
ANNEXE 1

SEUIL OUNANS

ANALYSE DE LA PROPRIÉTÉ SITUATION ADMINISTRATIVE DE L'OUVRAGE

Préambule

Le seuil d'Ounans située sur la Loue, rivière domaniale, a fait l'objet de diverses modifications depuis sa « construction » en 1968 par le Département du Jura. Il a été érigé au droit d'un ancien « mur guide d'eau » qui constituait un accessoire du barrage d'Ounans, ouvrage de plusieurs siècles, utilisé pour détourner une partie des eaux en vue de la valorisation des forces motrices générées.



Sur ce secteur, la Loue a fortement divagué au fil du temps et de nombreux aménagements ont été réalisés au fil des siècles afin de stabiliser la rivière.

Les travaux de rectification de la Loue exécutés au droit du site entre 1968 et 1970 constituent les derniers travaux d'ampleur ayant fixés le lit mineur de la rivière.

Le présent document détaille l'histoire du seuil actuellement présent (construction, réparation, entretien), tant sur les aspects techniques (consistance des travaux) qu'administratifs (autorisation).

Sont présentés en annexe, l'ensemble des documents justifiant d'une **propriété départementale** de l'ouvrage, notamment les titres de propriété de l'ancien barrage, les documents administratifs relatifs à la réalisation des travaux, les délibérations du conseil général du Jura maître d'ouvrage des travaux, et les documents techniques consultés aux archives départementales.

En synthèse on retiendra les principales étapes suivantes :

- Achat par le Département de l'ancien barrage abandonné et des éléments annexes (mur guide, parcelles) en 1963,
- Construction du nouveau seuil lors des travaux de rectification de la Loue réalisés sous la maîtrise d'ouvrage du Département en 1968,
- Réfection du seuil et confortement latéral sous la maîtrise d'ouvrage du Département en 1984
- Entretien régulier de l'ouvrage et des abords par le Département (1985-2018)

1. Prise de propriété (31 décembre 1963) :

Acte d'acquisition amiable (document complet joint en annexe avec l'acte d'acquisition initial du 14 mai 1956 détaillant la consistance des ouvrages et terrains dont il est question)



Extrait de l'acte d'acquisition amiable :

Ont comparu :

M. ISSELIN Marcel Robert (propriétaire du barrage)

et

M. CORBILLE Jean, secrétaire général de la Préfecture du Jura, délégué à l'effet des présentes par M. le Préfet du Jura agissant au nom du Département du Jura, en vertu d'une délibération de la Commission départementale en date du 6 septembre 1963

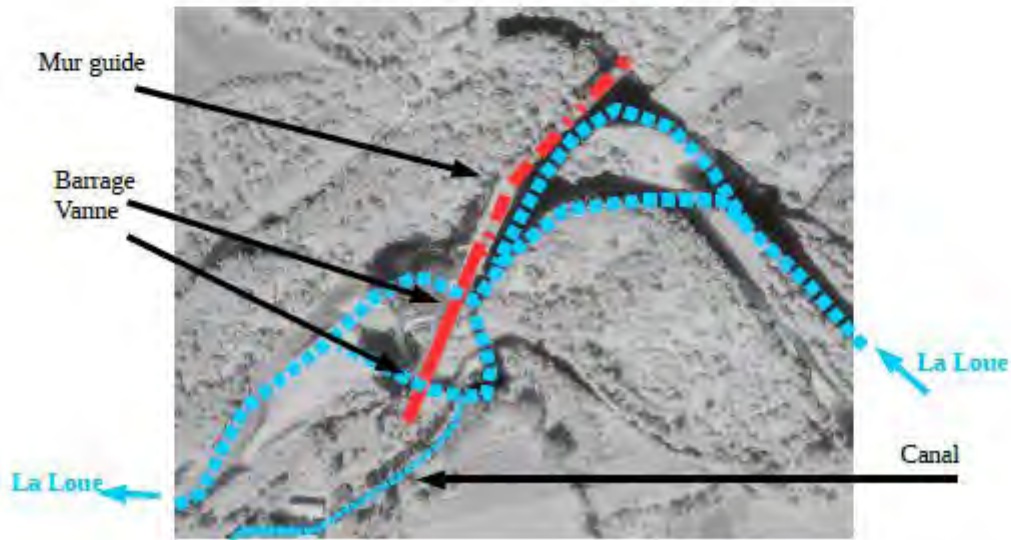
PROPRIÉTÉ. En vertu du présent acte, le Département du Jura devient propriétaire inchoatif de la propriété et en aura la jouissance à compter de ce jour.

Reproduit de Lemaire-Dumortier (A. C.)
Le 6 Février 1964 Vol. 707 n° 100
Revue n° 106/7 - 300 à 301
1964

Le 31 décembre 1963, le Département du Jura devient propriétaire du barrage d'Ounans et des droits y afférant.

Le barrage est constitué d'un « barrage muni de vannes » et de « murs guide-eau » implantés sur plusieurs parcelles (référence cadastre napoléonien). Le détail des références parcellaires des terrains supportant les aménagements nécessaires ou accessoires au barrage sont détaillés dans l'acte de vente du 14 mai 1956 (origine de propriété du vendeur).

Ci-après, une photo aérienne de 1962 (source IGN – <https://remonterdetemps.ign.fr>) :



2. Travaux de rectification de la Loue (dont reprise du seuil) en 1968

Le Département du Jura assure la maîtrise d'ouvrage des travaux de rectification de la Loue en vertu de diverses délibérations (19 décembre 1959 et 12 mai 1958) prises en application des décrets-lois du 30 octobre 1935 et du 12 novembre 1938 permettant l'action des Département pour ce type de travaux



Dossier technique - Archives Départementales 2072W44

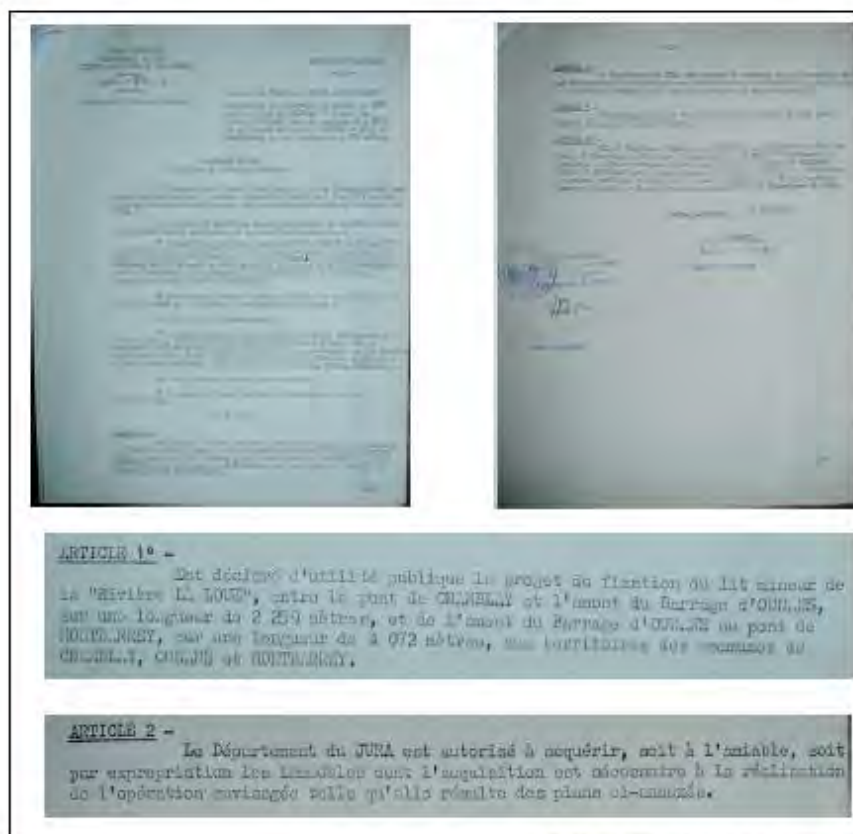
Les travaux réalisés avaient pour objet de fixer la Loue dans un nouveau lit mineur (en rouge sur le plan ci-contre) afin dans le but de :

- Éviter les corrosions des terres riveraines
- Redonner aux terres agricoles une valeur
- Permettre l'établissement d'une digue rive gauche de la Loue

Ces travaux faisait partie d'un vaste programme d'amélioration hydraulique mis en œuvre par le Département du Jura (Programme 1956). Le rapport établi par les

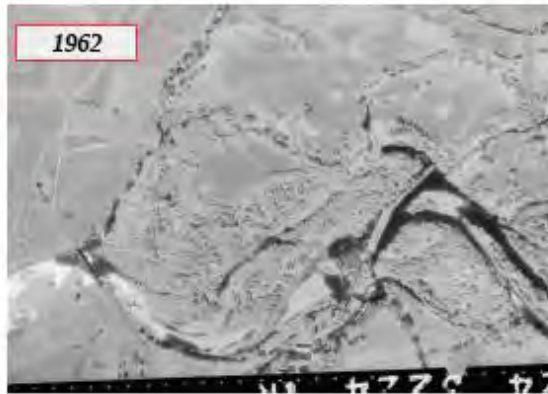
services des Ponts et Chaussées relatif aux travaux est joint en annexe.

Ces travaux ont été autorisés par **arrêté préfectoral du 29 août 1966 (travaux déclarés d'utilité publique)**, après enquête publique. Le Département a acquis par voie amiable l'ensemble des terrains nécessaires à la réalisation du projet (cf. enquête parcellaire et compte hypothécaire du Département).

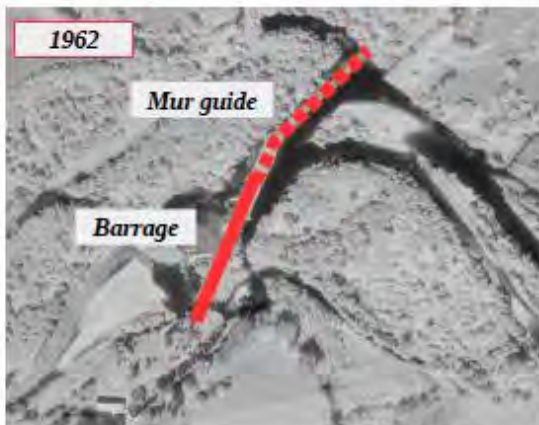
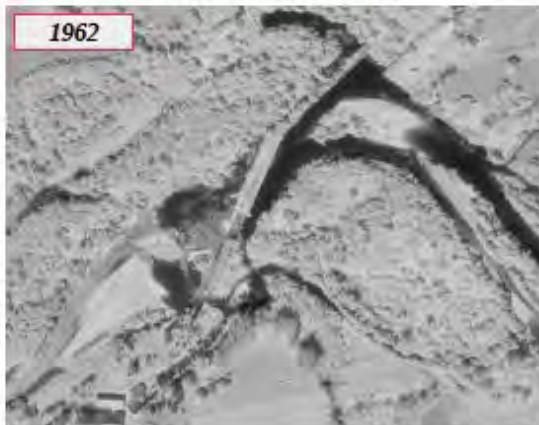


Archives Départementales 2072W44

Ci-dessous photos aériennes (source IGN – <https://remonterletemps.ign.fr>) :



Zoom sur le barrage d'ounans



Consistance des travaux au droit du barrage :

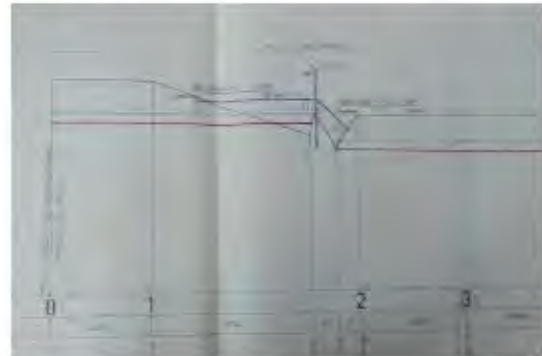
En 1968, les travaux de rectification du cours de la Loue déplacent le lit de la rivière sur la rive située à droite de l'ancien barrage, ce qui nécessite pour se détourner de la courbe, l'écrêtement du mur guide-eau sur environ 60 m, ce dernier devenant barrage par adjonction en sa base, pour assurer sa stabilité, de nombreux enrochements recouverts d'un lissoir en béton.

Extrait délibération du Conseil Général du 12 décembre 1983 (Source Archives départementales PER 1530)



Plans des travaux au droit du barrage (source Archives Départementales du Jura, cote 2072W44)

Reprise du mur guide pour en faire un seuil, et création de barrages latéraux pour maintenir la rivière dans son nouveau lit au droit de l'ancien barrage.



Plan, profils en long et travers :



Plan projet travaux 1968 : Profil en travers 1bis au droit de l'ancien barrage et mur guide : « MUR A ÉCRÊTER A LA COTE 218.30 »

Suite aux travaux réalisés en 1968, la Loue est maintenue dans son nouveau lit à compter du seuil jusqu'au pont d'Ounans. Subsistent alors deux bras secondaires : l'ancien lit et le canal d'aménée de l'ancienne usine hydroélectrique qui restent alimentés en eau via surverse du barrage latéral ou circulation souterraine.

Ci-contre photo aérienne de 1978 (source IGN – <https://remonterletemps.ign.fr>) :



3. Travaux de réparation/confortement 1984

Entre 1968 et 1984, le Département a assuré l'entretien général du seuil. Ses caractéristiques techniques et la fixation du lit principal de la rivière sur une largeur réduite ont conduit à de nombreux dysfonctionnements, engendrant des frais d'entretien jugés alors « inutiles et conséquents ».

Ainsi, en 1983, après une étude réalisée sous la maîtrise d'ouvrage du Département, il est décidé d'entreprendre la réfection complète du seuil. On trouvera ci-après deux extraits de délibération du conseil général :



Concernant le barrage d'Ounans, cet ouvrage a été acquis par le Département le 31 décembre 1963. L'acte de vente stipulait que l'acquéreur assurerait la remise en état des lieux, ainsi que l'entretien découlant du droit d'eau.

Lors des travaux d'amélioration effectués en 1963-1964, les communes n'ont été appelées à participer que pour la valeur des travaux correspondant à une modification de la hauteur de la retenue. Aucune participation de leur a été demandée pour la consolidation de l'ouvrage.

La réfection prévue au budget de 1984 n'est en fait qu'une opération globale, à la charge du propriétaire, destinée à pallier le coût d'un entretien répété estimé coûteux et inefficace.

La commune d'Ounans n'est intéressée, au même titre que l'ensemble des communes situées à l'aval et d'une partie des communes de l'amont, que par le maintien du régime hydraulique et hydrologique de la rivière, assuré depuis fort longtemps par ce barrage qui joue un rôle important de régulateur.

II. DÉLIBÉRATION

L'assemblée, toutes commissions réunies, a considéré que ces travaux relèvent du Département propriétaire, et qu'il n'y a pas lieu en conséquence de demander la participation des communes à leur financement.

M. le Président. - Notre assemblée est-elle d'accord avec cette proposition, c'est-à-dire de ne pas faire participer les communes au financement de ces travaux ? Il en est ainsi décidé.

Extrait délibération du Conseil Général en date du 25 mai 1984

Délibération	Objet
6 mai 1983	Présentation des résultats de l'étude barrage d'Ounans concluant à la nécessité de réfection de l'ouvrage
12 décembre 1983	Vote crédits de 3 100 000 Francs pour la réfection du barrage d'Ounans Demande de concours de la DDE pour travaux
25 mai 1984	Demande de non-participation financière des communes
4 novembre 1985	DM2 : Affectation de l'excédent de l'opération réfection barrage d'Ounans

BARRAGE D'OUNANS

Le Service Départemental du Doubs et de la Loue est confronté, au cours de nombreuses années au problème du barrage d'Ounans en raison de son rôle de régulateur hydrologique et hydraulique.

Cet ouvrage, vieux de plus de 1 siècles au débord, forme une large courbe de la rive gauche de la Loue et comme tel, soumis à l'agressivité des crues, le barrage d'Ounans représente dans la vallée de la Loue, le seul ouvrage de cette importance qui assure une régulation générale du niveau des eaux (épandues et retenues).

En 1968, les travaux de rectification des cours de la Loue déplaçant le barrage sur le rive droite à l'écart de l'ancien barrage, se sont réalisés. Ce déplacement, l'écartement du mur paléoné sur la rive gauche, et le premier des deux barrages par adjonction en sa base, pour assurer la sécurité de nombreux enrochements recouverts d'un limon de sable.

Cet ancien ouvrage, de par ses structures nettement moins adaptées aux conditions, s'est révélé fragile au point de culer, en 1975, à la suite d'une crue de la Loue ; phénomène accentué par le fait de l'abandon de nombreux enrochements recouverts d'un limon de sable.

Plusieurs années, une partie des crédits d'entretien est affectée à la réparation des brèches et l'expérience laisse envisager la nécessité de remplacer le barrage.

Afin d'apprécier la problématique de ce phénomène et connaître ainsi le moyen d'éviter les habituels inconvénients que nécessite tout ouvrage, une étude spécifique a été confiée à un laboratoire spécialisé ; commandée en février 1982 et achevée au mois d'octobre de la même année, celle-ci conclut à une réfection complète et définitive de l'ouvrage, ce qui n'avait pu englober alors la seule rectification du lit de la Loue.

Une présentation de l'ensemble de ces faits a été soumise au cours de l'élaboration du budget primitif de 1983, laquelle précisait qu'il s'agissait de la nature et l'impact des travaux qu'il convenait d'entreprendre.

La réalisation du barrage d'Ounans, outre la sécurité qu'elle apporte sur les quelques 16 km de berges amont concernés par la retenue, assure le maintien du niveau de la nappe phréatique, favorisant une régulation harmonieuse de la rivière et sera de nature à contribuer ainsi au développement touristique de la vallée, plus particulièrement à l'ordre du jour est la mise en œuvre de la Zone d'Environnement Protégée du Val d'Amont.

Le coût des travaux est estimé à 3.100.000 F (valeur juin 1984).

Délibération du 12 décembre 1983 – Archives départementales du Jura Per1530

Consistance et déroulé des travaux :



La réfection du barrage (double rideau de palplanches, enrochements...) a pour objet principal d'assurer la pérennité de cet ouvrage, et de permettre notamment « le maintien du niveau de la nappe phréatique ».

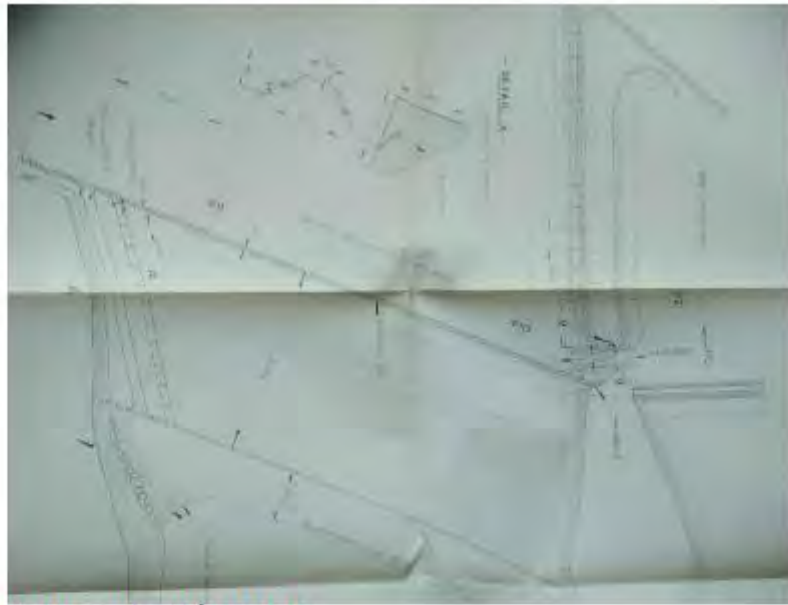
Le Département du Jura, maître d'ouvrage des travaux, a confié les études et la direction des travaux (maîtrise d'œuvre) à la DDE du Jura, service hydraulique.

La nature des travaux (réfection d'un seuil existant par son propriétaire) et leur localisation (entièrement situés dans le domaine public fluvial) exonérait le maître d'ouvrage de démarches administratives au titre de « l'utilité publique des travaux ».

Sources Archives Départementales du Jura : 2072W45

Etat d'avancement projet/travaux	Date
Étude du projet et direction des travaux confiées à la DDE (Service Hydraulique)	12 décembre 1983
Projet finalisé par la DDE - Dossier de Consultation des Entreprises approuvé	21 mars 1984
Appel d'Offre - Date de limite de réception des offres	15 mars 1984 - 18 avril 1984
Passation des marchés de travaux	mai 1984
OS de Démarrage des travaux	26 juin 1984
Travaux	Juillet 1984 – janvier 1985

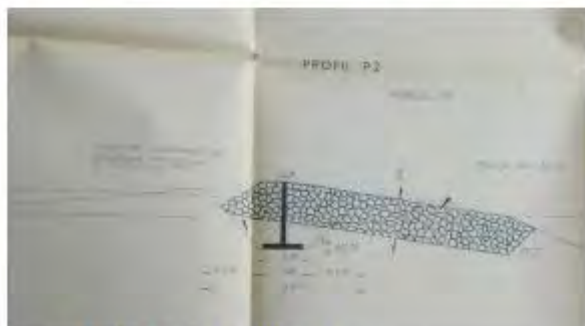
Extrait plan des travaux de réfection du barrage d'Ounans (Archives départementales 2072W45)



Plan masse des aménagements



Profil du seuil (double rideau de palplanches et radier)

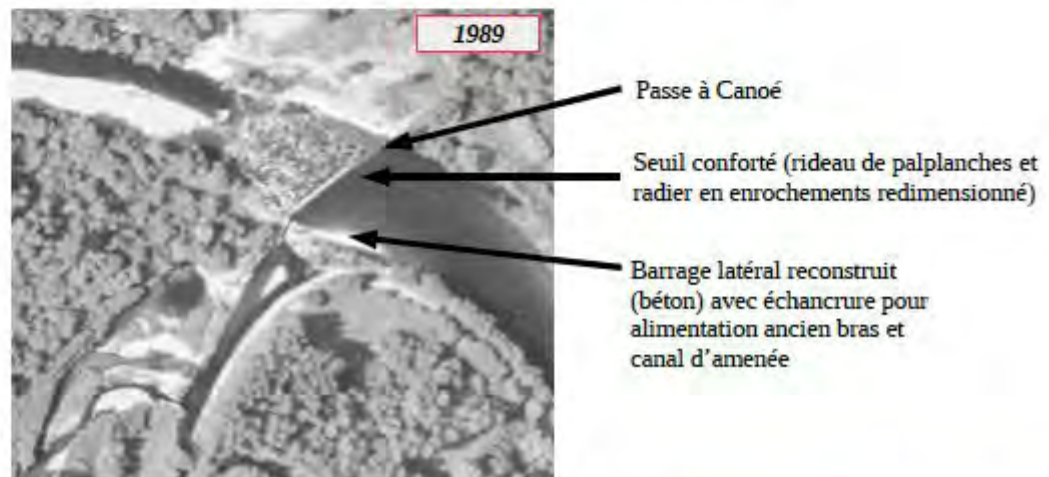
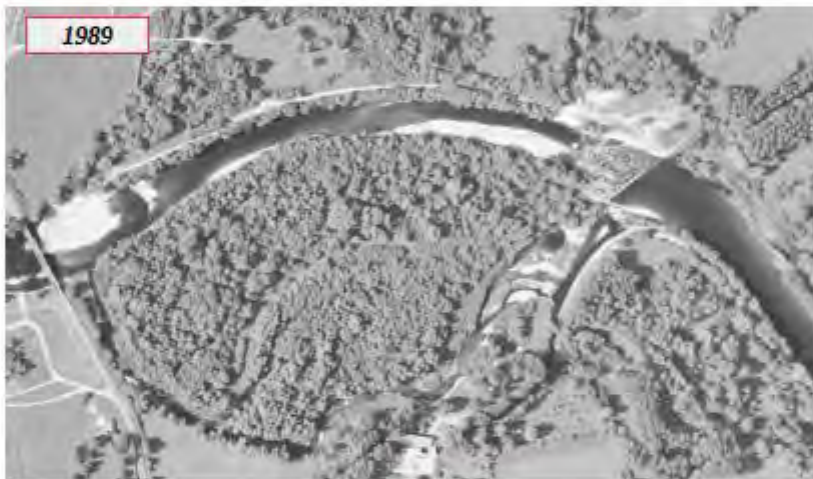


Barrage latéral et radier « ancien bras »



Dispositif d'alimentation ancien bras

Ci-dessous photos aériennes (source IGN – <https://remonterletemps.ign.fr>) :



4. Entretien régulier de l'ouvrage et des abords par le Département (1985-2018)

Depuis la réfection de l'ouvrage réalisée en 1984, aucun désordres importants n'a affecté le seuil et ses abords immédiats. Ci-dessous, la situation des ouvrages en 2018 :



Fond satellite Google Earth - 2017



Seuil et échanture barrage latéral (2018)



Ancien barrage passerelle (2018)

Principaux travaux d'entretien réalisés (1985-2018) :

Les travaux réalisés par le Département sur le site sont soit en lien direct avec les engagements contenus dans l'acte d'acquisition amiable du 31 décembre 1963 (voir ci-dessous), soit dans une approche de gestion de son patrimoine (réparation porte, végétation...) :

2°) Les vendeurs sont autorisés de maintenir dans son état actuel le canal d'amenée à leur usine dont ils restent propriétaires. A ce sujet, le Département du JURA (Service des Ponts et Chaussées) devra assurer l'alimentation de dit canal, quel que soit le niveau de l'eau, au moyen d'une canalisation dont le débit minimum a été fixé à 3 m³/seconde et à la condition expresse que ledit canal ait été auparavant curé à vieux fonds et vieux bords. Les vendeurs s'engagent à n'exercer aucun recours contre le Département du JURA, tel, au fait de l'existence de cet ouvrage, dont le seuil va être supprimé, des dégâts étaient occasionnés par la LOUE sur leur canal de dérivation.

Extrait acte d'acquisition amiable du barrage par le Département – 31 décembre 1963

« Le Département du Jura devra assurer l'alimentation du dit canal, quel que soit le niveau d'eau, au moyen d'une canalisation dont le débit minimum a été fixé à 3 m³/s et à la condition expresse que le dit canal ait été auparavant curé à vieux fonds et vieux bords. »

Ainsi, ont été réalisés les travaux réguliers de « curage » de l'ancien bras de la Loue amenant à l'ancien barrage. Ces travaux réalisés sous une fréquence de 2 à 5 ans (selon l'ampleur des dépôts alluvionnaires) visaient à garantir une alimentation correcte de l'ancien canal d'amenée en référence aux obligations mentionnées dans l'acte de vente. On mentionnera aussi, le démontage partiel de 10m de passerelle pour faciliter la circulation des engins dans le cadre des travaux pré-cités, et une gestion de la végétation avoisinante des ouvrages (petit abattage, taille).

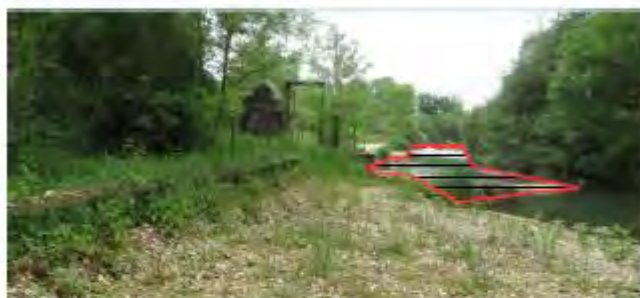


Zone de dépôt alluvionnaire amont

Ci-dessous, présentation synthétique des travaux :



Zone de retrait de réinjection des alluvions



Zone de retrait des dépôts alluvionnaires faisant « bouchon » en période de basses eaux



Travaux de remplacement de la « porte vanne » en 2000

5. Situation administrative des ouvrages

Il convient d'examiner la situation des ouvrages tant sur leurs situations foncières (implantation) que sur leurs relations avec les propriétaires fonciers (pleine propriété ou occupation sur terrain d'un tiers).

- « Vieux barrage »

La présence du barrage à Ounans est attestée antérieurement à juin 1678, date du traité de Nimègue (rattachement à la France de la Franche Comté), faisant de l'usine existante jusqu'en 1963, une usine dite « fondée en titre » (Source Archives CDEREN, rapport Services hydrauliques 1943). L'usage de l'eau a été réglementée par décret du 8 juillet 1865 modifié le 7 septembre 1867. Le droit d'eau a été abandonné en 1963 lors de la vente au Département du Jura ne remettant pas en cause la présence du barrage (seul l'exploitation de la force motrice de l'eau est abandonnée). Bien que située sur le domaine public, la situation actuelle du « vieux barrage » est ainsi conforme eu égard au éléments sus-mentionnés.

- Travaux de 1968

Concernant le nouveau seuil et barrage latéral, les travaux réalisés en 1968 ont lieu à la fois sur des terrains privés (justifiant l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité public du 29 août 1966) et sur le domaine public fluvial (rivière Loue). A cet effet, le Département du Jura a acquis par voie amiable l'ensemble des terrains nécessaires à la réalisation des travaux. Ces parcelles ont été cédées par la suite à l'État dans le cadre des opérations préparatoires au remembrement (voir compte hypothécaire du Département Compte n°7 fiche n°5, et les apports de l'État dans le compte n°18 du PV de remembrement du 8 septembre 1972).

Le cadastre alors en vigueur est le cadastre napoléonien établi en 1873. Les fortes divagations de la rivière rendent complexe l'identification des parcelles concernées. Toutefois, on retiendra que les principales parcelles mitoyennes du barrage (notamment celles supportant le mur-guide) figurent bien dans les parcelles acquises par le Département avant la réalisation des travaux (parcelle Section A n°242)

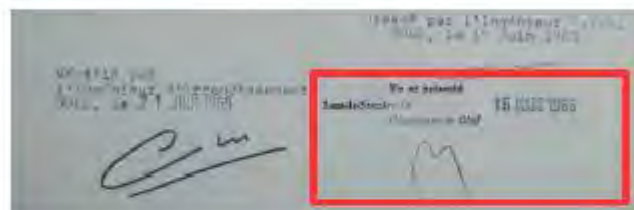
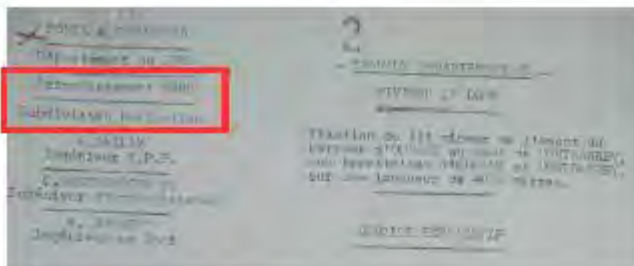


Concernant l'implantation sur le Domaine public fluvial, le code éponyme alors en vigueur prévoyait :

- Article 25 : « *Aucun travail ne peut être exécuté, aucune prise d'eau ne peut être pratiquée sur le domaine public fluvial sans autorisation de l'administration* »
- Article 30 : « *Les ingénieurs en chef de la navigation assurent sous l'autorité du ministre des travaux publics, la gestion du domaine public fluvial* »

Le projet de fixation de la Loue, sous maîtrise d'ouvrage du Département du Jura a été élaboré par les services de Ponts et Chaussée notamment chargés de la navigation.

Le projet a été validé par les autorités compétentes au titre du domaine public fluvial, en sus des autorisations administratives de déclaration d'utilité publique.



• Travaux de 1984

En 1984, les travaux de réfection du seuil sont entièrement situés dans le domaine public fluvial. Le cadastre alors en vigueur est celui issu du remembrement achevé en 1972. Ce dernier (et plus particulièrement les opérations préalables) ayant été réalisé concomitamment aux travaux de 1968, la traduction au cadastre de l'incorporation au domaine public fluvial du nouveau lit mouillé de la Loue n'a pas encore été réalisé (la régularisation aura lieu en 1987, formalité publiée aux hypothèques Vol 2687 n°34).

Toutefois, les règles régissant le domaine public fluvial restent indépendantes du cadastre qui est un outil fiscal. L'emprise du domaine public fluvial est un état de fait et non une « démarche administrative ».



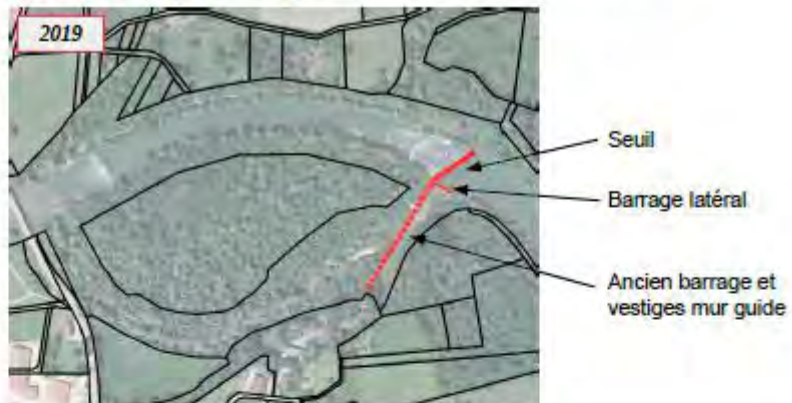
Parcelle cadastrée ZK 101
Comprenant la rivière et
deux bandes latérales

Plan remembrement

Ainsi, les travaux de 1984, ont lieu entièrement dans le domaine public fluvial. S'agissant d'une réfection du seuil et du barrage latéral, aucune démarche administrative relative au Code du domaine public fluvial n'était nécessaire et n'a été ainsi réalisée.

- Situation de l'ouvrage en 2019

Le seuil et le barrage latéral sont entièrement compris dans des parcelles non cadastrées (sans numéro), tout comme l'ancien barrage et les vestiges du mur-guide



Le périmètre des zones non cadastrées (parcelles sans numéro) ne doit pas être compris comme le domaine public fluvial.

Lit de la Loue créée en 1968, et bande latérale supplémentaire d'environ 6m (haut de berges et chemins) : Parcelle ZK101 versée entièrement au domaine non cadastré le 9 mars 1987 (Publicité foncière Vol 2687 n°34)

Ancien lit de la Loue

Domaine Public Fluvial (selon la règle du « plenissimum flumen »)

Propriété rive gauche Domaine public fluvial Propriété rive droite

3.25 m 3.25 m

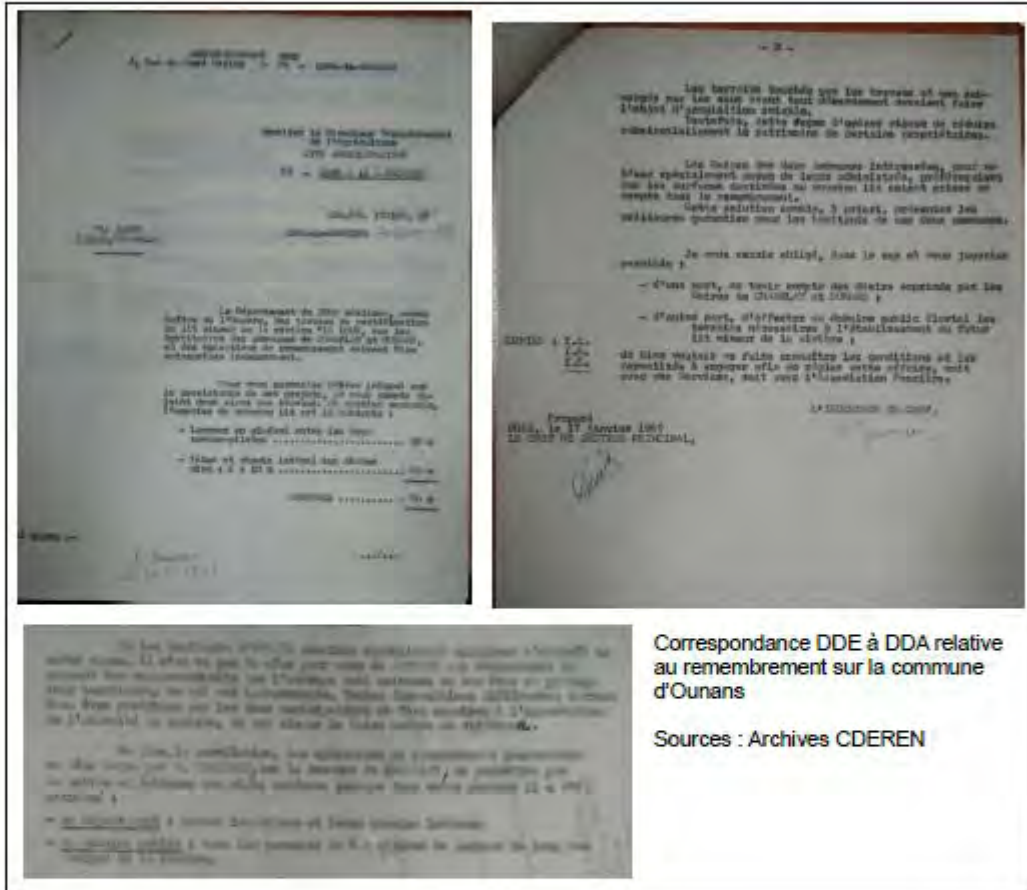
Servitude de marchepied Servitude de marchepied

Domaine Public Fluvial

Domaine privé de l'État non cadastré

L'ajout d'une bande latérale en haut de berge prend son origine dans la volonté des services des Ponts et Chaussée de disposer d'une emprise large pour la gestion de la rivière.

Cette volonté s'est traduite sur la commune d'Ounans dans les demandes suivantes adressées aux services en charges du remembrement (Services déconcentrés du ministère de l'Agriculture) :



Correspondance DDE à DDA relative au remembrement sur la commune d'Ounans

Sources : Archives CDEREN

6. Propriété du seuil et préconisations sur les suites à donner

- Généralité – Code civil

Aux termes des articles 552 et 553 du Code civil « la propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous... ». « Toutes constructions, plantations et ouvrages sur un terrain ou dans l'intérieur, sont présumés faits par le propriétaire à ses frais et lui appartenir, si le contraire n'est prouvé... ».

Le principe consacré par ces textes (théorie de l'accession) constitue un titre légal, mais la présomption de propriété qui en résulte est une présomption simple et la preuve du contraire peut être rapportée par tous les moyens. Il s'agit notamment du mécanisme de la prescription acquisitive (usucapion plus couramment appelée par exemple prescription trentenaire définie à l'article 2258 du Code civil), ou de toute autre présomption relative au fait et actes.

En effet, la jurisprudence autorise le juge à se fonder sur les dispositions de l'article 1353 du Code civil, pour accueillir toutes preuves contraires à la théorie de l'accession. Selon les termes d'une jurisprudence (Cour d'Angers, 24 octobre 1988, CDJO n°50826) « des présomptions précises et concordantes permettent de faire tomber la présomption de l'article 552 et 553 du Code civil qui est une présomption de fait et peut-être combattue par des présomptions de même nature et non pas uniquement par les titres ou l'usucapion ».

Il convient donc pour établir la propriété d'un ouvrage d'examiner :

- la situation foncière de l'ouvrage : propriétaire du terrain d'assiette, contenance et motivation des titres en sa possession ;
- les modalités de construction des ouvrages : maîtrise d'ouvrage des travaux, conditions de réalisation et comportement du « propriétaire » au fil du temps.

En synthèse on retiendra les motifs énoncés dans un jugement rendu par la Cour de cassation, chambre civile 3, Audience publique du 12 juin 2012, N° de pourvoi: 11-13103 : « la preuve parfaite du droit de propriété étant impossible à rapporter, il appartient aux juges de rechercher quel est le droit le meilleur et le plus probable au regard des titres, de la possession, des présomptions et indices. »

- Cas particulier – Domaine public fluvial

Les règles d'occupation du domaine public fluvial (régies par les dispositions du code éponyme jusqu'à la promulgation du Code Général de la Propriété des Personnes Public en 2006) prévoient un régime d'autorisation d'occupation du domaine applicable notamment pour les seuils et barrages.

Ainsi, l'article L2111-3 du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques stipule que « s'il n'en est disposé autrement par la loi, tout acte de classement ou d'incorporation d'un bien dans le domaine public n'a d'autre effet que de constater l'appartenance de ce bien au domaine public ».

A cet effet, la loi prévoit que « nul ne peut, sans disposer d'un titre l'y habilitant, occuper une dépendance du domaine public d'une personne publique [...] » (article L2122-1), que « l'occupation ou l'utilisation du domaine public ne peut être que temporaire » (article L2122-2), et que « l'autorisation mentionnée à l'article L. 2122-1 présente un caractère précaire et révocable » (article L2122-3). Le régime de demande d'autorisation est défini aux articles R2122-1 à R2122-7.

Par ailleurs, les articles L.2125-1 à L.2125-6 et R.2125-1 disposent des modalités financières d'occupation. On retiendra que « l'autorisation d'occupation ou d'utilisation du domaine public peut être délivrée gratuitement dans les cas suivants : soit lorsque l'occupation ou l'utilisation est la condition naturelle et forcée de l'exécution de travaux ou de la présence d'un ouvrage, intéressant un service public qui bénéficie gratuitement à tous ; Soit lorsque l'occupation ou l'utilisation contribue directement à assurer la conservation du domaine public lui-même [...] ».

- Seuil d'Ounans et delimitation du domaine public fluvial

Au regard des éléments présentés dans le présent rapport, **le Département du Jura** :

- A acquis légalement un ancien barrage « fondée en titre » en 1963,
- A construit légalement un seuil sur des terrains qu'il a acquis et sur la rivière domaniale Loue en 1968 pour des motifs d'intérêt général (cf. Déclaration d'Utilité Publique du 29 août 1966),
- A assuré la réfection du seuil en 1984 pour palier aux désordres alors constatés sans modifier la vocation première de l'ouvrage,
- Occupe légalement via le seuil le domaine public fluvial depuis la mise en service des travaux de rectification de la Loue assurés sous sa maîtrise d'ouvrage, en vertu des autorisations délivrées par les services de la navigation,

Au regard des éléments présentés dans le présent rapport, **le Département du Jura** :

- Est le propriétaire du seuil d'Ounans et des éléments annexes (barrage latéral et ancien barrage)
- Bénéficie d'une autorisation d'occupation du domaine public fluvial depuis 1966 qu'il convient de mettre à jour dans le cadre juridique du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques, afin de préciser notamment les éléments mentionnés aux articles R.2122-6 (durée), L.2125-1 à L.2125-6 et R.2125-1 (gratuité dans la situation actuelle).

Au regard des éléments présentés dans le présent rapport, **les collectivités publiques** :

- Peuvent demander l'établissement de documents d'arpentage visant à préciser les contours du domaine public fluvial sur la commune d'Ounans, notamment concernant les terrains non cadastrés en bordure de la rivière Loue (bandes latérales situées en bordure de Loue du haut des berges aux parcelles numérotées).

Rapport établi le 21 mars 2019

Denis CHAIZE

Directeur du SMDL

Annexes

SEUIL OUNANS : ANALYSE DE LA PROPRIÉTÉ - SITUATION ADMINISTRATIVE DE L'OUVRAGE

SOURCES

Documents consultés :

<i>Documents</i>	<i>Organisme source</i>	<i>Référence</i>
Plan napoléonien	Archives départementales	3P-PLAN/4411 3P-PLAN/4412 3P-PLAN/4413 3P-PLAN/4414 3P-PLAN/4415 3P-PLAN/4416 3P-PLAN/4417
Minutes du cadastre	DGFIP – Services du cadastre	Minutes du remembrement Ounans
Modification cadastre	DGFIP – Services de la Publicité foncière DGFIP – Services du cadastre	Formalité du 9 mars 1987 Vol 2687 n°34 Document d'arpentage et croquis de conservation - Ounans
Plans techniques des travaux 1968	Archives départementales	2072W44 2072W46 2072W47
Plans techniques des travaux 1984	Archives départementales	2072W45
PV remembrement	Archives départementales	2559W81 2079W82
Relevé hypothécaire du Département	DGFIP – Services de la Publicité foncière	Compte n°7 Fiche n°5
Acte de vente	DGFIP – Services de la Publicité foncière	Origine de propriété – Vol 1560 n°54 Acquisition amiable – Vol 707 n°100
Photos aériennes anciennes	IGN - « Remonter le temps »	https://remonterletemps.ign.fr/
Photos satellites modernes	Google Earth	https://www.google.fr/earth/
Délibérations du Conseil Général	Archives départementales	Per1530 années 1982, 1983, 1984, 1985

ANNEXE 2



ARRÊTÉ

**portant décision d'examen au cas par cas
en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement :**

**Projet de nouvelle installation destinée à la production d'énergie hydroélectrique
d'une puissance de 499 kW sur le territoire de la commune Ounans (39)**

Le préfet de la région Bourgogne-Franche-Comté,
Préfet de la Côte d'Or

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 modifiée par la directive 2014/52/UE du 16 avril 2014, concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1, R.122-2 et R. 122-3 ;

Vu l'arrêté du 12 janvier 2017 fixant le modèle du formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R. 122-3-1 du code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n° BFC-2021-3022 relative au projet de nouvelle installation destinée à la production d'énergie hydroélectrique d'une puissance de 499 kW sur le territoire de la commune Ounans (39), reçue le 19/07/2021 et portée par la société JILEO représentée par son directeur général, Monsieur Ambroise BAILLY ;

Vu l'arrêté de M. le Préfet de la région Bourgogne-Franche-Comté n°21-71-BAG du 25/03/21 portant délégation de signature à M. Jean-Pierre LESTOILLE, directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bourgogne-Franche-Comté ;

Vu l'arrêté de M. le directeur de la DREAL n° BFC-2021-06-04-00001 du 04/06/21 portant subdélégation de signature à M. Arnaud BOURDOIS chef du service développement durable et aménagement ;

Vu l'avis de l'agence régionale de santé du 04/08/2021 ;

Vu la contribution de la direction départementale des territoires du 05/08/2021 ;

Considérant :

1. la nature du projet,

qui consiste à la création d'une microcentrale hydroélectrique d'une puissance de 499 kW sur une surface totale d'aménagement de 2 200 m², nécessitant les travaux suivants :

- défrichage ;
- mise en place d'un rideau de palplanches afin de mettre le chantier hors d'eau ;

- création d'un canal de prise d'eau et de décharge équipé d'un seuil de fond pour l'arrêt des sédiments, d'une vanne de dégravement et de décharge et d'une vanne et buse de dessablage ;
- construction d'un bâtiment turbine avec l'installation d'une turbine de type Kaplan à double réglage d'un débit capable d'exploitation de 30 m³/s ;

qui relève de la catégorie n°29 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, qui soumet à examen au cas par cas les projets de nouvelles installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique d'une puissance maximale brute totale inférieure ou égale à 4,50 MW ;

qui comporte un volet loi sur l'eau pour la protection des intérêts visés à l'article L. 214-1 et suivants du code de l'environnement ;

2. la localisation du projet,

situé en rive droite de La Loue au droit du barrage d'Ounans sur les parcelles cadastrées section ZK n°158 et 159 nouvellement créées et issues de la parcelle section ZK n°108 ;

en zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I "La Loue de Chamblay à Ounans" et de type II "Vallée de la Loue de Quingey à Parcey" ;

en corridor et réservoir de biodiversité complémentaire des trames vertes et bleues du SRCE de Franche-Comté intégré au SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté ;

dans le PPRi de la Basse vallée de la Loue approuvé le 09/12/2008 ;

en dehors de périmètre de protection de captages d'alimentation en eau potable ;

3. les impacts non notables sur l'environnement et la santé humaine, compte tenu :

que le projet s'implante au droit d'un barrage dont la fonction première était l'alimentation d'un moulin et qui depuis permet le maintien du profil en long de La Loue ;

du débit turbiné de 30 m³/s pour un module (débit moyen) de La Loue de 56 m³/s ;

de l'aménagement par des techniques douces du bras secondaire en rive gauche afin de favoriser la restauration de la continuité écologique (montaison) pouvant consister à des tallutages de berges avec plantations ;

que le débit réservé (non turbiné) de 8 m³/s sera réparti entre la dévalaison, la passe à canoë, la surverse permanente sur le seuil et l'alimentation d'un bras secondaire tout en privilégiant ce dernier afin d'assurer la montaison piscicole ;

du suivi des installations et du bras secondaire en rive gauche durant toute la durée de l'autorisation avec la transmission d'un rapport tous les 5 ans à la DDT, l'OFB et la DREAL permettant d'observer l'évolution du site et d'apporter si besoin des mesures correctives ;

de la transparence sur le passage des crues du projet avec l'aménagement d'une vanne de décharge démontrée par l'étude hydraulique mentionnée au point 6.1 Incidences potentielles « Risques » du CERFA 14734*03 ;

de l'ichtyocompatibilité de la prise d'eau ;

de l'engagement du pétitionnaire à mettre en œuvre les mesures suivantes :

- défrichage se limitant aux arbres présents sur l'emprise du projet et effectué en hiver, en dehors des périodes de nidification et d'une compensation par de nouvelles plantations ;
- chantier hors d'eau et sans contact avec les eaux de La Loue ;
- remise en état du site et revégétalisation des terrains remaniés ;

Arrête :

Article 1^{er}

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, le projet de nouvelle installation destinée à la production d'énergie hydroélectrique d'une puissance de 499 kW sur le territoire de la commune Ounans (39) n'est pas soumis à évaluation environnementale sous réserve du respect des engagements du pétitionnaire quant aux mesures susmentionnées.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'autorité compétente vérifie au stade de l'autorisation que le projet présenté correspond aux caractéristiques et mesures qui ont justifié la présente décision.

Article 3

Cette décision sera mise en ligne sur le site internet de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement : <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/cas-par-cas-dossiers-deposes-et-decisions-rendues-r669.html>

Fait à Besançon, le

23 AOUT 2021

Pour le Préfet et par délégation
Le directeur régional

PAe Directeur,
La Chef de Service DDA,

Amaud BOUBOIS

Voies et délais de recours

Les décisions de dispense peuvent faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique formé dans un délai de deux mois à compter de leur notification ou de leur mise en ligne sur internet.

Les décisions dispensant d'évaluation environnementale ne constituent pas une décision faisant grief mais un acte préparatoire ; elles ne peuvent faire l'objet d'un recours contentieux. Comme tout acte préparatoire, elles sont susceptibles d'être contestées à l'occasion d'un recours dirigé contre la décision approuvant le projet.

Les décisions soumettant à évaluation environnementale peuvent faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans les mêmes conditions. Elles peuvent faire l'objet d'un recours contentieux qui doit être formé dans un délai de deux mois à compter de la notification ou de la publication de la décision, ou dans un délai de deux mois à compter du rejet du recours gracieux ou hiérarchique.

Où adresser votre recours ?

Recours gracieux :

Monsieur le Préfet de région Bourgogne-Franche-Comté
DREAL Bourgogne-Franche-Comté
5 Voie Gisèle Halimi
BP 31269
25005 Besançon cedex

Recours hiérarchique :

Madame le Ministre de la Transition écologique et solidaire
CGDD/SEEIDD
Tour Sequoia
92055 La Défense cedex

Recours contentieux :

Tribunal administratif de Besançon
30 rue Charles Nodier
25044 Besançon cedex 3

ou par l'application Télérecours citoyens accessible par le site www.telerecours.fr

ANNEXE 3

JILEO : Références dans le domaine de l'hydroélectricité



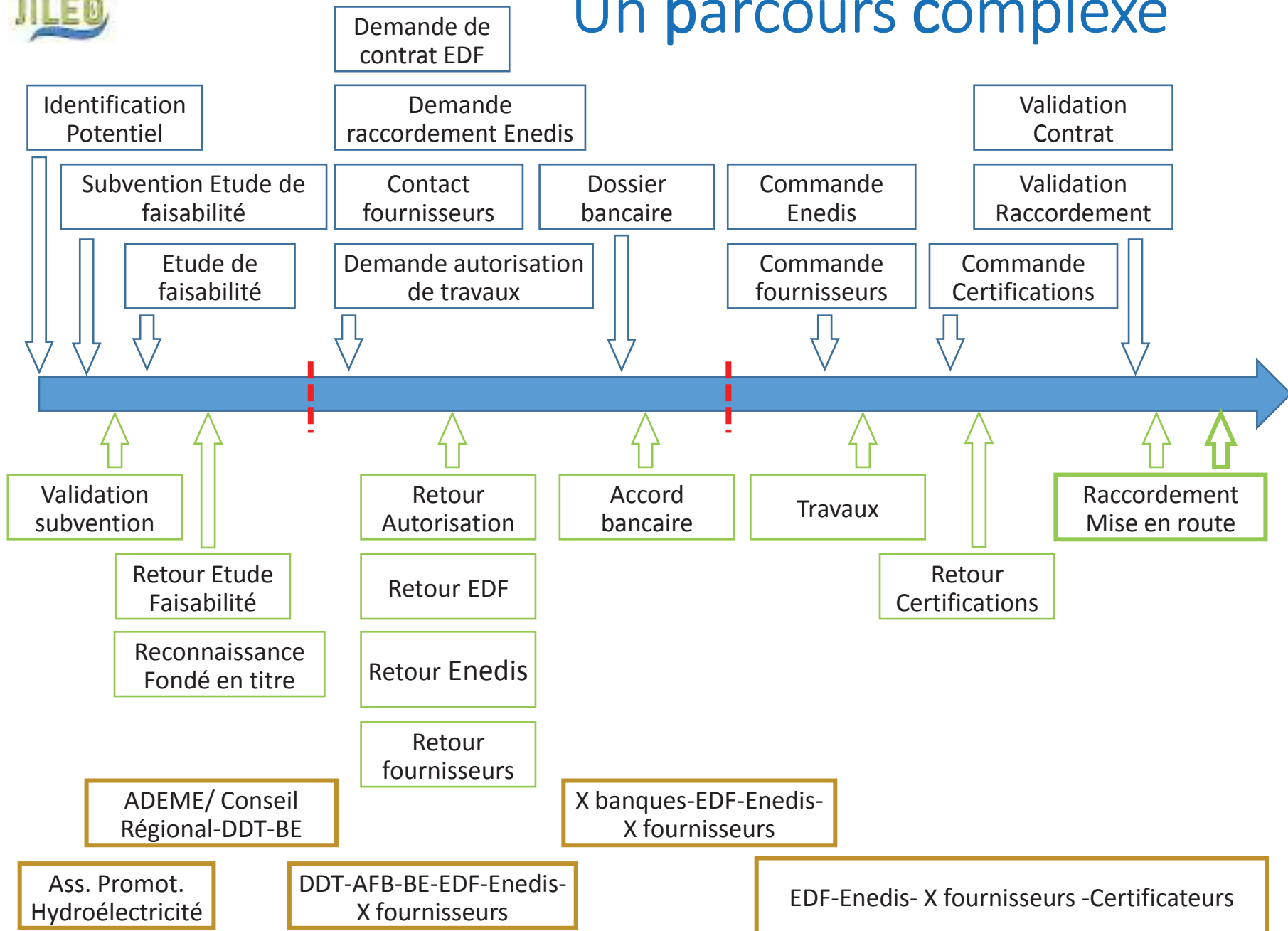
Qui sommes nous ?

- 1860-2008 – Tart l'Abbaye (21) - site familial, modernisations successives
- 2012-2015 – 2 projets dans le voisinage :
 - 1 accompagnement (SARL Moulin d'Echenon – Vis 75 kW)
 - 1 montage direct (SARL HydroTart - Champdotre – Vis 52kW)
- 2016 – Création de la SAS JILEO et développement de l'activité :
 - Développement de projets (maitrise d'ouvrage)
 - Accompagnement de porteurs (assistance à maitrise d'ouvrage)
 - Prestations connexes

Au total, accompagnement ou montage de 13 projets depuis 2012 (4 en production – 9 en phase projet).



Un parcours complexe





Assistance à maîtrise d'ouvrage

- Diagnostic général projet :
 - Où en êtes vous ?
 - Que pourriez-vous faire ?
 - Que voulez-vous faire ?
- Accompagnement plus ou moins approfondi:
 - Distance
 - Temps disponible pour votre projet
 - Compétences
- Différents Aspects :
 - Organisations des démarches
 - Conseils sur les choix techniques
 - Contacts avec les fournisseurs
 - Délégations possibles (EDF, Enedis,...)

Vous restez l'unique décideur = vous gardez la maîtrise mais vous devez vous impliquer



Objectifs - Coût

- Objectifs

- Eviter les pièges administratifs
- Permettre un choix éclairé
- Optimiser si possible le projet
- **Permettre sa réalisation en fonction la volonté/possibilité d'implication du porteur**

- Coûts

- Entre 2 et 5% du projet
- Uniquement deux composantes pour JILEO : la distance et le temps consacré
- L'implication du porteur -> principal levier (A/R sur site, photos, relance des entreprises, ouverture pour accès au site, suivi des formalités administratives...)



Accompagnements réalisés (exemples)

- Echenon, sur l'Ouche
 - Vis, 75kW, neuf,
 - accompagnement important
 - Moins de 15km – implication importante du porteur
- Voulaines les Templiers, sur la Digeanne
 - 2 Francis, 80kW, rénovation
 - Accompagnement important
 - Plus de 100km – implication limitée du porteur (habite sur Lyon)
- Moloy, sur l'Ignon
 - 2 Kaplan, 45kW, neuf
 - Accompagnement intermédiaire
 - 50 km – implication intermédiaire du porteur (travaille et habite à 25km)
- La Motte Josserand, sur le Nohain
 - 2 Kaplan, 31kW, neuf
 - Accompagnement léger
 - Plus de 200km – implication très importante du porteur (en retraite et habite sur place)



Montage de projets en direct

- Location du site en l'état
- rénovation directe par JILEO
- Exploitation par JILEO pour 30/40 ans selon le bail signé

- Accord Propriétaire-JILEO sur les travaux dans le cadre du bail
- Loyer proportionnel à la rentabilité
- Sans investissement (temps et argent) pour le propriétaire

Prestations techniques

- Démontage
- Montage mécanique / électrique selon le type de projet
- Conseil/Dépannage

- Rotodévasage

- Réflexion sur la fourniture de projet clé en main (hors Génie Civil).



Contact et compléments d'information

SAS JILEO
4 rue des Bernardines
21110 TART L'ABBAYE

Ambroise Bailly - 06 73 23 28 87
Paul Joliet – 06 18 80 80 07
<https://jileo.fr/>



Centrale de Beire le Chatel – montage direct – 160kW, neuf - 2017

ANNEXE 4

JILEO
4 RUE DES BERNARDINES
TART L ABBAYE
21110 TART

Le 3 février 2022

Objet : votre demande de financement de crédit professionnel

Messieurs,

Suite à notre entretien en date du 31 janvier 2022 nous avons pris bonne note de votre demande de financement professionnel pour un montant de 3 600 000 € concernant :

la création d'une centrale hydroelectrique sur la Loue à Ounans.

Nous vous confirmons que votre dossier est bien en cours d'étude dans notre banque.

En conséquence, nous mettons tout en oeuvre pour vous donner notre réponse dans les meilleurs délais.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, nos salutations distinguées.

Florian GUILLEMIN
Chargé d'Affaires Professionnels
18088@cic.fr



CIC Lyonnaise de Banque
Florian GUILLEMIN
Chargé d'Affaires Professionnels
CIC Dijon Rude
3, place François Rude - 21000 Dijon
Tel: 03 80 63 21 79 - Fax: 03 80 50 33 22
florian.guillemin@cic.fr

JEN28

ANNEXE 5

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal valant Schéma de COhérence Territoriale



24 communes
1 territoire
1 PLUi valant SCOT

PLUi approuvé par délibération du conseil communautaire du 02 mai 2017
Révision allégée prescrite par délibération du conseil communautaire du 3 juillet 2019
Révision allégée approuvée par délibération du conseil communautaire du 22 juillet 2020

Vu pour rester annexé à la délibération du 22 juillet 2020

Signature et cachet :

Sommaire

TITRE 1 - DISPOSITIONS GENERALES	4	CHAMBLAY	136
1.	5	CHAMPAGNE-SUR-LOUE	139
2.	5	CHATELAY	142
3. LES DIFFERENTES ZONES DU PLUI	6	CHISSEY-SUR-LOUE	144
4. LES PRESCRIPTIONS GRAPHIQUES DU REGLEMENT	6	ECLEUX.....	149
TITRE 2 - DISPOSITIONS COMMUNES AUX ZONES	7	GERMIGNEY.....	151
1. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES POUR LA PROTECTION DU CADRE BATI ET NATUREL	8	LA LOYE.....	153
2. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX RISQUES ET AUX NUISANCES	8	LA VIEILLE LOYE.....	156
3. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX BOIS ET FORETS RELEVANT DU REGIME FORESTIER	10	MONTBARREY	158
4. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES A LA RESSOURCE EN EAU	10	OUNANS	160
5. LEXIQUE	10	PAGNOZ.....	162
TITRE 3 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES.....	15	PORT-LESNEY	165
ZONE UA	16	SANTANS	172
ZONE UB	25	SOUVANS.....	174
ZONE UC	31	VAUDREY	176
ZONE UD.....	36	VILLENEUVE-D'AVAL.....	178
ZONE UE	41	VILLERS-FARLAY	180
ZONE UL.....	44	TITRE 9 - RE	-23° du code de 185
ZONE UY	46	TITRE 10 PORTER A CONNAISSANCE CADRE DU PLUI	207
TITRE 4 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES A URBANISER.....	50	TITRE 11 PORTER A CONNAISSANCE DES ZONES D'ALEA GEOLOGIQUE MODERE NECESSITANT DES ETUDES DE SOL AVANT CONSTRUCTION	212
ZONE 1AUB.....	51		
ZONE 1AUY	55		
TITRE 5 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AGRICOLES	58		
ZONE A.....	59		
TITRE 6 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES ET FORESTIERES	63		
ZONE N	64		
TITRE 7 ANNEXES DES ARTICLES 11 (ASPECT EXTERIEUR) ET 13 (ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR PLANTATIONS).....	67		
TITRE 8 -	128		
COMMUNE (article L.151-.....	128		
AUGERANS	129		
BANS.....	132		
BELMONT	134		

Pour utiliser ce document, vous effectuerez les opérations suivantes :

- lecture des dispositions générales et des dispositions communes aux zones,
- lecture du chapitre correspondant à la zone dans laquelle est situé votre terrain, vous y trouverez le corps

- le nom de la zone dans laquelle se s
règles applicables pour les articles 6, 7, 9, 10 et 14, les règles correspondant à ces indices se trouvent dans
le chapitre de la zone,
- lecture des annexes du PLUi, qui rassemblent des dispositions réglementaires spécifiques, qui ne relèvent

- dans la compréhension du corps des règles.

TITRE 1 - DISPOSITIONS GENERALES



1.

Le présent :

Augerans	Ecleux	Port-Lesney
Bans	Germigney	Santans
Belmont	Grange-de-Vaivre	Souvans
Chamblay	La Loye	Vaudrey
Champagne-sur-Loue	Montbarrey	La Vieille-Loye
Chatelay	Ounans	Villeneuve-
Chissey-sur-Loue	Pagnoz	Villers-Farlay

Les communes concernées présentent des zones urbanisées ou à urbaniser dont la morphologie villageoise (implantation et hauteur bâtie, lien espace public-espace privé, simplicité des volumes) est globalement homogène et en lien étroit avec le cadre agricole, naturel et forestier environnant.

1°) Les dispositions du présent règlement sont applicables à tous les travaux, constructions, plantations, affouillements ou exhaussements des sols, ouvrages, installations et opérations réalisés sur des terrains ou parties de terrain localisés dans la zone.

2°) Lorsque la zone comprend des secteurs (UA1), la règle de la zone leur est applicable sauf dans le cas où des dispositions spécifiques à ces secteurs complètent ou se substituent à la règle générale prévue pour la zone.

3°) Les dispositions du présent PLUi ne peuvent faire l'objet que d'adaptations mineures rendues nécessaires par la nature du sol, la configuration des parcelles ou le caractère des constructions avoisinantes. L.152-3

4°) Les équipements techniques (transformateurs électriques, abri bus, etc.) peuvent être implantés à des reculs différents de ceux prévus aux articles 6 et 7 des règlements des zones, pour répondre au mieux aux besoins des services publics.

nonobstant toute disposition d'urbanisme contraire, sauf si le plan local d'urbanisme en dispose autrement, dès lors qu'il a été régulièrement édifié ». (L. 111-
, modifié par la loi du 02 Juillet 2003).

2.

Demeurent applicables les dispositions suivantes du Code de l'Urbanisme :

1°) qui permettent de refuser le permis ou de ne l'accorder que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales :

* lorsque les constructions ou installations sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique ou s'implantent sur des terrains insuffisamment équipés. Articles R. 111-2, L.111-11.

* lorsque les constructions sont de nature à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques, à avoir des conséquences dommageables pour l'environnement ou à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains, ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. Articles R.111-4, R.111-26, R.111-27.

2°) qui permettent d'opposer le sursis à statuer :

* lorsque les demandes d'autorisation concernent des terrains compris dans une opération faisant l'objet d'une enquête préalable à une déclaration d'utilité publique. Article L.424-1.

* lorsque les travaux, les constructions ou les installations sont susceptibles de compromettre ou de rendre plus onéreuse l'exécution de travaux publics ou la réalisation d'une opération d'aménagement ou d'intérêt national. Articles L.424-1.

1°) les servitudes d'utilité publique affectant l'occupation ou l'utilisation du sol, qui sont reportées sur le document graphique plan de servitude, et récapitulées dans les Annexes du PLUi.

2°) Certains articles issus des législations suivantes :

-le code civil,

-

-le code rural et forestier,

-

-la

-

-

3. LES DIFFERENTES ZONES DU PLUI

partage le territoire intercommunal en zones urbaines (U), à urbaniser (AU), agricole (A) et naturelle (N). Cf. la délimitation aux plans graphiques du règlement :

Zones urbaines

UA :

UA1 : Traversée de village bâtie parallèle sur rue

UA2 : Traversée de village bâtie parallèle avec cour

UA3 : Traversée de village bâtie perpendiculaire sur rue

UA4 : Traversée de village bâtie perpendiculaire élargie

UA5 : Rue principale bâtie parallèle ou perpendiculaire

UB : Secteur bâti à densifier

UC :

UC1 : Secteur pavillonnaire avec accroche sur rue

UC2 : Secteur pavillonnaire peu dense à préserver

UD : Secteur bâti à fort intérêt patrimonial (demeures, châteaux)

UE : Equipements

UL : Secteur urbanisé à vocation de loisirs et touristique

UY : Industrie, Commerce, Artisanat, Fruitière

Zones à urbaniser

1AUB : Zone à caractère naturel destinée à être ouverte à l'urbanisation, pour une vocation résidentielle

1AUU : Zone à caractère naturel destinée à être ouverte à l'urbanisation, pour une vocation économique

Zones agricoles

A : Zones agricoles

AH : Secteur agricole avec hauteur limitée

AP : Secteur agricole agricoles étroitement imbriqués dans le tissu urbain.

Zones naturelles et forestières

N : Zones naturelles et forestières

NJ : Secteur destiné aux jardins attenants aux zones urbaines

NL : Secteur destiné aux activités sportives, de loisirs et de camping

NM : Site de restauration patrimoniale de Vaulgrenant

NN : Cabane de chasse (-13)

NV : Secteur de valorisation des milieux humides

4. LES PRESCRIPTIONS GRAPHIQUES DU REGLEMENT

Les documents graphiques comportent également des inscriptions graphiques relatives :

aux éléments paysagers remarquables - :

- zone humide,
- arbre isolé,
- verger, jardin, parc

aux éléments paysagers remarquables à protéger au titre de - rbanisme : élément bâti hors monument historique (bâtiment remarquable, croix, calvaire, fontaine, lavoir, bascule...) et cône de vue

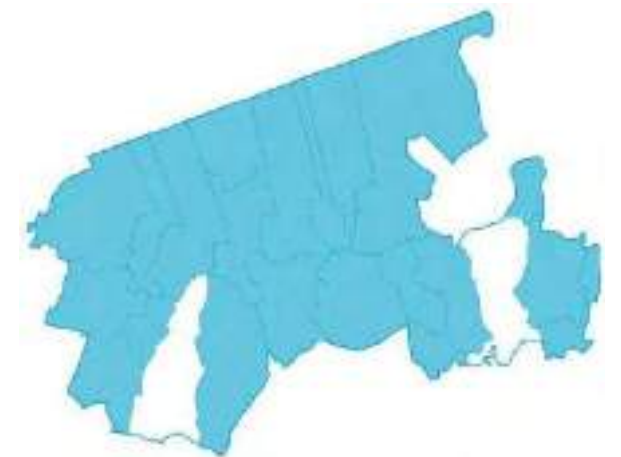
Emplacement réservé

Risques naturels :

- PPRI zone rouge, zone bleue
- Aléa géologique

Délimitation de la -européen (zone des dangers significatifs avec effets irréversibles sans mesures compensatoires).

TITRE 2 - DISPOSITIONS COMMUNES AUX ZONES



1. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES POUR LA PROTECTION DU CADRE BÂTI ET NATUREL

Les éléments constitutifs du cadre naturel et bâti repérés sur les documents graphiques se répartissent en 6 catégories :

- 1- bosquets, haies
- 2- vergers, jardins et parcs à protéger au
- 3- éléments bâtis hors monuments historiques (bâtiment remarquable, croix, calvaire, fontaine, lavoir,

Cf. le repérage aux plans graphiques du règlement

Catégories	Prescriptions
Zones humides	51- utilisations et occupations du sol suivantes sont interdites : Toutes constructions ou installations, autre que celles liées à la mise humide, Les exhaussements, affouillements, dépôts ou extractions de Pour rappel, les zo cas échéant, elles seront compensées à 200%.
Arbres isolés	construction envisagée doit observer un recul de 4 m par rapport au houppier de l'arbre et les réseaux doivent être éloignés de 4 m par rapport au tronc. état phytosanitaire dégradé, menace pour la sécurité des biens et personnes).
Bosquets, haies, ripisylves	Les travaux ayant pour effet de détruire ou de porter atteinte à un bosquet dernière pourra être refusée ou soumise à des conditions particulières si les travaux sont de nature à leur porter atteinte de manière irrémédiable, fonction précise de la haie, la sécurité, la fonctionnalité agricole et la compensatoire, un bosquet, une haie ou une ripisylve devra être planté dans les mêmes proportions que celui ou celle détruite (linéaire supérieur ou équivalent).

	le projet est nécessaire à la création Dans le cas où un terrain est concerné par un bosquet, une haie ou de la ripisylve, figurant au plan de zonage au titre du L.151-23 du CU, les constructions, ouvrages et travaux situés à proximité sont autorisés à écologique, agronomique et hydraulique de ce bosquet, de cette haie ou de la ripisylve.
	graphiques employés constituent un principe de repérage et non une localisation exacte des arbres à conserver ou à planter. Les accès aux propriétés et les voies nouvelles sont admis en tenant compte des arbres ou plantations existantes.
Vergers, jardins et parcs	dans le tissu urbain dense. Ils participent au maintien des continuités écologiques au sein des bourgs et au verdissement communal car ils sont Les parcelles concernées par cette inscription graphique doivent donc conserver leur aspect végétalisé prédominant. Seuls les travaux et constructions légères destinés à leur gestion, à leur mise en valeur sont autorisés. Une construction légère par secteur repéré est autorisée dans une limite
Éléments bâtis hors monuments historiques	Les éléments bâtis repérés au titre du patrimoine d'intérêt local (en application de l'article L. 151- documents graphiques, sont soumis aux règles suivantes : Tous les travaux effectués sur un bâtiment ou ensemble de bâtiments repérés doivent être conçus en évitant toute dénaturation des dans les fiches descriptives figurant au chapitre 7 du présent règlement. En application de l'article R. 421-28 du Code de

Des implantations différentes de celles fixées aux articles 6, 7 et 8 du règlement de chaque zone peuvent être notamment ceux repérés aux documents graphiques et définis ci-dessus.

2. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX RISQUES ET AUX NUISANCES

Toutes les occupations et utilisations du sol admises dans les différentes zones du présent règlement sont, par ailleurs, soumises aux dispositions réglementaires des documents suivants, annexés au PLUi :
tion de la Basse Loue ;

Tout autre risque avéré, notamment le risque géologique ;

PLAN GRAPHIQUE DU REGLEMENT

Zones soumises au risque inondation

des zones du PLUi. Les communes concernées sont : Augerans, Bans, Belmont, Chamblay, Champagne-sur-Loue, Chatelay, Chissey-sur-Loue, Cramans, Ecleux, Germigney, Grange-de-Vaivre, La Loye, Montbarrey, Mont-sous-Vaudrey, Ounans, Port-Lesney, Santans, Souvans, Vaudrey et Villers-Farlay.

Ne sont pas concernées les communes de Mouchard, de Pagnoz, de

Rappel général :

- zones rouges : correspondent aux zones à risque de crues de
- zones bleues : correspondent aux zones à risque de crues de faible et moyen.

Cf. la délimitation aux plans graphiques du règlement et au règlement du PPRi pour les prescriptions spécifiques (cf. annexe 8.1).

Risque géologique

- Da : zones à risque de glissement de terrain
- o En zone rouge, les constructions sont interdites,
 - o En zone bleue, les constructions sont autorisées sous réserve d'une étude géotechnique préalable définissant les conditions de stabilité des sols.

Cf. la délimitation aux plans graphiques du règlement.

Risque sismique

intitulé « La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments dont le permis de construire est déposé à partir du 1er mai 2011 » - et du Logement. (cf. annexe 8.4).

Risque de retrait-gonflement des argiles

intitulé « Le retrait-gonflement des argiles dans les annexes informatives du PLUi (cf. annexe 8.4).

les mesures figurant dans le guide

Risque lié au transport de matières dangereuses

Les communes de Chamblay, Chatelay, Chissey-sur-Loue, Germigney, Ounans et Santans sont concernées par le passage du pipeline Sud Européen.

Les études de danger effectuées par rapport à une rupture accidentelle de ces canalisations déterminent :

- une zone de dangers significatifs avec effets irréversibles (SEI) ;
- une zone de dangers graves avec premiers effets létaux (SEL) ;
- une zone de dangers très graves avec effets létaux significatifs (SELS) (probabilité de décès de 5 % de la population concernée).

Par conséquent, compte tenu du danger potentiel que représentent ces canalisations, le gestionnaire émet les prescriptions suivantes :

- dans la zone des dangers significatifs : consultation de l'exploitant pour tout projet ;
- dans la zone des effets de dangers graves : proscrire la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur (IGH) relevant de la 1ère à la 3ème catégorie et d'installation nucléaire de base (INB) ;
- dans la zone des effets de dangers très graves : proscrire la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissements recevant du public susceptibles de recevoir plus de 100 personnes.

Pour toutes autres constructions, les préconisations suivantes sont à respecter :

- dans la zone SELS / rupture complète : consultation de l'exploitant pour tout projet de constructions isolées à usage d'habitation, lotissements, logements collectifs (hors IGH), ERP inférieur à 100 personnes et installations classées ;
- par respect des conventions de servitudes et de la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement, nous recommandons que les distances minimum suivantes soient respectées par rapport au pipeline le plus proche :
 - o piscine et terrasse "fermée" : 15 m ;
 - o piscine et terrasse "non fermée" : 6 m ;
 - o abri de jardin, petit local technique, abri bois : 6 m, avec dalles béton et fondations, 2,50 m, sans dalles béton et fondations.

Cf. la délimitation aux plans graphiques du règlement et la délimitation des zones à risque de rupture de pipeline associées.

Zones situées à proximité des lignes électriques à haute et très haute tension

Les communes de Chamblay, Chatelay, Chissey-sur-Loue, Germigney, Ounans, Port-Lesney, Santans, Souvans, Vaudrey et Vaudrey sont traversées par deux lignes électriques à haute tension.

Dans les zones situées à proximité des lignes à

haute et très haute tension, les prescriptions suivantes sont à respecter :

Cf. la délimitation aux plans graphiques du règlement et les prescriptions que et dispositions associées.

Secteurs affectés par le bruit aux abords des infrastructures terrestres

Dans les secteurs affectés par le bruit, à savoir :

(GRANGE-DE-VAIVRE, MOUCHARD, PAGNOZ, PORT-LESNEY) et
de la voie ferrée Dijon-Vallorbe entre Arc-et-Senans et Mouchard (GRAMANS, MOUCHARD
-les-Dole et Souvans (SOUVANS) et entre Souvans et
Mont sous Vaudrey (BANS, MONT-SOUS-VAUDREY, SOUVANS) ;
RD905 dans la traversée de Souvans.

Les bâtiments d'habitation et les bâtiments d'enseignement à construire dans ces secteurs doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément au décret n° 95-20 du 9 janvier 1995.

Cf. _____.

3. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES AUX BOIS ET FORETS RELEVANT DU REGIME FORESTIER

PLUi, une bande de 30 mètres depuis la lisière de forêt est classée inconstructible
pour éviter les

4. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES RELATIVES A LA RESSOURCE EN EAU

_____ e territoire de la Communauté de Communes
ces derniers et
respecter les prescriptions des D _____ Utilité Publique (cf. annexe 8.1).

_____ rée. Pour les fossés, la largeur de cette emprise non aedificandi

Le PLUi met en place des mesures compensatoires pour la destruction de zones humides. Seules les parcelles
identifiées dans les

_____ ure ou égale à 1000 m².

collecte et de traitement des eaux usées existants ou à créer.

5. LEXIQUE

Définition des destinations des constructions

Conformément aux articles R.151-27 et R.151-28 du code de l'urbanisme, le présent règlement distingue cinq destinations des constructions suivantes et sous-destinations :

Exploitation agricole et forestière

Cette destination comprend les sous-destinations : *exploitation agricole, exploitation forestière.*

Habitation

Cette destination comprend deux sous-secteurs, à la fois les *logements et les hébergements.*

Commerce et activités de service

Cette destination comprend six sous-secteurs, à la fois :

- *artisanat et commerce de détail ;*
- *restauration,*
- *commerce de gros,*
- *activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle,*
- *hébergement hôtelier et touristique*
- *cinéma.*

Equipements d'intérêt collectif et services publics

Cette destination comprend six sous-secteurs, à la fois :

- *locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés,*
- *locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés,*
- *établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale,*
- *salles d'art et de spectacles,*
- *équipements sportifs,*
- *autres équipements recevant du public.*

Autres activités des secteurs secondaire ou tertiaire.

Cette destination comprend six sous-secteurs, à la fois :

- *industrie*
- *entrepôt*
- *bureau*
- *centre de congrès et d'exposition.*

D

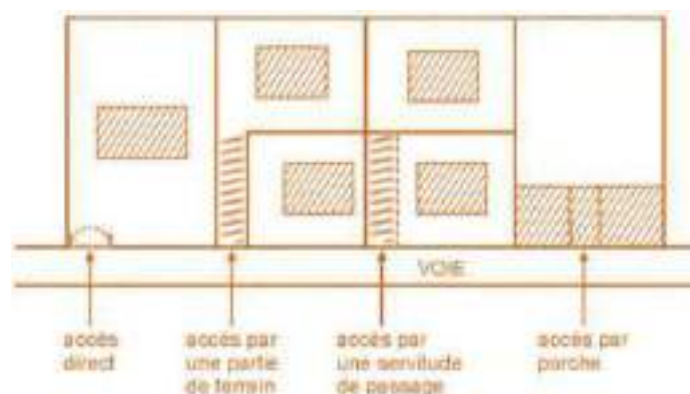
Abri de jardin :

construction

Accès :

partie de la limite de propriété permettant aux piétons ou aux véhicules de pénétrer sur le terrain depuis la voie.

sur fonds voisin reliant la construction à la voie de desserte. Il correspond donc selon le cas à un linéaire de façade



Acrotère :



source : Fncaue)

Activités agricoles :

toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. Les activités de préparation et d'entraînement des équidés domestiques en vue de leur exploitation, à l'exclusion des activités de spectacle sont réputées agricoles, nonobstant le statut social dont relèvent ceux qui les pratiquent.

(article L.311-1 du code rural, modifié par LOI n°2010-874 du 27 juillet 2010 - article 59).

Affouillement :

opération de terrassement consistant à creuser le sol naturel pour niveler ou abaisser une surface.

Alignement :

limite entre le domaine public routier et les propriétés privées riveraines.

Annexe :

construction secondaire de dimensions réduites et inférieures à la construction principale, qui apporte un complément aux fonctionnalités de la construction principale.

Elle doit être implantée selon un éloignement restreint entre les deux constructions afin de marquer un lien fonctionnel, sans

Attique :

ou des deux derniers niveaux droits placés au



n étage construit en attique, Chantepie (35)

Bâtiment :

ou pour des activités y compris les parties en sous-sols.

Châssis :

bâti de bois ou de métal qui sert de cadre à un matériau tel du verre ou un panneau de bois.

Clôture :

ce qui sert à enclore un espace, le plus souvent à séparer deux propriétés : propriété privée et domaine public, ou deux propriétés privées. Elle est alors élevée en limite séparative des deux propriétés. Ceci ne saurait toutefois constituer une règle absolue, la clôture pouvant parfois être édifiée en retrait de cette limite pour diverses raisons,

Ne constitue en

habitation espace activité espace cultivé.

Emprise au sol :

projection verticale au sol des constructions, exception faite des éléments de modénature (éléments de débord (tels que balcons, débords de toiture).

Construction principale :

bâtiment ayant la fonction principale dans un ensemble de constructions ou le bâtiment le plus important dans un ensemble de constructions ayant la même fonction.

Contiguïté :

des

constituent pas des constructions contiguës.

Exemple de constructions contiguës sur une même propriété (source : Bimby)



Desserte :

infrastructure carrossable et aménagements latéraux (trottoirs, accotements, pistes cyclables) qui y sont liés,

Egout du toit :

aux de pluie.

Emprises publiques :

tous les espaces publics qui ne peuvent être qualifiés de voies publiques (tels que parkings de surface, places et

parcs publics et autres squares.

Enduit à finition grossière :



Enduit écrasé grossier

Espaces verts :

tout espace d'agrément végétalisé en pleine terre. Ne sont ainsi pas comptabilisés les espaces verts surplombés par un ouvrage.

Exhaussement :

opération de terrassement consistant à surélever le sol naturel pour niveler ou rehausser une surface

Extension :

agrandissement de la construction existante présentant des dimensions inférieures à celle-ci. Elle peut intervenir horizontalement ou verticalement par surélévation et doit présenter un lien physique et fonctionnel avec la construction existante.

Surélévation :

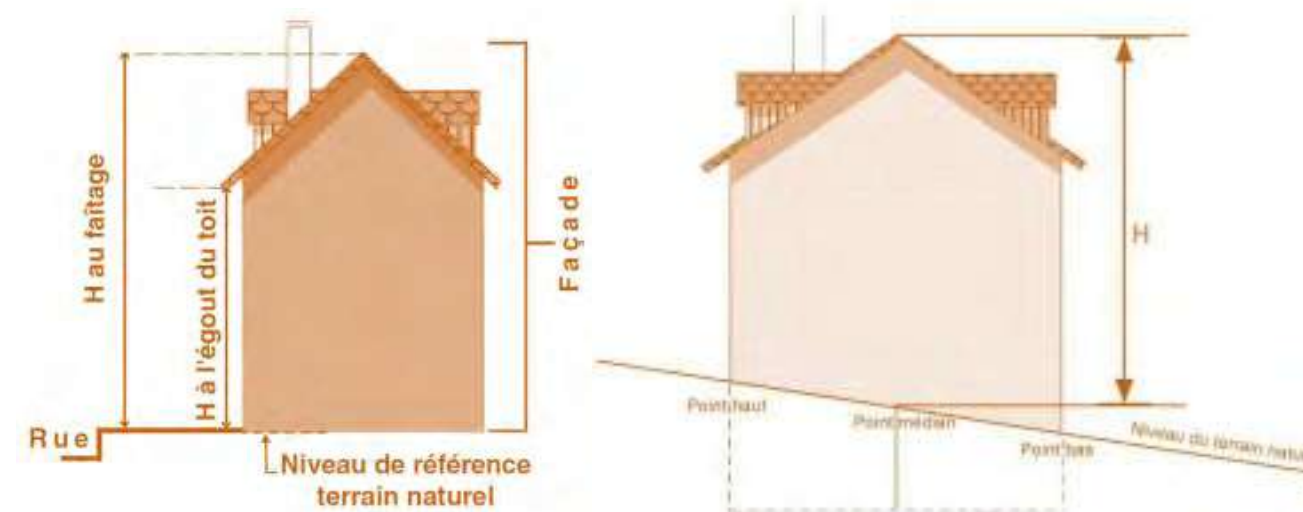
façades. , il a plusieurs

Faîtage :



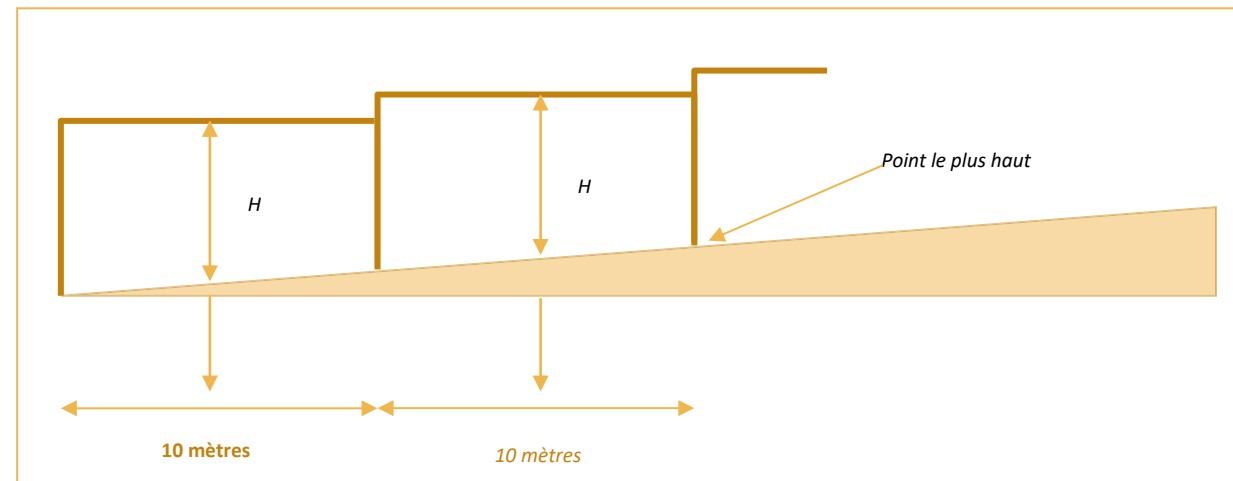
Hauteur maximale des constructions (article 10)

La hauteur des constructions est mesurée verticalement entre le faitage de toiture ou le niveau supérieur de la dalle brute de la terrasse d'une part et le niveau du fond de trottoir ou le niveau du terrain naturel (en particulier en cas de terrains situés en contre-haut de la voie les desservant) d'autre part.



Dans le cas de terrain en pente, la hauteur supérieure à 10 mètres, la façade est décomposée en élément de 10 mètres au plus, tout élément résiduel

centre de chacun des éléments ainsi constitués.



En zones U et AU, ne sont pas pris en compte dans ces calculs, les équipements techniques (tels que coffrets,

En zones A et N, ne sont pas pris en compte dans ces calculs, les équipements techniques (assainissement, eau les ouvrages de faible emprise (souches de cheminée et de ventilation, antennes, paratonnerres, capteurs

Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques (article 6)

circulation publique et aux chemins piétons ou privés ouverts au public.

Les distances se mesurent horizontalement entre tout point du nu du mur de façade et le point le plus proche de la limite séparative latérale par rapport au nu du mur de la façade. Les hauteurs au-dessus doivent respecter le règlement de voirie.

Sont interdites les constructions qui empiètent sur la voie publique ou autre

chaque voie des façades des bâtiments projetés n'est pas imposée.

Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives (article 7)

Les distances se mesurent horizontalement entre tout point du nu du mur de façade et le point le plus proche de la limite séparative.

La hauteur est de 1,20 mètre par rapport au nu du mur de la façade.

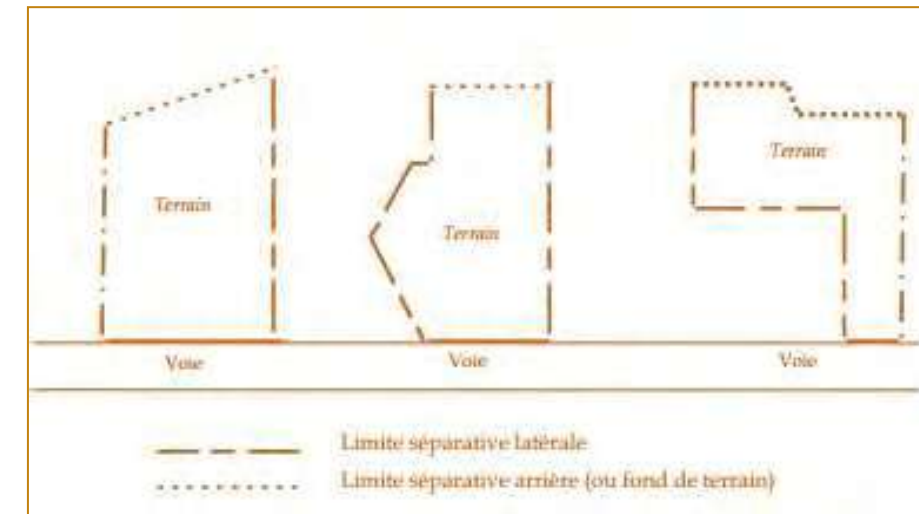
Limites séparatives :

tout

appartenant à un autre propriétaire. Il existe deux types de limites séparatives :

- la limite séparative latérale est constituée par le segment de droite de

publique ou de voie.



Installation classée a

ensemble des installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui présentent des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments

Logement abordable :

Ils intègrent les logements locatifs sociaux (

- L.302-5 code de la construction

locatifs communaux non conventionnés.

- L.302-5 code de la construction et

« 1^o Les logements locatifs appartenant aux organismes d'habitation à loyer modéré, à l'exception, en métropole, de ceux construits, ou acquis et améliorés à compter du 5 janvier 1977 et ne faisant pas l'objet d'une convention définie à l'article L. 351-2 ;

2^o Les autres logements conventionnés dans les conditions définies à l'article L. 351-2 et dont l'accès est soumis à des conditions de ressources ;

3^o Les logements appartenant aux sociétés d'économie mixte des départements d'outre-mer, les logements appartenant à l'Entreprise minière et chimique et aux sociétés à participation majoritaire de l'Entreprise minière et chimique, les logements appartenant aux houillères de bassin, aux sociétés à participation majoritaire des houillères de bassin ainsi qu'aux sociétés à participation majoritaire des Charbonnages de France et à l'établissement public de gestion immobilière du Nord - Pas-de-Calais ;

4^o Les logements ou les lits des logements-foyers de personnes âgées, de personnes handicapées, de jeunes travailleurs, de travailleurs migrants et des logements-foyers dénommés résidences sociales, conventionnés dans les conditions définies au 5^o de l'article L. 351-2 ainsi que les places des centres d'hébergement et de réinsertion sociale visées à l'article L. 345-1 du code de l'action sociale et des familles. Les lits des logements-foyers et les places des centres d'hébergement et de réinsertion sociale sont pris en compte dans des conditions fixées par décret. Dans les foyers d'hébergement et les foyers de vie destinés aux personnes handicapées mentales, les chambres occupées par ces personnes sont comptabilisées comme autant de logements locatifs sociaux dès lors qu'elles disposent d'un élément de vie indépendante défini par décret.

Sont décomptés, pendant une période de cinq ans à l'expiration de la convention visée à l'article L. 351-2, les logements dont la convention est venue à échéance.

Sont considérés comme logements locatifs sociaux au sens du troisième alinéa ceux financés par l'Etat ou les collectivités locales occupés à titre gratuit, à l'exception des logements de fonction, ou donnés à leur occupant ou acquis par d'anciens supplétifs de l'armée française en Algérie ou assimilés, grâce à une subvention accordée par l'Etat au titre des lois d'indemnisation les concernant.

Les résidences principales retenues pour l'application du présent article sont celles qui figurent au rôle établi pour la perception de la taxe d'habitation. »

Niveau :

espace situé entre un plancher et le plancher qui lui est immédiatement supérieur mesuré sur une même verticale.

_____ :

l'habitat, d'organiser le maintien, l'extension ou l'accueil des activités économiques, de favoriser le développement des loisirs et du tourisme, de réaliser des équipements collectifs, de lutter contre l'insalubrité, de permettre la restructuration urbaine, de sauvegarder ou de mettre en valeur le patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels.

Constituent des opérations d'aménagement d'ensemble les procédures ou dispositifs opérationnels suivants : les zones d'aménagement concerté (ZAC), les lotissements, les permis valant division et les permis groupés.

Pleine terre :

ensemble

Surface de plancher :

sous réserve des dis

est la somme des surfaces de planchers clos et couverts, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m calculée à partir du nu intérieur des façades du bâtiment. Le décret n°2011 notamment les conditions dans lesquelles peuvent être déduites les surfaces des vides et des trémies, des aires de stationnement, des caves ou celliers, des combles et des locaux techniques, ainsi que, dans les immeubles



Sol naturel :

sol existant avant travaux.

Stationnement (article 12)

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des nouvelles constructions et installations admises doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées ouvertes à la circulation générale.

Les

surfaces imperméabilisées doivent être limitées au maximum.

Les stationnements doivent être conformes aux normes minimales énoncés pour les différentes zones.

Les normes sont exprimées en nombre de places de stationnement par tranche de surface de plancher. Si le nombre de places obtenu n'est pas entier, il doit être arrondi au nombre entier supérieur dès que la décimale est supérieure à 5.

Lorsqu'un projet comporte plusieurs destinations au sens du présent règlement, les places de stationnement se calculent au prorata de la surface de plancher de chaque destination de construction ou par type de destination.

Terrain ou unité foncière :

ensemble de parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire ou à une même indivision non séparé par une voie.

TITRE 3 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES

UA
UB
UC
UD
UE
UL
UY



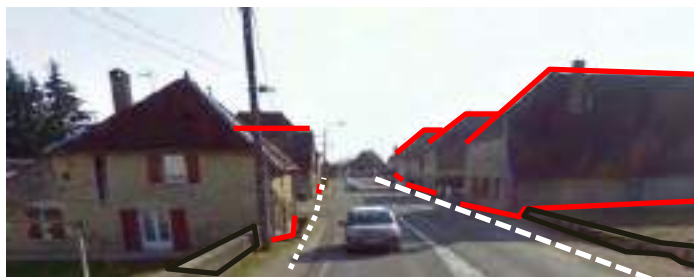



ZONE UA

La zone UA correspond à une urbanisation traditionnelle continue à semi-continue, proche de la voie publique avec une forte mixité des fonctions : habitation, entrepôt (parfois dans le même bâtiment), exploitation agricole, commerce de proximité, structure administrative.

L du PLUi est de favoriser une densification du bâti existant et du foncier nu. Sont privilégiés une implantation adaptée des constructions nouvelles (sans possibilité de construction en second rang) et des gabarits maîtrisés (volume et hauteur).

La zone UA comprend les secteurs suivants :

UA1	Traversée de village bâtie parallèle sur rue	 Exemple Port-Lesney	Préserver le caractère de front bâti continu et parallèle à la voie en cas de constructions nouvelles existants
UA2	Traversée de village bâtie parallèle avec cour	 Exemple : Chamblay	Conserver l'axe principaux par la hauteur et intégrer harmonieusement les constructions nouvelles aux fermes jurassiennes avec cour
UA3	Traversée de village bâtie perpendiculaire sur rue	 Exemple : Souvans	Maintenir le rythme constitué de fermes jurassiennes perpendiculaires sur rue
UA4	Traversée de village bâtie perpendiculaire élargie	 Exemple : La Loye	Maintenir le rythme des implantations perpendiculaires avec recul variable

UA5	Rue principale bâtie parallèle ou perpendiculaire	 Exemple	Favoriser la constructibilité le long des axes secondaires, avec un recul modéré le long des axes secondaires
-----	---	--	---

Enfin, la suivantes :

- « Grande rue », Chamblay,
- « Rue du Pavé/mairie », commune de Champagne-sur-Loue,
- « Prés vilains », commune de La Loye,
- « Centre du village », commune de Ounans,
- « Entrée de ville RN83 », commune de Port-Lesney,
- « Sur le village », commune de Villers-Farlay.

ARTICLE 1 UA - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

- Industrie
- Exploitation agricole ou forestière ne respectant pas les ;
- Fonction d'entrepôt

Sont également interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les inst 2 ; dispositions de habitations légères de loisirs ;
- Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées ;
- Le stationnement ou garage collectif des poids lourds.

ARTICLE 2 UA - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises les occupations et utilisations du sol non men précédent.

Sous conditions, sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les constructions comportant des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration, sous réserve que toute disposition soit mise milieu environnant ;
- Les modifications ou extension de bâtiments industrielle ou comportant une install de leurs dangers ou inconvénients ;
- Les sanitaire (bâtiment de stockage) ;
- Les entrepôts liés à ;
- itent pas une augmentation

Les nuisances prévisibles soient compatibles avec la ;
 Les garages collectifs de caravanes à condition que les constructions soient closes sur tous les côtés ;
 Les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application des dispositions re

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduelles des activités pourra être soumis à des conditions particulières, et notamment à une obligation de pré-traitement.

dans

ou en cas

besoins de la construction projetée ne peut y être implanté.

Les eaux pluviales collecté privées ne sont pas admises directement dans le réseau

Les eaux pluviales des toitures et de ruissellement sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : puits perdus, drains de restitution, fossés ou noues, aires de stationnement inondables, etc. Le pétitionnaire peut également recourir à des systèmes de récupération des eaux pluviales dans un objectif de réutilisation (arrosage des espaces verts, usage sanitaire). Ces systèmes de collecte des eaux pluviales doivent être enterrés, à défaut doivent être enterrés, à défaut doivent être public.

infiltrable sera dirigé vers le milieu récepteur naturel ou à défaut vers la canalisation publique. Le stockage nécessaire à la rétention des eaux sera dimensionné de telle façon que les surfaces imperméabilisées ne génèrent pas un ruissellement excédant le rejet naturel avant travaux.

nt

pétitionnaire en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel environnant. t leurs réalisations seront à la charge exclusive du pétitionnaire.

Les nouvelles installations de distribution électrique, de téléphone, de télédistribution doivent être réalisées de manière à permettre la meilleure dissimulation possible du réseau de câbles et des éléments liés.

Les réseaux définitifs peuvent être réalisés en souterrain ou en façade lorsque les lignes publiques sont dissimulées.

Les programmes de logements en construction neuve doivent respecter le nombre et la typologie de logements définis dans les OAP suivantes, soit :

- « Grande rue », Chamblay,
- « Rue du pavé/mairie », commune de Champagne-sur-Loue,
- « Prés vilains », commune de La Loye,
- « Centre du village », commune de Ounans,
- « Entrée de ville RN83 », commune de Port-Lesney.
- « Sur le village », commune de Villers-Farlay.

ARTICLE 3 UA- ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par articles 682 et suivants du Code Civil.

Les divisions de parcelles contiguës doivent prévoir la mutualisation des accès existants ou projetés (éventuellement par le biais de servitudes passage) et de ne pas multiplier inutilement les accès sur rue.

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des emprises des voies privées doivent être adaptées :

au contexte urbain dans lequel elles se trouvent

Les voies en impasse sont à éviter et, en tout état de cause, doivent être aménagées dans leur partie terminale avec une surlargeur pour permettre à tout véhicule de faire aisément demi-tour.

ARTICLE 4 UA - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de

i les

nouvelle doit y être raccordée.

ARTICLE 6 UA - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

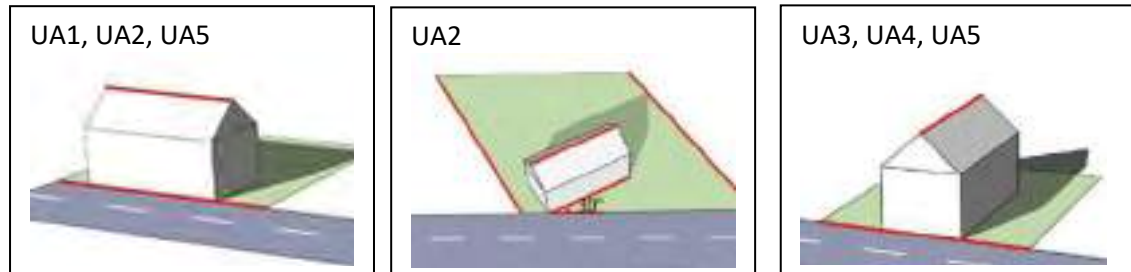
1°) Sens de faitage des nouvelles constructions

En secteur UA1 : les constructions doivent être parallèles aux voies et emprises publiques.

En secteur UA2 : les constructions doivent être parallèles aux voies et emprises publiques ou perpendiculaires aux limites séparatives latérales (implantation selon un angle de 30° par rapport à la rue).

En secteur UA3 et UA4 : les constructions doivent être perpendiculaires aux voies et emprises publiques.

En secteur UA5 : les constructions peuvent être parallèles ou perpendiculaires aux voies et emprises publiques.



2°) nouvelles constructions

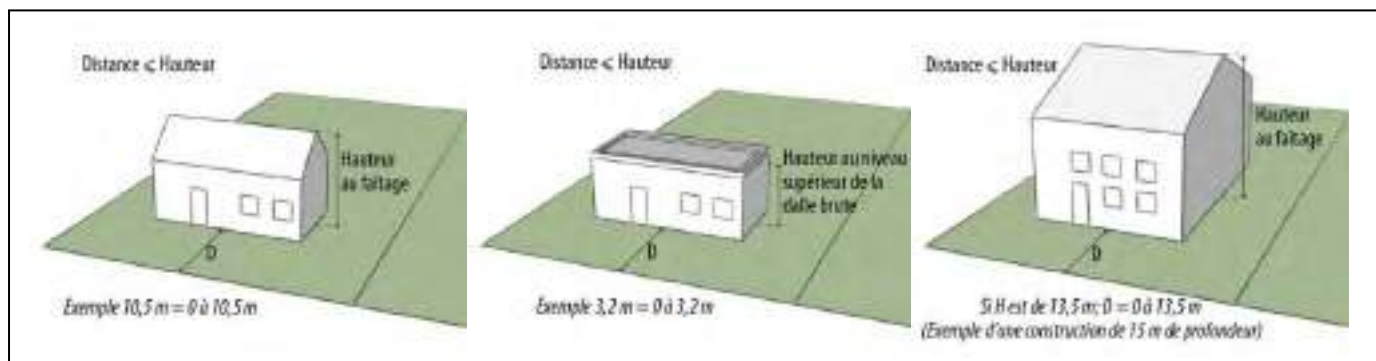
les règles de recul ci-dessous.

Toutefois, _____ (susvisés en zone UA au document graphique du règlement) le précisent, les constructions doivent respecter le et/ou le

Enfin, _____ un recul minimum de 6m sera imposé pour les accès véhicules, la porte de garage devant être placée de telle sorte que le véhicule puisse être stationné en dehors publique (retrait ou sous porche couvert).

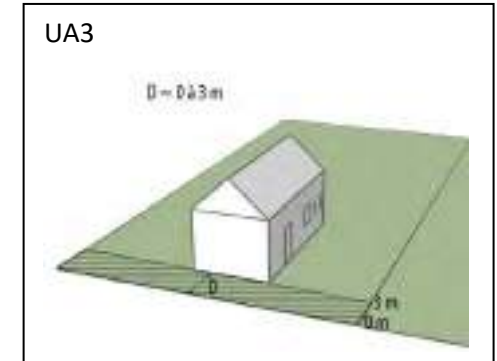
En secteur UA1 : _____
Soit à l'alignement des voies et emprises publiques, existantes ou projetées,
Soit dans le prolongement des constructions existantes si le bâti est continu (à 1 m près).

En secteur UA2 : _____ recul inférieur ou égal à la hauteur du bâtiment au faitage (ou à avec une tolérance de 1 m.



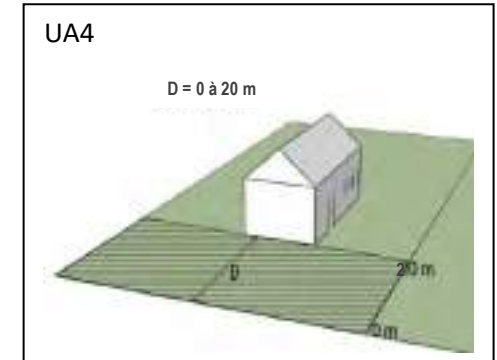
En secteur UA3 :
Les constructions

suivant un recul de 0 à 3 m.



En secteur UA4 :

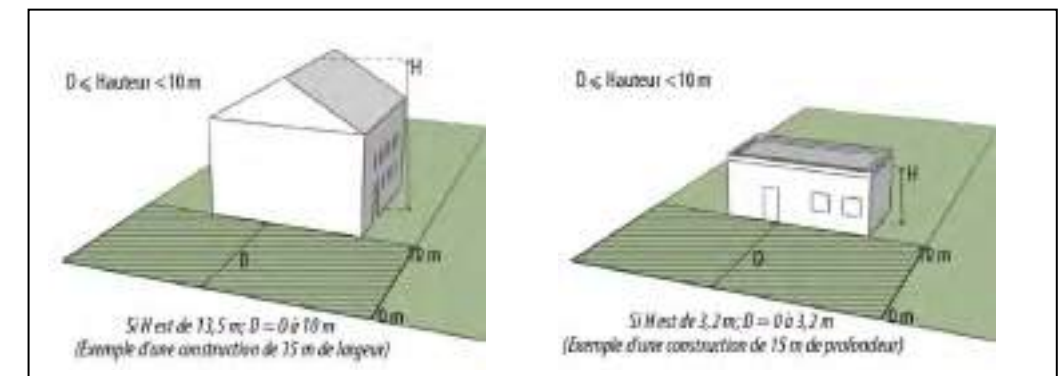
20 m.



En secteur UA5 :

recul maximum de 10 m.

ou égal à la hauteur du bâtiment au faitage (ou à



est autorisée

document graphique,
au débouché des voies, aux carrefours et dans les courbes de manière à assurer la sécurité.

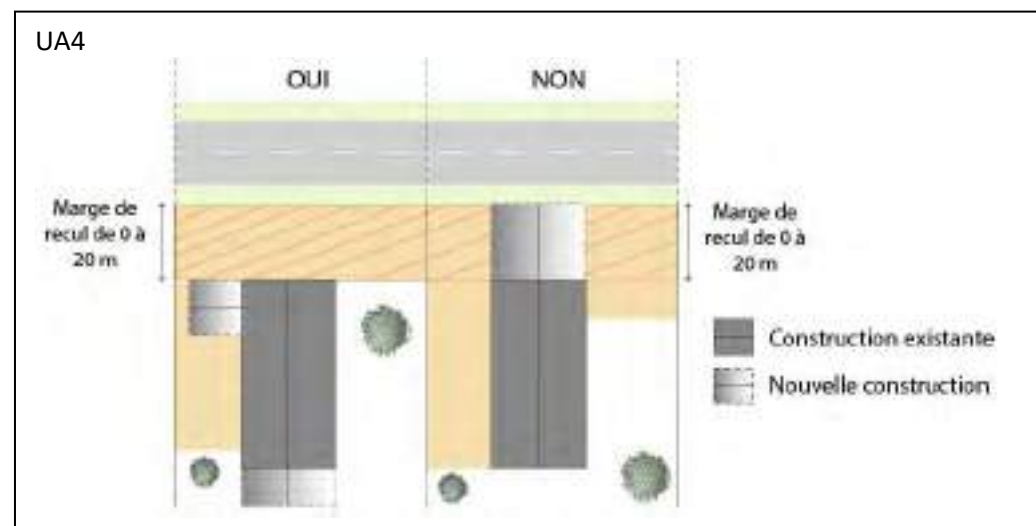
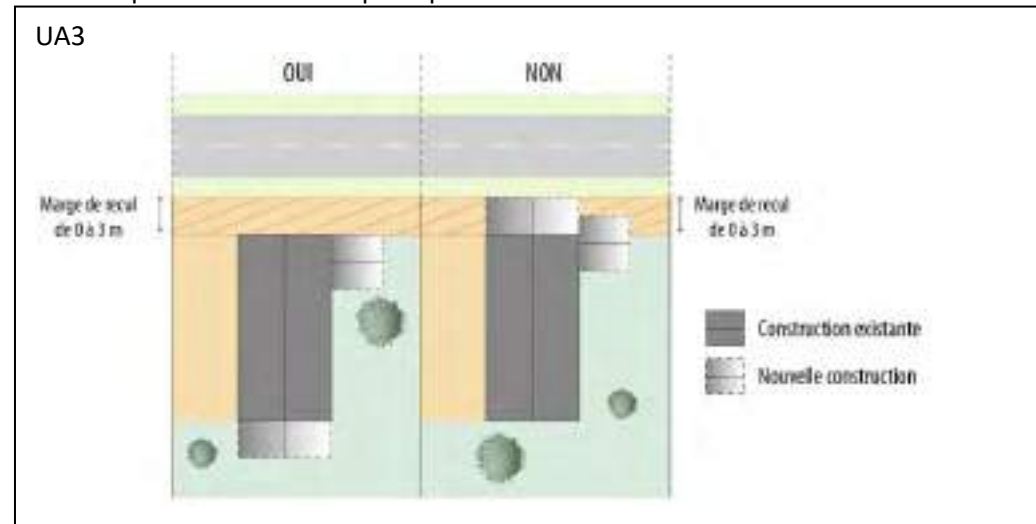
3°) Sens de faîtage et recul d

constructions existantes

En secteurs UA1, UA2 :

Dans le cas de constructions existantes implantées au-delà de la marge de recul imposée, réhabilitation soit dans le prolongement de la ligne de faîtage de la construction existante, soit sur une ligne de faîtage perpendiculaire à celle existante (« ») dans la marge de recul imposée ou au-delà.

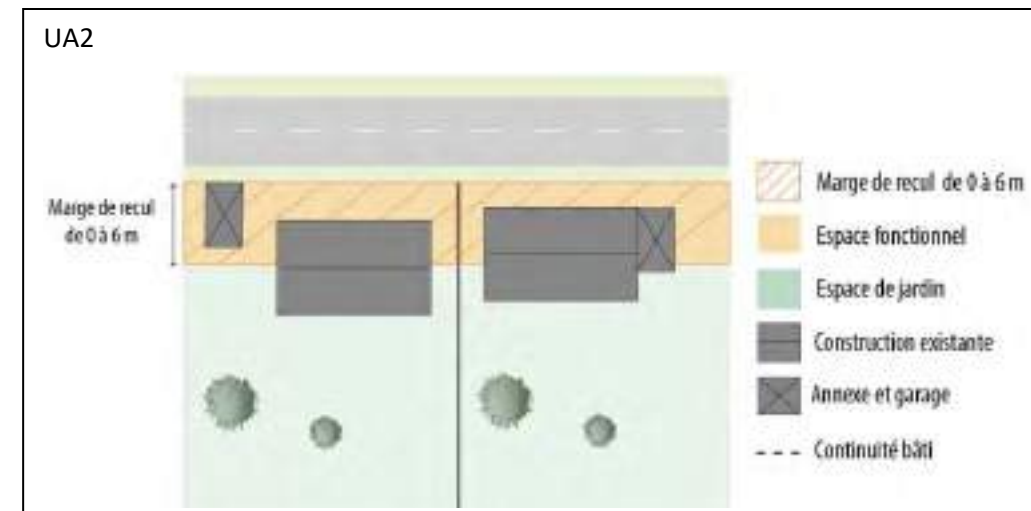
Toutefois, en secteurs UA3 et UA4 ne peut être implantée à une distance de la voie inférieure à celle observée par la construction principale.



4°) Implantation des annexes

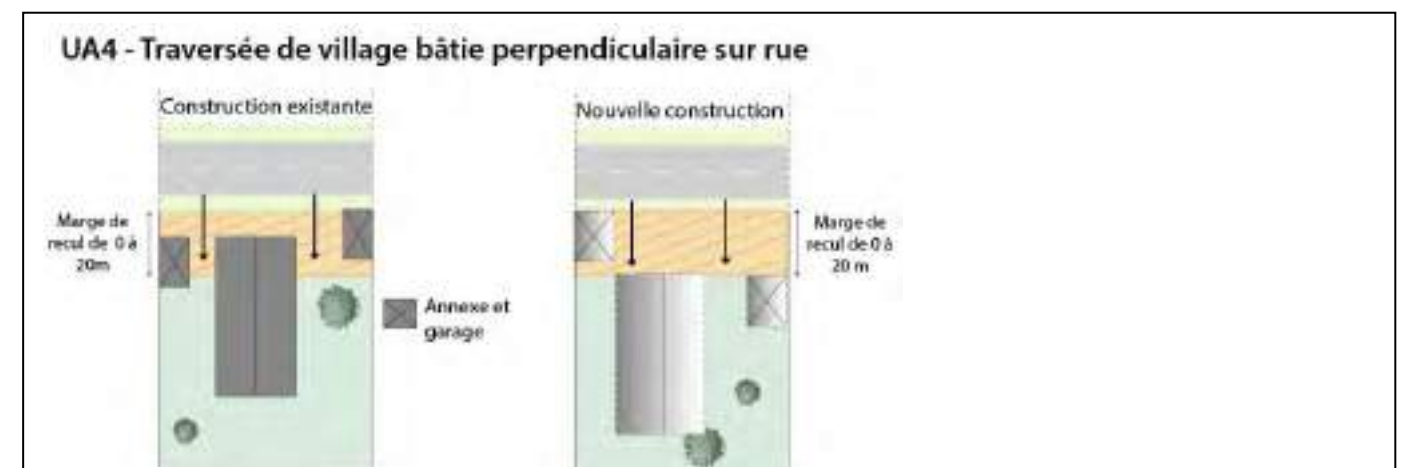
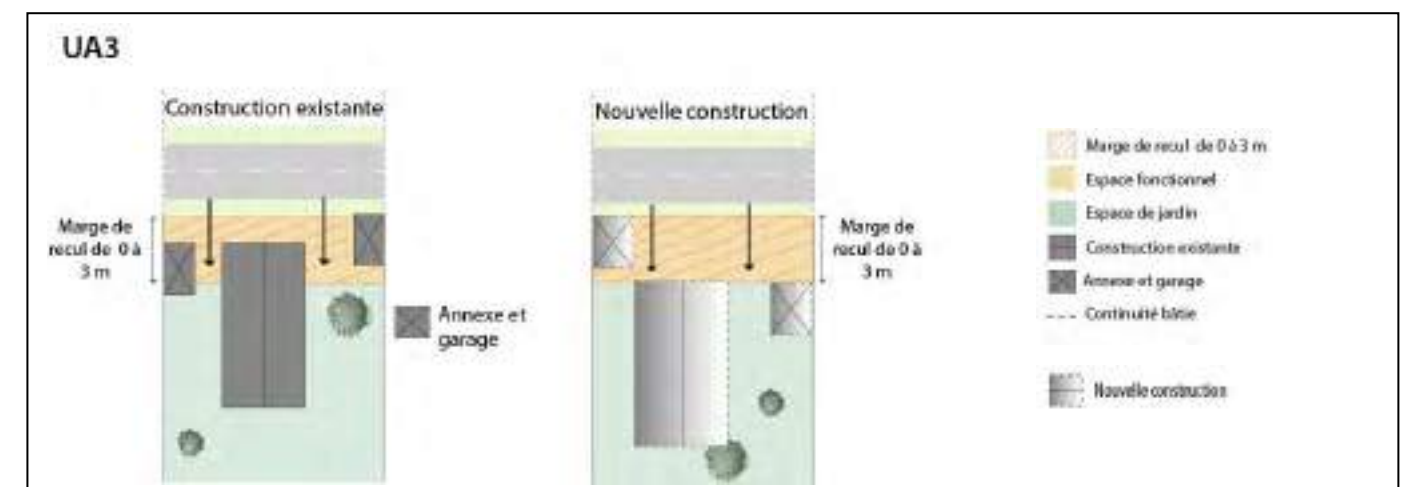
En secteurs UA1 et UA2 :

Les garages, remises, abris vélos et ateliers doivent être implantés :
soit sans sortie directe sur la voie
soit sur une ligne de faîtage perpendiculaire à la construction principale existante ou nouvelle dans la marge de recul imposée,
soit en continuité de la construction principale existante ou nouvelle.



En secteurs UA3 et UA4 :

Les garages, remises, abris vélos et ateliers doivent être implantés suivant un sens de faîtage parallèle à la construction principale et à la condition implantés :
soit dans la marge de recul imposée pour la construction principale
ou de nouvelle construction,
soit sur rue.



En secteur UA5 :

garages, remises, abris vélos et ateliers sont les mêmes que celles des

perpendiculaire (secteurs UA3 et UA4) aux voies et emprises publiques.

Les autres annexes sont implantées

ARTICLE 7 UA - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

(susvisés en zone UA au document graphique du règlement) doivent être localisées dans les îlots urbanisables.

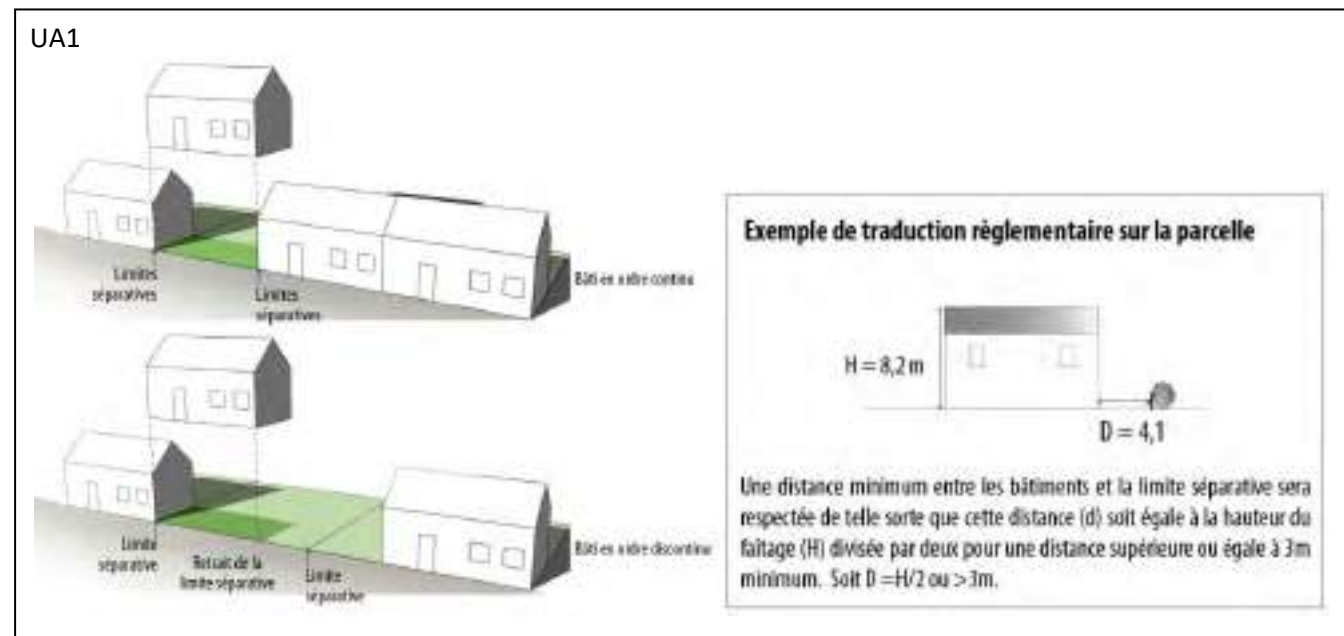
En secteur UA1 :

Les constructions doivent être implantées :

- soit en limite séparative si le bâti est en ordre continu,
- soit sur au moins une des limites séparatives latérales, directement ou par l'intermédiaire d'une autre construction (garage par exemple).

-ci doit respecter une distance minimum de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché (D) soit au moins égale à la hauteur du faîtage (H) divisée par deux pour une distance supérieure à 3 mètres.

Ce recul minimum est obligatoire lorsque la limite séparative correspond à une limite de zone N ou A.



En secteurs UA2, UA3, UA4 et UA5 :

Les constructions peuvent être implantées sur au moins une des limites séparatives latérales, directement ou par l'intermédiaire d'une autre construction (garage par exemple).

-ci doit respecter une distance minimum de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché (D) soit au moins égale à la hauteur du faîtage (H) divisée par deux pour une distance supérieure à 3 mètres.

Annexes

La construction est autorisée sur limites séparatives, sinon elles respecteront une marge de recul de 3 mètres par rapport aux limites séparatives.

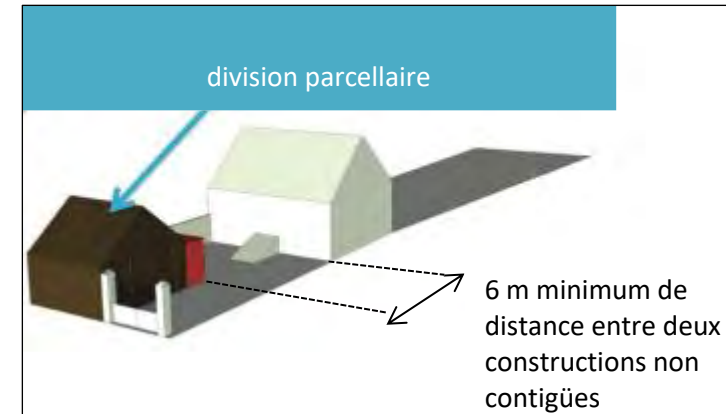
une marge de recul de 2 mètres entre la limite du bord de bassin de la piscine et les limites séparatives.

La construction publics ou à usage t général pourra déroger à ces règles.

ARTICLE 8 UA - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

La distance entre deux constructions principales non contiguës doit être au moins égale à 6 m.

de règle entre une construction principale et une annexe ou entre deux annexes.



ion principale non contigüe sur une même propriété (source : Bimby)

ARTICLE 9 UA - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Non réglementé.

ARTICLE 10 UA - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale est fixée :

- en secteurs UA1, UA3, UA4 et UA5 : à R+1+combles ou attique,
- en secteur UA2 : à R+2+c.

(susvisés en zone UA au document graphique du règlement) doivent respecter les hauteurs fixées par îlot.

Les rez-de-chaussée des constructions comprenant des commerces, services, bureaux et autres activités doivent avoir une hauteur suffisante pour l'aménagement de ces fonctions.

La hauteur des garages, mesurée à partir du sol existant au niveau du sol naturel ju comprise) de la construction, ne doit pas excéder 5 m, celle des autres annexes, 3,5 m et celle des couvertures de piscine, 1,8 m.

longueur est supérieure à 10 mètres, la façade est décomposée en élément de 10 mètres au plus, tout élément résiduel inférieur

chacun des éléments ainsi constitués.

Des adaptations sont toutefois autorisées pour :

des constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif,

de l'adjonction à des bâtiments existants dans la limite de la hauteur existante.

ARTICLE 11 UA - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMÉNAGEMENT DE LEURS ABORDS

1°) Préambule

Il est recommandé de consulter

- la fiche « Paysages bâtis du Jura », définissant les caractères traditionnels dominants des constructions,
- la fiche « matériaux de couverture agréés dans le Jura juin 2015 » pour une création ou une rénovation de toiture,
- la
- les fiches ATHEBA (amélioration thermique du bâti ancien),
-

2°) Principes généraux

En

51-19

et portant sur un immeuble repéré, présentant un

51-19

caractère patrimonial du bâti existant et préserver/valoriser son architecture spécifique, en se reportant aux fiches figurant en annexe au présent règlement.

-27

les constructions, par leur situation, leur

naturels ou urbains

es perspectives monumentales ».

atique...). Ces dispositions différentes sont

(susvisés en zone UA au document graphique du règlement) doivent respecter les principes architecturaux énoncés.

architectural avec le site et/ou les constructions avoisinantes.

Seront recherchés :

-
-
-
-
-

avec les caractères traditionnels dominants des constructions environnantes (illustrée dans la fiche « Paysages bâtis du Jura »).

3°) Adaptation au terrain naturel

Les buttes, les surélévations non liées au caractère inondable du terrain, les enrochements artificiels (non

strictement indispensable à la stabilité du terrain) ayant un impact paysager fort sont interdits.

Après travaux, le terrain doit retrouver autant que possible sa pente naturelle.

4°) Toitures

Couvertures

ou à relief de teinte rouge brun.

Forme, typologie et gabarit

En zone UA1 à UA4, les toitures des volumes principaux et secondaires seront soit à pans, soit en toitures terrasses uniquement si elles sont végétalisées.

Dans le cas de toiture à pans et en fonction des toitures environnantes du village :

- les toitures des bâtiments principaux seront à deux pans ou consisteront en un jeu de toitures à deux pans (avec demi-croupes autorisées). Elles respecteront une pente comprise entre 70 et 100 %. Toutefois, des pentes plus faibles peuvent être admises pour les vérandas et les bâtiments annexes dont la surface est inférieure ou égale à 20 m². De la même manière, des pentes plus faibles pourront être admises en cas technique avérée.
- Les pignons asymétriques et les toitures à une pente sont interdits pour les volumes isolés, mais autorisés

Ne sont pas concernés par c

nature ou leur fonction peuvent nécessiter des toitures en rupture avec le contexte urbain environnant.

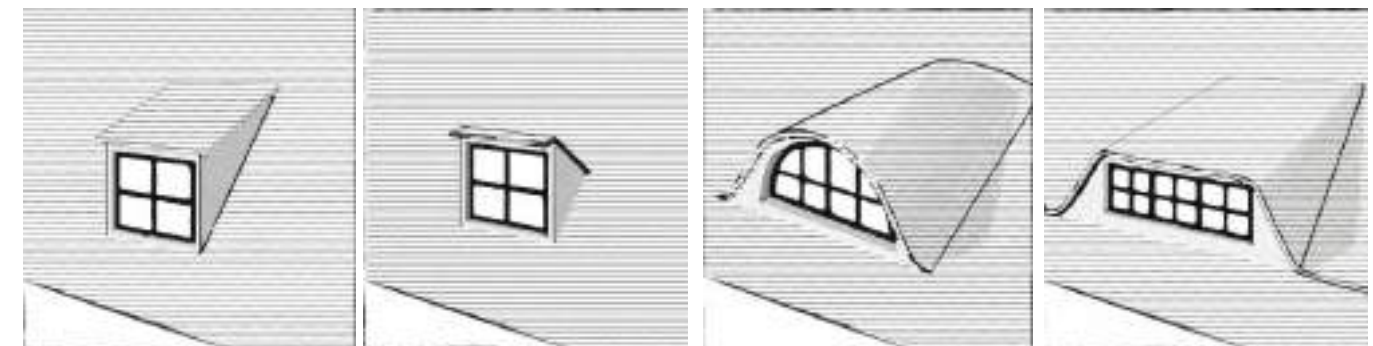
Débords de toiture

Les débords de toitures reprendront les caractéristiques du bâtiment ancien en cas de réhabilitation ou prendront modèle sur les bâtiments anciens avoisinants en cas de construction nouvelle.

Ouvertures

Les lucarnes à deux pans perpendiculaires au rampant, les lucarnes croupe à trois pans et les lucarnes outeau sont autorisées.

Les lucarnes rampantes, les chiens assis, les lucarnes à jouées galbées et les lucarnes en trapèze sont interdites.



Lucarne rampante

Chien assis

Lucarne à joue galbée

Lucarne en trapèze

Pour les bâtiments particuliers tels que les bâtiments publics, demeures, châteaux, la réhabilitation des lucarnes

La pose de châssis de toiture doit être étudiée notamment au regard des ouvertures de la façade, de la recherche

Les châssis de toiture seront posés encastrés, sans saillie du nu de la couverture, ton brun. dispositif avec v

architecturale et où ils ne portent pas atteinte au caractère de la construction.

5°) Façades

toutefois autorisées.

Les enduits teintés dans la masse sont préférés aux peintures. Les enduits à finition grossière* sont interdits.

« respirants », plutôt que les enduits ciment qui imperméabilisent les façades et peuvent créer à long terme des dysfonctionnements dans le comportement hygrométrique des bâtiments anciens. (cf. fiches ATHEBA jointes en annexe au règlement du PLUi).

Seuls les constructions ou éléments en pierre de taille et les encadrements de baies en pierre, les bandeaux, corniches, modénatures, motifs décoratifs... sont destinés à être conservés et à rester apparents.

Les enduits ont des dimensions et des formes irrégulières, les joints sont poreux, ils sont destinés à être enduits pour mieux protéger la façade.

Les enduits ou peintures sur façade de couleur blanche ou de couleur vive sont interdits.

Leur couleur devra être semblable à celle des enduits traditionnels du village.

Historiquement, sur le bâti ancien, les ouvrants et dormants des portes et fenêtres étaient laissées en bois brut et grisaient naturellement. Pour cette raison, sur le bâti ancien la couleur blanche est déconseillée, voir interdite, la couleur gris clair ou beige clair ou le bois brut (non exotique) est recommandée.

Couleurs

La menuiserie est interdite de même que les couleurs trop vives. Il conviendra de se référer aux couleurs traditionnelles des portes et volets du village.

Les couleurs des volets et des menuiseries ou gris bleu, ou gris clair, ou couleur bois brut de préférence non vernis.

La couleur des portes et volets devra permettre de les différencier des façades voisines.

Ouvertures

Les volets roulants seront disposés en arrière du linteau, sans caisson apparent en façade, et de ton en référence aux menuiseries traditionnelles du village (en général gris clair). La couleur blanche est interdite pour le bâti ancien. Un lambrequin pourra être prescrit pour dissimuler le caisson sur un bâti ancien.

Ils respecteront une proportion plus haute que large. On veillera à ne pas modifier les proportions de ces

Parfois, les bardages en bois recouvrent

bâtiments principaux par exemple.

préférentiellement de planches verticales posées à joints croisés.

La

blable aux menuiseries ou à la façade (gris clair ou beige clair par exemple).

Les éléments se rapportant aux commerces (devantures de magasins) doivent être intégrés dans la composition architecturale des bâtiments sans porter atteinte, par leurs dimensions, leurs couleurs ou les matériaux employés

Dans les périmètres protégés au titre des monuments historiques ou concernant un bâtiment remarquable recensé 51-19 :

- pour les bâtiments construits avant 1948 : anciennes fermes, demeures, châteaux, bâtiments publics...en pierre ou en brique :

thermique

également en compte les éléments remarquables du patrimoine local.

a ou des façades.

Les éléments remarquables du patrimoine local seront préservés : corniches, bandeaux, modénatures, consoles sous toiture, les

cave. : plus aisé pour les logements sur vide sanitaire ou sur

- Pour les bâtiments construits à partir de 1948 :

Certains bâtiments de belle facture peuvent disposer de modénatures, corniches, motifs décoratifs, pans de

7°) Eléments architecturaux à préserver sur les bâtiments anciens :

- Les linteaux de porte ou fenêtre cintrés ou à accolade.

- Les ouvertures de grange ou de cave cintrées.

-

- Les galeries en bois ou

- Les pans de bois apparents en façade.

Plus particulièrement dans la région du Vignoble : l

-corps de

Plus particulièrement dans la région du Val :

- Les pigeonniers en façade à côté de la porte de grange composés généralement de deux à six trous et de perchoirs constitués de pierres plates.

- Les consoles sous toiture.

8°) Clôtures

Les murs de clôture existants en pierre doivent être conservés. Un accès supplémentaire peut éventuellement être créé pour une fonctionnalité particulière.

Les clôtures constituent une façade. Elles doivent être étudiées pour cette raison avec attention afin de ne pas nuire à la sécurité publique : dans tous les cas, elles ne doivent pas constituer des obstacles empêchant la visibilité à partir des accès des constructions aux voies publiques ou aux carrefours ainsi qu

- Soit de haies vives choisies parmi les essences locales et comportant a minima 3 essences différentes ;
- traité de manière semblable à celui du bâtiment principal ou des murs voisins) avec une hauteur maximale de 1,10 mètres ;
- Soit de grilles ou grillages ou tout autre dispositif à claire-voie comportant ou non un mur bahut. La hauteur totale maximale de la clôture est fixée à 1,50 mètres. Les parties à claire-voie doivent être ajourées aux ¾ de leur surface ;

Les panneaux brise-vue en sur une longueur maximale de 3 m à partir du nu de la façade, pour les constructions implantées sur la limite séparative.

fois pas la réfection des murs anciens et des murs existants, non

conformes à ces règles.

En limite séparative latérale et dans le cas de terrain en pente au- sont tolérées.

7°) Abords de la construction

Les sont réalisés selon les tracés et les techniques ayant le moindre impact sur Ils sont préférentiellement disposés sur les terrains de façon à être le moins visible possible des voies de desserte et dissimulés (par un écran végétal, enterrées, par une couleur identique à la façade...).

Des arbustes, haies arbustives sont recommandés pour masquer les dépôts de matériaux.

ARTICLE 12 UA - STATIONNEMENT

1°) Principes généraux

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en dehors du domaine public. Les d'entrée ou de sortie des véhicules doivent pouvoir s'effectuer hors des voies publiques.

2°) Normes de stationnement

Les règles applicables aux établissements et constructions non prévus ci-dessous sont celles auxquelles ces établissements sont le plus directement assimilables.

Afin d'assurer le stationnement des véhicules, il est exigé :

- Pour les constructions à usage d'habitation: 2 places par logement.
- Pour les constructions à usage commercial et de bureau : 1 place pour 25 m² de surface de plancher.
- Pour les constructions à usage hôtelier : 1 place par chambre.

Il ne sera pas imposé de créer des aires de stationnement lors de la restauration des bâtiments existants.

à une partie de l'opération pour satisfaire au besoin en stationnement des constructions ou installations projetées.

stationnement individuel et/ou communs sont fixés. De plus, lorsque des poches de stationnements mutualisés sont identifiées au schéma correspondant, il peut être dérogé à la règle de 2 places de stationnement des véhicules par logement, à 1 seule place.

3°) Stationnement des cycles

Pour les constructions à

-de-chaussée.

é aux besoins doit être situé à proximité de l'accès aux établissements avec une place au minimum pour 50 m² de surface de plancher.

4

Dans le cas de terrain en pente, l

niveaux supérieurs de la construction. A contrario, quand la voie publique est située en contrebas du terrain, le garage est positionné en bas de la construction.

Afin de satisfaire à cette règle et notamment en cas de déclivité moyenne à forte du terrain naturel ou de topographie

Les hauteurs de talus autorisés

- Accès face à la route : la hauteur du talus est comprise entre 1 cm et 50 cm en plus ou moins par rapport au niveau de la route
- Accès latéral avec un chemin parallèle à la route : la hauteur du talus est comprise entre 1 et 2 m en plus ou moins par rapport au niveau de la route

ARTICLE 13 UA - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter fiche « végétaux

Les nouvelles plantations seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

-
-

Les plantations repérées au règlement graphique au titre de l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme sont soumises aux dispositions précisées au Titre 2 Dispositions communes aux zones.

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

Le long des oivent être effectuées pour tout nouveau projet de construction RD concernée.

on des sols, les espaces libres de toutes constructions y compris les aires de stationnements sont prioritairement aménagées avec des matériaux perméables.

Les aires de stationnement seront plantées à raison d'un arbre pour 3 emplacements, dans le cadre d

Les espaces libres de toutes constructions seront aménagés en espaces verts et plantés.

, les constructions doivent prévoir les aménagements paysagers à réaliser (espaces verts et publics paysagers correspondant.

ARTICLE 15 UA - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non règlementé.

ARTICLE 16 UA - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

ZONE UB

La zone UB correspond à une urbanisation traditionnelle semi-continue à discontinue avec des possibilités

Elle peut accueillir des constructions abritant des services et activités divers compatibles avec l'habitation.

L'implantation des constructions nouvelles en second voire en troisième rang est autorisée.

La zone UB est conc

- « Entrée Est du village », commune de Belmont,
- « Au village », commune de La Loye,
- « Centre du village », commune de Ounans,
- « Sous le Clos », commune de Port-Lesney,
- « R », commune de Vaudrey,
- « Sur le village », commune de Villers-Farlay.

ARTICLE 1 UB - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

- Industrie ;
- Artisanat ;
- Hébergement hôtelier ;
- Exploitation agricole ou forestière ;
- Fonction d'entrepôt.

Sont également interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- loisirs ;
- Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées ;
- Le stationnement ou garage collectif des poids lourds.

ARTICLE 2 UB - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises les occupations et utilisations du sol non men

Sous conditions, sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les constructions à usage de commerce ou de bureau, à condition que les nuisances prévisibles soient compatibles avec la ;
- Les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application

Les programmes de logements en construction neuve doivent respecter le nombre et la typologie de logements définis dans les OAP suivantes, soit :

- « Entrée Est du village », commune de Belmont,
- « Au village », commune de La Loye,
- « Centre du village », commune de Ounans,
- « Sous le Clos », commune de Port-Lesney,
- « R », commune de Vaudrey,

« Sur le village », commune de Villers-Farlay.

ARTICLE 3 UB - ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par articles 682 et suivants du Code Civil.

ction civile.

Les divisions de parcelles contiguës doivent prévoir la mutualisation des accès existants ou projetés (éventuellement par le biais de servitudes passage) et de ne pas multiplier inutilement les accès sur rue.

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des emprises des voies privées doivent être adaptées :

au contexte urbain dans lequel elles se trouvent

Les voies en impasse sont à éviter et, en tout état de cause, doivent être aménagées dans leur partie terminale avec une surlargeur pour permettre à tout véhicule de faire aisément demi-tour.

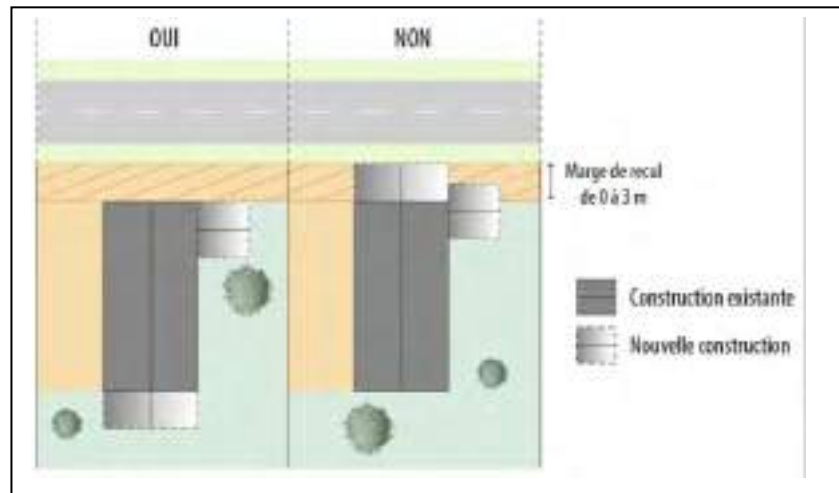
ARTICLE 4 UB - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduaires des activités pourra être soumis à des conditions particulières, et notamment à une obligation de pré-traitement.

Le système d'assainissement non collectif répondant aux besoins de la construction projetée ne peut y être implanté.



de 0 à 6 m

soit en limite(s) séparative(s) latérale(s), directement ou par l'intermédiaire d'une autre construction (garage par exemple).

soit en retrait des limites séparatives, en respectant une distance minimum de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est

pouvoir être inférieur à 3 mètres.

du bâti existant implantées en retrait

des limites séparatives latérales.

Dans les bandes de constructibilité suivantes (b, c) :

Au-delà de la bande de 25m, les constructions nouvelles peuvent être implantées limites séparatives. En cas de retrait, celui-ci devra être au moins égal à la moitié de la hauteur de la construction sans pouvoir être inférieur à 5m.

Annexes

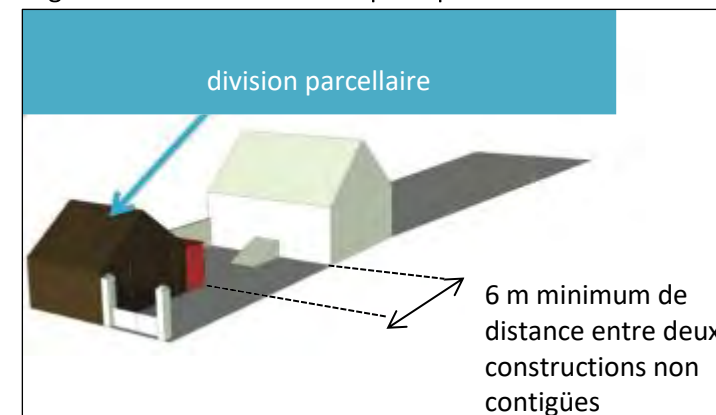
La construction est autorisée sur limites séparatives, sinon elles respecteront une marge de recul de 3 mètres par rapport aux limites séparatives. Les annexes implantées en limite séparative ne peuvent excéder 3,5 mètres de hauteur et 30m² au sol au total.

une marge de recul de 2 mètres entre la limite du bord de bassin de la piscine et les limites séparatives.

La construction publics ou à usage général pourra déroger à ces règles.

ARTICLE 8 UB - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

règle entre une construction principale et une annexe ou entre deux annexes.



: Bimby)

ARTICLE 9 UB - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

ARTICLE 10 UB - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale est fixée à R+1+combles ou attique.

(susvisés en zone UB au document graphique du règlement) doivent respecter les hauteurs fixées par îlot.

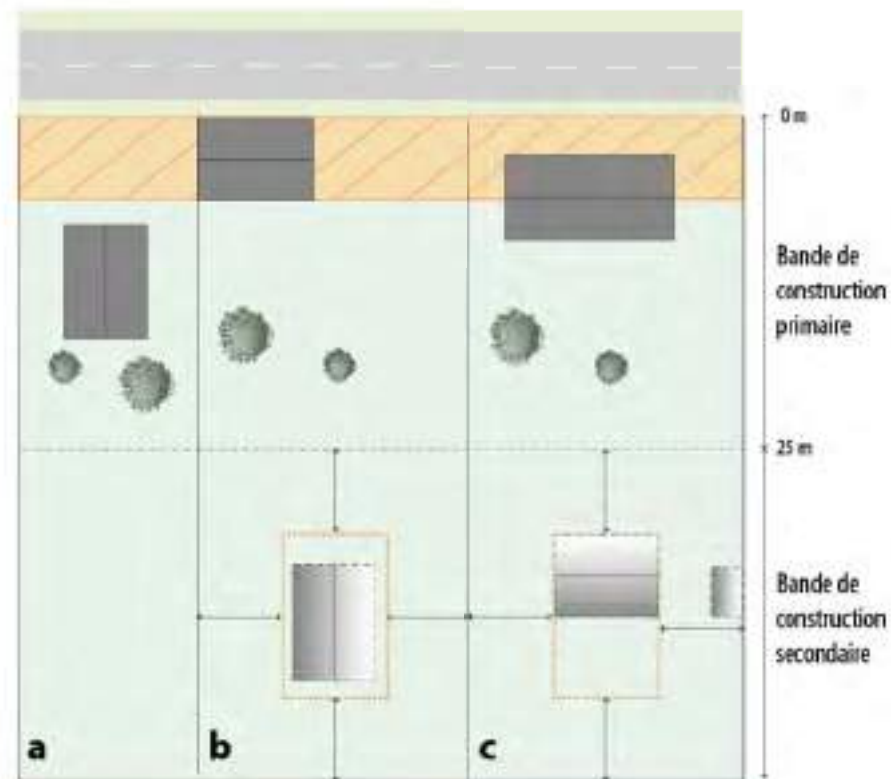
Dans la bande de constructibilité au-delà des 25m, la hauteur des constructions nouvelles doit inférieure ou égale à la hauteur de la bande de constructibilité principale.

Les autres annexes sont implantées

ARTICLE 7 UB - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

(susvisés en zone UB au document graphique du règlement) doivent être localisées dans les îlots urbanisables.

ur une profondeur de 25 mètres.



Dans la bande de constructibilité principale (a,b,c) :

Les constructions doivent être implantées :

Les rez-de-chaussée des constructions comprenant des commerces, services, bureaux et autres activités doivent avoir une hauteur suffisante pour l'aménagement de ces fonctions.

La hauteur des garages, comprise) de la construction, ne doit pas excéder 5 m, celle des autres annexes, 3,5 m et celle des couvertures de piscine, 1.8 m.

supérieure à 10 mètres, la façade est décomposée en élément de 10 mètres au plus, tout élément résiduel inférieur chacun des éléments ainsi constitués.

Des adaptations sont toutefois autorisées pour :

- des constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif,
- de l'adjonction à des bâtiments existants dans la limite de la hauteur existante.

ARTICLE 11 UB - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

1°) Préambule

Il est recommandé de consulter

- la fiche « Paysages bâtis du Jura », définissant les caractères traditionnels dominants des constructions,
- la fiche « matériaux de couverture agréés dans le Jura juin 2015 » pour une création ou une rénovation de toiture,
- la fiche « les façades enduites » pour le ravalement
- les fiches ATHEBA (amélioration thermique du bâti ancien),
- le

2°) Principes généraux

intérêt patrimonial repérées au titre de 51-19 caractère patrimonial du bâti existant et préserver/valoriser son architecture spécifique, en se reportant aux fiches figurant en annexe au présent règlement.

cle R.111-27

érieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de

es perspectives monumentales ».

Des dispos

applicables également pour une réhabilitatio

(susvisés en zone UB au document graphique du règlement) doivent respecter les principes architecturaux énoncés.

Le demandeur justifiera son architectural avec le site et/ou les constructions avoisinantes.

Seront recherchés :

-
-
-
-

- avec les caractères traditionnels dominants des constructions environnantes (illustrée dans la fiche « Paysages bâtis du Jura »).

3°) Adaptation au terrain naturel

Les buttes, les surélévations non liées au caractère inondable du terrain, les enrochements artificiels (non strictement indispensable à la stabilité du terrain) ayant un impact paysager fort sont interdits.

Après travaux, le terrain doit retrouver autant que possible sa pente naturelle.

4°) Toitures

Couvertures

ou à relief de teinte rouge brun.

Forme, typologie et gabarit

Dans le cas de toiture à pans et en fonction des toitures environnantes du village :

- les toitures des bâtiments principaux seront à deux pans ou consisteront en un jeu de toitures à deux pans (avec demi-croupes autorisées). Elles respecteront une pente comprise entre 70 et 100 %. Toutefois, des pentes plus faibles peuvent être admises pour les vérandas et les bâtiments annexes dont la surface est inférieure ou égale à 20 m². De la même manière, des pentes plus faibles pourront être admises en cas technique avérée.
- Les pignons asymétriques et les toitures à une pente sont interdits pour les volumes isolés, mais autorisés

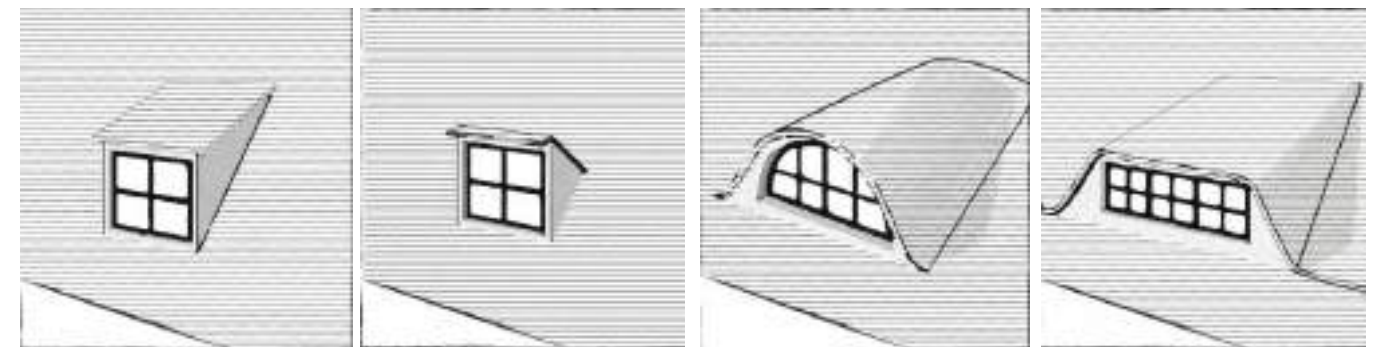
leur nature ou leur fonction peuvent nécessiter des toitures en rupture avec le contexte urbain environnant.

Débords de toiture

Les débords de toitures reprendront les caractéristiques du bâtiment ancien en cas de réhabilitation ou prendront modèle sur les bâtiments anciens avoisinants en cas de construction nouvelle.

Ouvertures

Seules les lucarnes à deux pans perpendiculaires au rampant ou les lucarnes croupe à trois pans sont autorisées. Les lucarnes rampantes, les chiens assis, les lucarnes à jouées galbées et les lucarnes en trapèze sont interdites.



Lucarne rampante

Chien assis

Lucarne à joue galbée

Lucarne en trapèze

Pour les bâtiments particuliers tels que les bâtiments publics, demeures, châteaux, la réhabilitation des lucarnes

La pose de châssis de toiture doit être étudiée notamment au regard des ouvertures de la façade, de la recherche

Les pans de toiture vitrés (ou verrière) seront admis architecturale et où ils ne portent pas atteinte au caractère de la construction.

5°) Façades

toutefois autorisées.

ttée. Les enduits teintés dans la masse sont préférés aux peintures. Les enduits à finition grossière* sont interdits.

Pour les bâtiments anciens en pierre ou en « respirants », plutôt que les enduits ciment qui imperméabilisent les façades et peuvent créer à long terme des dysfonctionnements dans le comportement hygrométrique des bâtiments anciens. (cf. fiches ATHEBA jointes en annexe au règlement du PLUi).

Les enduits ou peintures sur façade de couleur blanche ou de couleur vive sont interdits. Leur couleur devra être semblable à celle des enduits traditionnels du village.

Couleurs

générale, la couleur blanche pour les volets et les menuiseries est interdite de même que les couleurs trop vives. Il conviendra de se référer aux couleurs traditionnelles des portes et volets du village.

Les couleurs des volets et des menuiseries ou gris bleu, ou gris clair, ou couleur bois brut de préférence non vernis.

La couleur des portes et volets devra permettre de les différencier des façades voisines.

6°) Clôtures

Les murs de clôture existants en pierre doivent être conservés. Un accès supplémentaire peut éventuellement être créé pour une fonctionnalité particulière.

Les clôtures constituent une façade. Elles doivent être étudiées pour cette raison avec attention afin de ne pas nuire à la sécurité publique : dans tous les cas, elles ne doivent pas constituer des obstacles empêchant la visibilité

Les clôtures se

- Soit de haies vives choisies parmi les essences locales et comportant a minima 3 essences différentes ;
- ère semblable à celui du bâtiment principal ou des murs voisins) avec une hauteur maximale de 1,10 mètres ;
- Soit de grilles ou grillages ou tout autre dispositif à claire-voie comportant ou non un mur bahut. La hauteur totale maximale de la clôture est fixée à 1,50 mètres. Les parties à claire-voie doivent être ajourées aux ¾ de leur surface ;
-

conformes à ces règles.

En limite séparative latérale et dans le cas de terrain en pente au- sont tolérées.

7°) Abords de la construction

Ils sont préférentiellement disposés sur les terrains de façon à être le moins visible possible des voies de desserte et dissimulés (par un écran végétal, enterrées, par une couleur identique à la façade...).

Des arbustes, haies arbustives sont recommandés pour masquer les dépôts de matériaux.

ARTICLE 12 UB - STATIONNEMENT

1°) Principes généraux

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en dehors du domaine public. Les d'entrée ou de sortie des véhicules doivent pouvoir s'effectuer hors des voies publiques.

2°) Normes de stationnement

Les règles applicables aux établissements et constructions non prévus ci-dessous sont celles auxquelles ces établissements sont le plus directement assimilables.

Afin d'assurer le stationnement des véhicules, il est exigé :

Pour les constructions à usage d'habitation: 2 places par logement.

Pour les constructions à usage commercial et de bureau : 1 place pour 25 m² de surface de plancher.

Il ne sera pas imposé de créer des aires de stationnement lors de la restauration des bâtiments existants.

Da

à une partie de l'opération pour satisfaire au besoin en stationnement des constructions ou installations projetées.

Dans les secteurs des orientat

stationnement individuel et/ou communs sont fixés. De plus, lorsque des poches de stationnements mutualisés sont identifiées au schéma correspondant, il peut être dérogé à la règle de 2 places de stationnement des véhicules par logement, à 1 seule place.

3°) Stationnement des cycles

m² minimum par logement est situé à proximité -de-chaussée.

proximité de l'accès aux établissements avec une place au minimum pour 50 m² de surface de plancher.

quand la voie publique est

construction. A contrario, quand la voie publique est située en contrebas du terrain, le garage est positionné en bas de la construction.

Afin de satisfaire à cette règle et notamment en cas de déclivité moyenne à forte du terrain naturel ou de

Les hauteurs de talus autorisés

rapport à la route :

- Accès face à la route : la hauteur du talus est comprise entre 1 cm et 50 cm en plus ou moins par rapport au niveau de la route
- Accès latéral avec un chemin parallèle à la route : la hauteur du talus est compris entre 1 et 2 m en plus ou moins par rapport au niveau de la route

ARTICLE 13 UB - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter
fiche « végétaux » du

Les nouvelles plantations seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

-
- strate arborescente pouvant comporter du chêne pédonculé, char

Les plantations repérées au règlement graphique au titre de l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme sont soumises aux dispositions précisées au Titre 2 Dispositions communes aux zones.

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

stationnements sont prioritairement aménagées avec des matériaux perméables.

Les aires de stationnement seront plantées à raison d'un arbre pour 3

Les espaces libres de toutes constructions seront aménagés en espaces verts et plantés.

Dans la bande de constructibilité secondaire, au moins 40 % de la superficie des espaces libres du terrain d'assiette du projet doivent être constitués d'espaces verts. Les stationnements végétalisés sont tolérés dans le décompte des espaces verts.

_____rogrammation, les constructions doivent prévoir les
aménagement paysagers à réaliser (espaces verts et publics paysagers
correspondant.

ARTICLE 15 UB - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non règlementé.

ARTICLE 16 UB - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

ZONE UC

La zone UC est une zone déjà urbanisée, à plus faible densité urbaine, couvrant un tissu pavillonnaire.

L du PLUi C constructions nouvelles

La zone UC comprend les secteurs suivants :

- UC1 : secteur pavillonnaire avec accroche sur rue
- UC2 : secteur pavillonnaire peu dense à préserver

ARTICLE 1 UC - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

Industrie ;

Fonction ;

Sont également interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- dispositions de habitations légères de loisirs ;
- Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées ;
- Le stationnement ou garage collectif des poids lourds.

ARTICLE 2 UC - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises les occupations et utilisations du sol non men

Sous conditions, sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les constructions comportant des installations classées pour la protection de l'environnement soumises milieu environnant ;
- Les modifications ou extension de bâti de leurs dangers ou inconvénients ;
- Les constructions, ouvrages et travaux desti sanitaire (bâtiment de stockage) ;
- Les entrepôts liés à ;
- L au ou artisanal, à condition que les nuisances prévisibles soient compatibles avec la ;
- Les garages collectifs de caravanes à condition que les constructions soient closes sur tous les côtés ;
- Les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application

ARTICLE 3 UC - ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par articles 682 et suivants du Code Civil.

rè

Les divisions de parcelles contiguës doivent prévoir la mutualisation des accès existants ou projetés (éventuellement par le biais de servitudes passage) et de ne pas multiplier inutilement les accès sur rue.

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et adaptée

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des emprises des voies privées doivent être adaptées :

au contexte urbain dans lequel elles se trouvent

Les voies en impasse sont à éviter et, en tout état de cause, doivent être aménagées dans leur partie terminale avec une surlargeur pour permettre à tout véhicule de faire aisément demi-tour.

ARTICLE 4 UC - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de

Réseau

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduelles des activités pourra être soumis à des conditions particulières, et notamment à une obligation de pré-traitement.

Si les réseaux

le si le système d'assainissement non collectif répondant aux besoins de la construction projetée ne peut y être implanté.

Les eaux pluviales des toitures et de ruissellement sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : puits perdus, drains de restitution, fossés ou noues, aires de stationnement inondables, etc. Le pétitionnaire peut également recourir à des systèmes de récupération des eaux pluviales dans un objectif de réutilisation (arrosage des espaces verts, usage sanitaire). Ces systèmes de collecte des eaux pluviales doivent être enterrés, à défaut doivent bénéficier public.

infiltrable sera dirigé vers le milieu récepteur naturel ou à défaut vers la canalisation publique. Le stockage nécessaire à la rétention des eaux sera dimensionné de telle façon que les surfaces imperméabilisées ne génèrent pas un ruissellement excédant le rejet naturel avant travaux.

pétitionnaire en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel environnant.

Les nouvelles installations de distribution électrique, de téléphone, de télédistribution doivent être réalisées de manière à permettre la meilleure dissimulation possible du réseau de câbles et des éléments liés.

Les réseaux définitifs peuvent être réalisés en souterrain ou en façade lorsque les lignes publiques sont dissimulées.

ARTICLE 6 UC - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

1

En secteur UC1 : les constructions doivent être implantées suivant un recul minimum de 10 m.

En secteur UC2 :

pour être implantées sur un plan, un plan de coupe ou un document graphique, au débouché des voies, aux carrefours et dans les courbes de manière à assurer la sécurité.

2

avec des constructions existantes

Dans le cas de constructions existantes, l'extension doit s'implanter soit dans le prolongement de la ligne de faîtage de la construction existante, soit sur une ligne de faîtage perpendiculaire à celle existante.

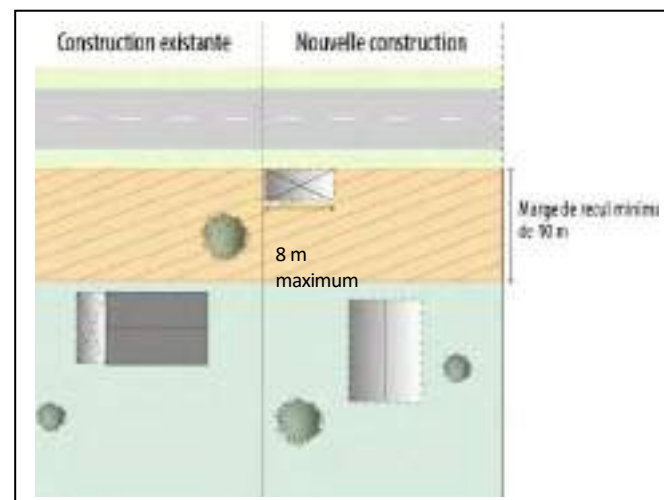
3°) Implantation des annexes

En secteur UC1 : les garages, remises, abris vélos et ateliers doivent être implantés suivant un recul de 0 à 10 m :

sans sortie directe

soit en continuité de la construction principale existante ou nouvelle si celle-ci se situe dans la marge de recul imposée.

la façade de la construction projetée ne doit pas dépasser 8 m maximum.



En secteur UC2 : l'implantation de garages, remises, abris vélos et ateliers est libre.

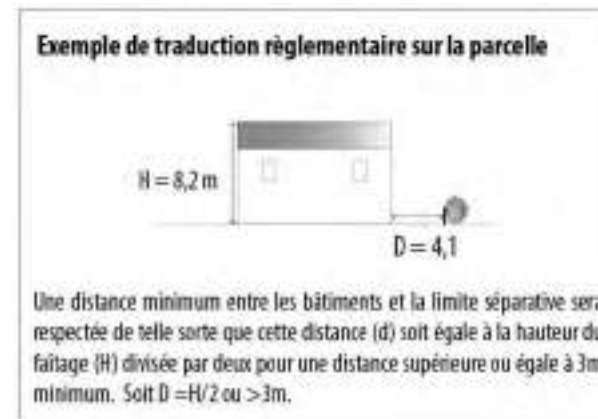
Les autres annexes sont implantées

ARTICLE 7 UC - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Les constructions nouvelles doivent être implantées :

soit en limite(s) séparative(s) latérale(s), directement ou par l'intermédiaire d'une autre construction (garage par exemple).

soit en retrait des limites séparatives, en respectant une distance minimum de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché soit au moins égale à la moitié du pouvoir être inférieur à 3 mètres.



des limites séparatives latérales.

Annexes

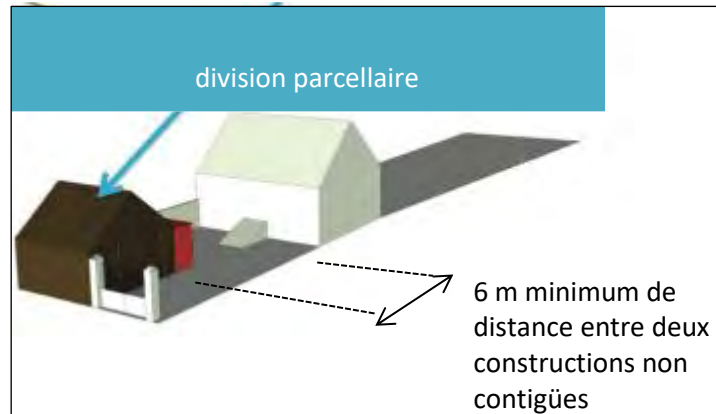
La construction d'annexes est autorisée sur limites séparatives, sinon elles respecteront une marge de recul de 3 mètres par rapport aux limites séparatives.

Les annexes implantées en limite séparative ne peuvent excéder 3,5 au total.

La distance entre la limite du bord de bassin de la piscine et les limites séparatives.

ARTICLE 8 UC - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIÉTÉ

La distance entre deux constructions principales non contiguës doit être au moins égale à 6 m.



: Bimby)

ARTICLE 9 UC - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

ARTICLE 10 UC - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale est fixée à R+1+combles ou attique.

comprise) de la construction, ne doit pas excéder 5 m, celle des autres annexes, 3,5 m et celle des couvertures de piscine, 1.8 m.

Dans le cas de supérieure à 10 mètres, la façade est décomposée en élément de 10 mètres au plus, tout élément résiduel inférieur

chacun des éléments ainsi constitués.

Des adaptations sont toutefois autorisées pour :

- des constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif,
- de l'adjonction à des bâtiments existants dans la limite de la hauteur existante.

ARTICLE 11 UC - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

1°) Préambule

Il est recommandé de consulter

orer un projet définitif :

- la fiche « Paysages bâtis du Jura », définissant les caractères traditionnels dominants des constructions,
- la fiche « matériaux de couverture agréés dans le Jura juin 2015 » pour une création ou une rénovation de toiture,
- le

2°) Principes généraux

-27

âtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de

».

Des dispositions diff

ment ancien.

architectural avec le site et/ou les constructions avoisinantes.

Seront recherchés :

- la simplicité des formes et leur compacité po
-
-
-
-

avec les caractères traditionnels dominants des constructions environnantes (illustrée dans la fiche « Paysages bâtis du Jura »).

3°) Adaptation au terrain naturel

Les buttes, les surélévations non liées au caractère inondable du terrain, les enrochements artificiels (non strictement indispensables à la stabilité du terrain) ayant un impact paysager fort sont interdits.

Après travaux, le terrain doit retrouver autant que possible sa pente naturelle.

4°) Toitures

Couvertures

ou à relief de teinte rouge brun.

Forme, typologie et gabarit

Dans le cas de toiture à pans et en fonction des toitures environnantes du village :

- les toitures des bâtiments principaux seront à deux pans ou consisteront en un jeu de toitures à deux pans (avec demi-croupes autorisées). Elles respecteront une pente comprise entre 70 et 100 %. Toutefois, des pentes plus faibles peuvent être admises pour les vérandas et les bâtiments annexes dont la surface est inférieure ou égale à 20 m². De la même manière, des pentes plus faibles pourront être admises en cas technique avérée.
- Les pignons asymétriques et les toitures à une pente sont interdits pour les volumes isolés, mais autorisés

leur nature ou leur fonction peuvent nécessiter des toitures en rupture avec le contexte urbain environnant.

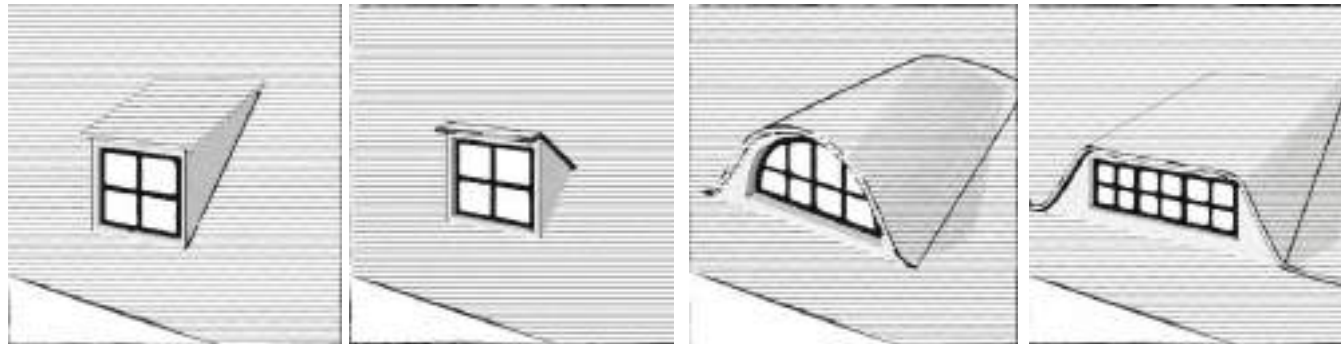
Débords de toiture

Les débords de toitures reprendront les caractéristiques du bâtiment ancien en cas de réhabilitation ou prendront modèle sur les bâtiments anciens avoisinants en cas de construction nouvelle.

Ouvertures

Les lucarnes à deux pans perpendiculaires au rampant, les lucarnes croupe à trois pans et les lucarnes outeau sont autorisées.

Les lucarnes rampantes, les chiens assis, les lucarnes à jouées galbées et les lucarnes en trapèze sont interdites.



Lucarne rampante

Chien assis

Lucarne à joue galbée

Lucarne en trapèze

Pour les bâtiments particuliers tels que les bâtiments publics, demeures, châteaux, la réhabilitation des lucarnes

La pose de châssis de toiture doit être étudiée notamment au regard des ouvertures de la façade, de la recherche architecturale et où ils ne portent pas atteinte au caractère de la construction.

5°) Façades

toutefois autorisées.

une finition grattée. Les enduits teintés dans la masse sont préférés aux peintures. Les enduits à finition grossière* sont interdits.

« respirants », plutôt que les enduits ciment qui imperméabilisent les façades et peuvent créer à long terme des dysfonctionnements dans le comportement hygrométrique des bâtiments anciens. (cf. fiches ATHEBA jointes en annexe au règlement du PLUi).

Les enduits ou peintures sur façade de couleur blanche ou de couleur vive sont interdits. Leur couleur devra être semblable à celle des enduits traditionnels du village.

Couleurs

menuiseries est interdite de même que les couleurs trop vives. Il conviendra de se référer aux couleurs traditionnelles des portes et volets du village.

Les couleurs des volets et des menuiseries ou gris bleu, ou gris clair, ou couleur bois brut de préférence non vernis.

La couleur des portes et volets devra permettre de les différencier des façades voisines.

6°) Clôtures

Les murs de clôture existants en pierre doivent être conservés. Un accès supplémentaire peut éventuellement être créé pour une fonctionnalité particulière.

Les clôtures constituent une façade. Elles doivent être étudiées pour cette raison avec attention afin de ne pas nuire à la sécurité publique : dans tous les cas, elles ne doivent pas constituer des obstacles empêchant la visibilité

- Soit de haies vives choisies parmi les essences locales et comportant a minima 3 essences différentes ;

- bâtiment principal ou des murs voisins) avec une hauteur maximale de 1,10 mètres ;
- Soit de grilles ou grillages ou tout autre dispositif à claire-voie comportant ou non un mur bahut. La hauteur totale maximale de la clôture est fixée à 1,50 mètres. Les parties à claire-voie doivent être ajourées aux ¾ de leur surface ;

conformes à ces règles.

En limite séparative latérale et dans le cas de terrain en pente au-delà de 2 sont tolérées.

7°) Abords de la construction

sont réalisés selon les tracés et les techniques ayant Ils sont préférentiellement disposés sur les terrains de façon à être le moins visible possible des voies de desserte et dissimulés (par un écran végétal, enterrées, par une couleur identique à la façade...).

Des arbustes, haies arbustives sont recommandés pour masquer les dépôts de matériaux.

ARTICLE 12 UC - STATIONNEMENT

1°) Principes généraux

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en des voies publiques.

2°) Normes de stationnement

Les règles applicables aux établissements et constructions non prévus ci-dessous sont celles auxquelles ces établissements sont le plus directement assimilables.

Afin d'assurer le stationnement des véhicules, il est exigé :

Pour les constructions à usage d'habitation: 2 places par logement.

Pour les constructions à usage commercial et de bureau : 1 place pour 25 m² de surface de plancher.

Il ne sera pas imposé de créer des aires de stationnement lors de la restauration des bâtiments existants.

à une partie de l'opération pour satisfaire au besoin en stationnement des constructions ou installations projetées.

3°) Stationnement des cycles

perficie de 1,5 -de-chaussée.

proximité de l'accès aux établissements avec une place au minimum pour 50 m² de surface de plancher.

3°) Implantation du garage (ou des aires de stationnement)

habitation au de la voie de desserte. Ainsi, construction. A contrario, quand la voie publique est située en contrebas du terrain, le garage est positionné en bas de la construction.

Afin de satisfaire à cette règle et notamment en cas de déclivité moyenne à forte du terrain naturel ou de

Les hauteurs de talus autorisés

- Accès face à la route : la hauteur du talus est comprise entre 1 cm et 50 cm en plus ou moins par rapport au niveau de la route
- Accès latéral avec un chemin parallèle à la route : la hauteur du talus est comprise entre 1 et 2 m en plus ou moins par rapport au niveau de la route

ARTICLE 13 UC - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter en annexe au présent règlement du PLUi avant
fiche « végétaux

Les nouvelles plantations seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

-
-

Les plantations repérées au règlement graphique au titre de l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme sont soumises aux dispositions précisées au Titre 2 Dispositions communes aux zones.

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

doivent être effectuées pour tout nouveau

concernée.

pris les aires de

stationnements sont prioritairement aménagées avec des matériaux perméables.

Les aires de stationnement seront plantées à raison d'un arbre pour 3

Les espaces libres de toutes constructions seront aménagés en espaces verts et plantés.

En secteur UC2 : a
moins les deux-tiers d'espaces de pleine terre.

ARTICLE 15 UC - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non règlementé.

ARTICLE 16 UC - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

ZONE UD

La zone UD correspond à des propriétés bâties (demeures, châteaux) dont la majorité sont encloses de murs en pierre et comportent un (ou plusieurs) portail en pierre monumental. Elles comprennent un parc parfois boisé.

Le patrimoine qui devra prendre en compte la qualité des bâtiments, des dépendances et du parc.

bâties.

ARTICLE 1 UD - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

- Habitation ne respectant pas ;
- Industrie ;
- Artisanat ;
- Exploitation agricole ou forestière ;
- Fonction d'entrepôt.

Sont également interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les installations classées pour la ne respectant pas les dispositions de ;
- Les terrains aménagés pour habitations légères de loisirs ;
- La construction de garages pour le stationnement des véhicules, les dépendances existantes pouvant être utilisées à cette fin ;
- Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées ;
- Le stationnement ou garage collectif des poids lourds.

ARTICLE 2 UD - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises les occupations et utilisations du sol non men

Sous conditions, sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- nt des constructions existantes ;
- Le changement de destination des constructions existantes pour créer des logements, des services publics

e ces constructions ;

L autorisées ci-dessus, si celles- ;

Une extension limitée de ces constructions qui serait rendue nécessaire techniquement pour répondre -ci (contemporaine ou non) ser ;

Une annexe par propriété (hors garage), en arrière du front par rapport à la rue et aux bâtiments existants, du parc...). Celle-ci aura une emprise au sol de 30 m² maximum ;

Les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements,

ARTICLE 3 UD - ACCES ET VOIRIE

Accès

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et suivants du Code Civ

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des emprises des voies privées doivent être adaptées : aux

au contexte urbain dans lequel elles se trouvent

Les chemins seront le plus court possible, pour conserver le parc existant.

ARTICLE 4 UD - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de

t collectif de la commune, si les

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux pluviales sur la parcelle) et c

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduaires des activités pourra être soumis à des conditions particulières, et notamment à une obligation de pré-traitement.

besoins de la construction projetée ne peut y être implanté.

Les eaux pluviales des toitures et de ruissellement sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : puits perdus, drains de restitution, fossés ou noues, aires de stationnement inondables, etc. Le pétitionnaire peut également recourir à des systèmes de récupération des eaux pluviales dans un objectif de

Le demandeur justifiera son choix (choix des formes, des volumes et architectural avec le site et/ou les constructions avoisinantes.

Seront recherchés :

-
-
-
-
-

avec les caractères traditionnels dominants des demeures, châteaux, dépendances existants à la date

3°) Adaptation au terrain naturel

Après travaux, le terrain doit retrouver autant que possible sa pente naturelle.

4°) Toitures

Couvertures

Les couvertures des constructions existantes ou à relief de teinte rouge brun, sauf pour certains bâtiments dont la couleur de la couverture est grise, celle-ci sera alors conservée.

Les extensions reprendront la couleur et le type de tuile du bâtiment principal existant.

Forme, typologie et gabarit

La pente de toiture des bâtiments existants (demeures, châteaux, dépendances) ne devra pas être modifiée.

Les extensions pourront se faire avec une pente de toit identique à celle du toit des bâtiments existants.

Une pente plus faible pourra être admise pour les annexes (entre 30 et 45%).

Les toits à pan unique sont autorisés pour les annexes de petite dimension en limite séparative, ou semi-enterrés dans un talus.

accolés à une construction existante ou en limite séparative latérale non visibles depuis le domaine public. Dans cas, une pente faible est admise inférieure ou égale à 20%.

Ne sont pas concernés par cette disposition les édifices à caractère collectif et services publics qui par leur nature ou leur fonction peuvent nécessiter des toitures en rupture avec le contexte urbain environnant.

volumes de bâtiment, ou entre le bâtiment et le terrain naturel.

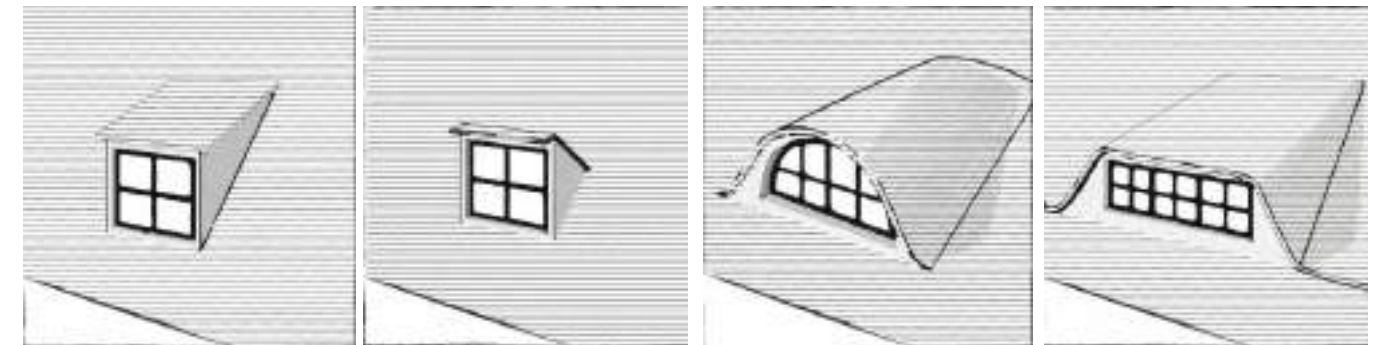
Débords de toiture

Les débords de toitures pour les réhabilitations et les extensions reprendront les caractéristiques des bâtiments anciens existants.

Ouvertures

Les lucarnes reprendront le modèle des lucarnes des bâtiments existants, ou seront à deux pans perpendiculaires au rampant, lucarne croupe à trois pans ou lucarnes outeau.. Une harmonie des lucarnes sera conservée.

Les lucarnes rampantes, les chiens assis, les lucarnes à joue galbée et les lucarnes en trapèze sont interdites.



Lucarne rampante

Chien assis

Lucarne à joue galbée

Lucarne en trapèze

La pose de châssis de toiture doit être étudiée notamment au regard des ouvertures de la façade, de la recherche plan de la toiture en évitant la multiplicité des dimensions et des implantations.

Les châssis de toiture seront posés encastrés, sans saillie du nu de la couverture, ton brun (ou gris en fonction de

Les pans de toiture vitrés (ou verrière) seront admis dans la mesure architecturale et où ils ne portent pas atteinte au caractère de la construction.

5°) Façades

toutefois autorisées.

Les enduits teintés dans la masse sont préférés aux peintures. Les enduits à finition grossière* sont interdits.

Pour les bâtiments anciens en pierre ou en brique, il est préférable d'utiliser des enduits « respirants », plutôt que les enduits ciment qui imperméabilisent les façades et peuvent créer à long terme des dysfonctionnements dans le comportement hygrométrique des bâtiments anciens. (cf. fiches ATHEBA jointes en annexe au règlement du PLUi).

Seuls les constructions ou éléments en pierre de taille et les encadrements de baies en pierre, bandeaux, corniches, modénatures, motifs décoratifs... sont destinés à être conservés et à rester apparents.

Les façades irrégulières, les joints seront poreux et destinés à être enduits pour mieux protéger la façade.

Les enduits ou peintures sur façade de couleur blanche ou de couleur vive sont interdits.

Leur couleur devra être semblable à celle des enduits traditionnels des bâtiments existants.

Historiquement, sur le bâti ancien, les ouvrants et dormants des portes et fenêtres étaient laissés en bois brut et grisaient naturellement. Pour cette raison, sur le bâti ancien la couleur blanche est interdite. La couleur gris clair ou beige clair ou le bois brut (non exotique) est préconisée.

Lorsque des couleurs différentes ont été utilisées, elles pourront être réalisées dans la couleur blanche brillante.

Couleurs

La couleur blanche pour les volets et les menuiseries, les couleurs vives sont interdites. Il conviendra de se référer aux couleurs traditionnelles des portes et fenêtres existants.

Les couleurs des volets et des menuiseries peuvent être préférentiellement gris bleu, gris clair, couleur bois (non

La couleur des portes et volets pourra permettre de les différencier des façades voisines.

Ouvertures

Les volets roulants seront disposés en arrière du linteau, sans caisson apparent en façade, et de ton en référence aux menuiseries traditionnelles des bâtiments existants (en général gris clair). La couleur blanche est interdite pour le bâti ancien.

Les volets traditionnels en bois seront maintenus sur la façade pour conserver une harmonie de la façade.

En cas d'extension pour laquelle un nouveau percement pourra exceptionnellement être créé. En tout état de cause, les

les percements -ci sera préférentiellement composé de planches verticales posées à joints croisés (un bardage vertical étant plus résistant aux intempéries).

-ci sera considérée comme une

continuité discrète d cette continuité.

Dans les périmètres protégés au titre des monuments historiques ou concernant un bâtiment remarquable recensé

.151-19

compte de la préservation des éléments architecturaux ci-dessous (7°).

Les ouvertures : plus aisé pour les logements sur vide sanitaire ou sur cave.

Un enduit chaux/chanvre sur la ou les façades peut être envisagé.

7°) Eléments architecturaux à préserver sur les bâtiments anciens :

- Les linteaux de porte ou fenêtre cintrés, délardés ou à accolade.

- les ouvertures de grange ou de cave cintrées.

- les balcons en fer forgé.

- les auvents ou marquises au-

- les tours ou tourelles.

- les pigeonniers en façade ou en pignon sur les dépendances notamment.

- les consoles sous toiture.

- les corniches en brique ou en pierre sous toiture.

- les galeries en bois sous toiture (dépendance du château à Vaudrey).

- les bandeaux en pierre en saillie séparant le premier niveau du deuxième niveau.

8°) Clôtures

Les murs de clôture existants en pierre doivent être conservés. Un accès supplémentaire peut éventuellement être créé pour une fonctionnalité particulière.

Les autres clôtures autorisées se limiteront à :

- hauteur limitée à 1,80 mètres,

- de thuyas ou lauriers,

domaine public.

Toute clôture minérale ou végétale devra être disposée de manière à conserver une visibilité suffisante pour la

Dans le cas de terrain en pente, les clôtures seront à hauteur constante par rapport au sol naturel (pas de forme « en escaliers »).

7°) Abords de la construction

Les accès sur le domaine privé et les parkings seront aménagés avec des matériaux perméables. Leur aspect sera le plus naturel possible

Les dispositifs de production, de distribu

le menant à la demeure ou au château, soit à ou derrière des plantations.

ARTICLE 12 UD - STATIONNEMENT

1°) Principes généraux

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en des voies publiques.

2°) Normes de stationnement

Les règles applicables aux établissements et constructions non prévus ci-dessous sont celles auxquelles ces établissements sont le plus directement assimilables.

Afin d'assurer le stationnement des véhicules, il est exigé :

Pour les constructions à usage d'habitation: 2 places par logement,

Pour les autres activités : le nombre de places de stationnement devra répondre aux besoins de

Il ne sera pas imposé de créer des aires de stationnement lors de la restauration des bâtiments existants, si le

3°) Stationnement des cycles

Pour les constructions existantes aménagées en plusieurs logements

immeuble, en rez-de-chaussée.

proximité de l'accès aux établissements avec une place au minimum pour 50 m² de surface de plancher.

ARTICLE 13 UD - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter

fiche « végétaux

Les nouvelles plantations seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

-
- une strate arborescente pouvant comporter du chêne pédonculé, charme,

Les plantations repérées au règlement graphique au titre de l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme sont soumises aux dispositions précisées au Titre 2 Dispositions communes aux zones.

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes. Les résineux

Les aires de stationnement seront plantées à raison d'un arbre pour 3
a
conservée.

Les espaces libres de toutes constructions seront aménagés en espaces verts et plantés.

ARTICLE 15 UD - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non règlementé.

ARTICLE 16 UD - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

ZONE UE

La zone UE regroupe les secteurs d'implantation des équipements publics et privés notamment en matière

La composition des bâtiments et des espaces communs forme un tissu urbain ouvert.

ement et de Programmation suivantes :

- « Secteur Ouest », commune de Mont-sous-Vaudrey,
- « Abords du collège », commune de Mont-sous-Vaudrey,
- « Développement Nord-Ouest du bourg », commune de Mouchard.

ARTICLE 1 UE - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

- Industrie ;
- Exploitation agricole ou forestière ;

Article 2.

Sont également interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- campeurs, des caravanes ainsi que les habitations légères de
- loisirs ;
- Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées ;
- Le stationnement ou garage collectif des poids lourds.

ARTICLE 2 UE - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sous conditions, sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

Iles soient destinées aux personnes dont la présence est indispensable pour assurer le fonctionnement ou le gardiennage des activités de la zone ;

Les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application ls s'intègrent dans le paysage.

ARTICLE 3 UE - ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par suffisante instituée en application des articles 682 et suivants du Code Civil.

Les constructions, publiques ou privées, destinées à recevoir du public doivent comporter des accès réservés aux piétons, indépendants des accès véhicules. Ces accès pour piétons doivent être munis de dispositifs rendant ces constructions accessibles aux handicapés physiques.

Les divisions de parcelles contiguës doivent prévoir la mutualisation des accès existants ou projetés (éventuellement par le biais de servitudes passage) et de ne pas multiplier inutilement les accès sur rue.

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des emprises des voies privées doivent être adaptées :

au contexte urbain dans lequel elles se trouvent

Les voies en impasse sont à éviter et, en tout état de cause, doivent être aménagées dans leur partie terminale avec une surlargeur pour permettre à tout véhicule de faire aisément demi-tour.

ARTICLE 4 UE - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de réseaux

Dans le ca

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduaires des activités pourra être soumis à des conditions particulières, et notamment à une obligation de pré-traitement.

besoins de la construction projetée ne peut y être implanté. d'assainissement non collectif répondant aux

t.

Les eaux pluviales des toitures et de ruissellement sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : puits perdus, drains de restitution, fossés ou noues, aires de stationnement inondables, etc. Le pétitionnaire peut également recourir à des systèmes de récupération des eaux pluviales dans un objectif de réutilisation (arrosage des espaces verts, usage sanitaire). Ces systèmes de collecte des eaux pluviales doivent être

public.

infiltrable sera dirigé vers le milieu récepteur naturel ou à défaut vers la canalisation publique. Le stockage nécessaire à la rétention des eaux sera dimensionné de telle façon que les surfaces imperméabilisées ne génèrent pas un ruissellement excédant le rejet naturel avant travaux.

Dans tous les cas, le pétitionnaire devr

pétitionnaire en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel environnant.

Les nouvelles installations de distribution électrique, de téléphone, de télédistribution doivent être réalisées de manière à permettre la meilleure dissimulation possible du réseau de câbles et des éléments liés.

Les réseaux définitifs peuvent être réalisés en souterrain ou en façade lorsque les lignes publiques sont dissimulées.

ARTICLE 6 UE - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions doivent être implantées :

soit à une distance au moins égale à 4 mètres.

Les ouvrages à caractère tech

lisée en respectant la même implantation que celle de la construction existante.

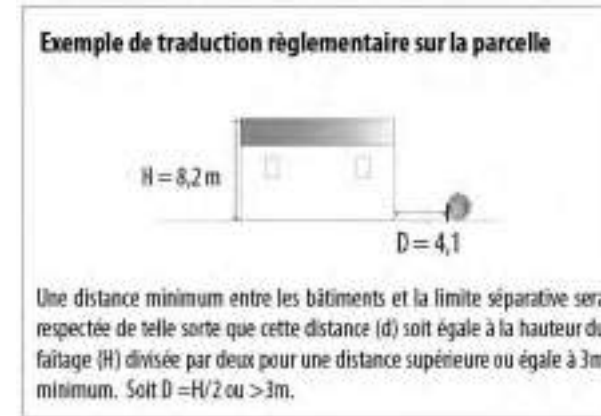
Une implantation différente peut être autorisée
ou du patrimoine tels qu'identifiés au document graphique.

ARTICLE 7 UE - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Les constructions nouvelles doivent être implantées :

soit en limite(s) séparative(s) latérale(s), directement ou par l'intermédiaire d'une autre construction ;

soit en retrait des limites séparatives, en respectant une distance minimum de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché (D) soit au moins égale à la hauteur du faîtage (H) divisée par deux pour une distance supérieure à 3 mètres.



Ce recul minimum est obligatoire lorsque la limite séparative correspond à une limite de zone N ou A.

Pour permettre l'isolation par l'extérieur en vue d'améliorer les performances énergétiques et acoustiques des bâtiments existants, le recul existant peut être réduit de 50 cm au maximum.

ARTICLE 8 UE - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

ARTICLE 9 UE - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

ARTICLE 10 UE - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale est fixée à R+2.

supérieure à 10 mètres, la façade est décomposée en élément de 10 mètres au plus, tout élément résiduel inférieur

chacun des éléments ainsi constitués.

Des adaptations sont toutefois autorisées pour :

des constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif,
de l'adjonction à des bâtiments existants dans la limite de la hauteur existante.

ARTICLE 11 UE - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

1°) Principes généraux

-27

accepté que sous réserve de l

lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains
».

ovation architecturale (architecture bioclimatique...). Ces dispositions différentes sont

du projet

architectural avec le site et/ou les constructions avoisinantes.

Seront recherchés :

-
-
-
- pentes de toitures,
-

2°) Adaptation au terrain naturel

Les buttes, les surélévations non liées au caractère inondable du terrain, les enrochements artificiels (non strictement indispensable à la stabilité du terrain) ayant un impact paysager fort sont interdits.

Après travaux, le terrain doit retrouver autant que possible sa pente naturelle.

3°) Abords de la construction

Ils sont préférentiellement disposés sur les terrains de façon à être le moins visible possible des voies de desserte et dissimulés (par un écran végétal, enterrées, par une couleur identique à la façade...). Des arbustes, haies arbustives sont recommandés pour masquer les dépôts de matériaux.

ARTICLE 12 UE - STATIONNEMENT

1°) Principes généraux

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en des voies publiques.

2°) Normes de stationnement

Pour les constructi

une étude devra être faite par le constructeur afin de déterminer la réalité des besoins et la manière dont -même des possibilités de

3°) Stationnement des cycles

Un emplacement adapté aux besoins doit être situé à proximité de l'accès aux établissements avec une place au minimum pour 50 m² de surface de plancher.

ARTICLE 13 UE - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter
fiche « végétaux

Les nouvelles plantations seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

- une
-

Les plantations repérées au règlement graphique au titre de l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme sont soumises aux dispositions précisées au Titre 2 Dispositions communes aux zones.

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

es de toutes constructions y compris les aires de stationnements sont prioritairement aménagées avec des matériaux perméables.

Les espaces libres de toutes constructions seront aménagés en espaces verts et plantés.

ARTICLE 15 UE - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non règlementé.

ARTICLE 16 UE - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

ZONE UL

des constructions nouvelles

ARTICLE 1 UL - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

- Industrie ;
- Exploitation agricole ou forestière ;
- Fonction d'entrepôt ;

Sont également interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les installations classées p ;
- loisirs ;
- Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées ;
- Le stationnement ou garage collectif des poids lourds.

ARTICLE 2 UL - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sous conditions, sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- présence est indispensable pour assurer le fonctionnement ou le gardiennage des activités de la zone ;
- les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application et qu'ils s'intègrent dans le paysage.

ARTICLE 3 UL - ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par une desserte suffisante instituée en application des articles 682 et suivants du Code Civil.

Les constructions, publiques ou privées, destinées à recevoir du public doivent comporter des accès réservés aux piétons, indépendants des accès véhicules. Ces accès pour piétons doivent être munis de dispositifs rendant ces constructions accessibles aux handicapés physiques.

Les divisions de parcelles contiguës doivent prévoir la mutualisation des accès existants ou projetés (éventuellement par le biais de servitudes passage) et de ne pas multiplier inutilement les accès sur rue.

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des emprises des voies privées doivent être adaptées :

aux

au contexte urbain dans lequel elles se trouvent

Les voies en impasse sont à éviter et, en tout état de cause, doivent être aménagées dans leur partie terminale avec une surlargeur pour permettre à tout véhicule de faire aisément demi-tour.

ARTICLE 4 UL - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de

Rése

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduaires des activités pourra être soumis à des conditions particulières, et notamment à une obligation de pré-traitement.

Si les r

constructible si le système d'assainissement non collectif répondant aux besoins de la construction projetée ne peut y être implanté.

ne sont pas admises directement dans le réseau

Les eaux pluviales des toitures et de ruissellement sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : puits perdus, drains de restitution, fossés ou noues, aires de stationnement inondables, etc. Le pétitionnaire peut également recourir à des systèmes de récupération des eaux pluviales dans un objectif de réutilisation (arrosage des espaces verts, usage sanitaire). Ces systèmes de collecte des eaux pluviales doivent être enterrés, à défaut doivent être enterrés et être accessibles au public.

infiltrable sera dirigé vers le milieu récepteur naturel ou à défaut vers la canalisation publique. Le stockage nécessaire à la rétention des eaux sera dimensionné de telle façon que les surfaces imperméabilisées ne génèrent pas un ruissellement excédant le rejet naturel avant travaux.

Dans tous les ca

pétitionnaire en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel

environnant.

Les nouvelles installations de distribution électrique, de téléphone, de télédistribution doivent être réalisées de manière à permettre la meilleure dissimulation possible du réseau de câbles et des éléments liés.

Les réseaux définitifs peuvent être réalisés en souterrain ou en façade lorsque les lignes publiques sont dissimulées.

Ordures ménagères

Des bacs collectifs pourront être installés par secteur.

ARTICLE 6 UL - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions doivent être implantées :

soit à une distance au moins égale à 4 mètres.

Les ouvrages à caractère techn

isée en respectant la même implantation que celle de la construction existante.

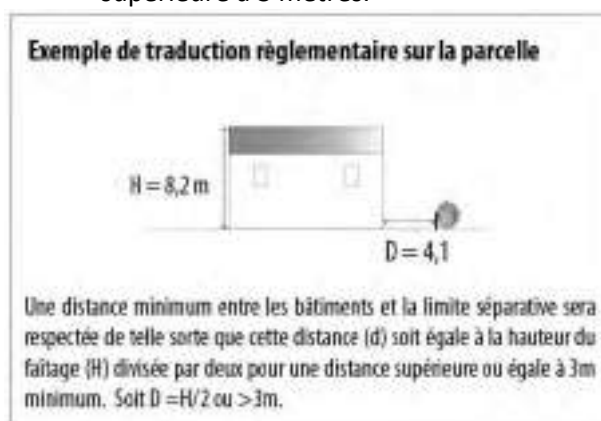
Une implantation différente peut être autorisée patrimoine tels qu'identifiés au document graphique.

ARTICLE 7 UL - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Les constructions nouvelles doivent être implantées :

soit en limite(s) séparative(s) latérale(s), directement ou par l'intermédiaire d'une autre construction ;

soit en retrait des limites séparatives, en respectant une distance minimum de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché (D) soit au moins égale à la hauteur du faitage (H) divisée par deux pour une distance supérieure à 3 mètres.



Pour permettre l'isolation par l'extérieur en vue d'améliorer les performances énergétiques et acoustiques des bâtiments existants, le recul existant peut être réduit de 50 cm au maximum.

ARTICLE 8 UL - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR

UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

ARTICLE 9 UL - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

ARTICLE 10 UL - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale est fixée à R+2.

supérieure à 10 mètres, la façade est décomposée en élément de 10 mètres au plus, tout élément résiduel inférieur

chacun des éléments ainsi constitués.

Des adaptations sont toutefois autorisées pour :

des constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, de l'adjonction à des bâtiments existants dans la limite de la hauteur existante.

ARTICLE 11 UL - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

1°) Principes généraux

R.111-27

timents ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de

».

Des dispositions diffé

ent ancien.

architectural avec le site et/ou les constructions avoisinantes.

Seront recherchés :

- la simplicité des formes et leur compacité pour

-

-

-

-

avec les caractères traditionnels dominants des constructions environnantes (illustrée dans la fiche « Paysages bâtis du Jura »).

2°) Adaptation au terrain naturel

Les buttes, les surélévations non liées au caractère inondable du terrain, les enrochements artificiels (non strictement indispensables à la stabilité du terrain) ayant un impact paysager fort sont interdits.

Après travaux, le terrain doit retrouver autant que possible sa pente naturelle.

3°) Abords de la construction

sont

Ils sont préférentiellement disposés sur les terrains de façon à être le moins visible possible des voies de desserte et dissimulés (par un écran végétal, enterrées, par une couleur identique à la façade...).

Des arbustes, haies arbustives sont recommandés pour masquer les dépôts de matériaux.

ARTICLE 12 UL - STATIONNEMENT

1°) Principes généraux

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en des voies publiques.

2°) Normes de stationnement

Pour les constructions et installa

une étude devra être faite par le constructeur afin de déterminer la réalité des besoins et la manière dont ces bes -même des possibilités de

3°) Stationnement des cycles

Un emplacement adapté aux besoins doit être situé à proximité de l'accès aux établissements avec une place au minimum pour 50 m² de surface de plancher.

ARTICLE 13 UL - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter en annexe la fiche « végétaux »

Les nouvelles plantations seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

- une strate arbustive pouvant comporter du noisetier, cor
-

Les plantations repérées au règlement graphique au titre de l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme sont soumises aux dispositions précisées au Titre 2 Dispositions communes aux zones.

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

Les aires de stationnement sont prioritairement aménagées avec des matériaux perméables.

Les aires de stationnement seront plantées à raison d'un arbre

Les espaces libres de toutes constructions seront aménagés en espaces verts et plantés.

ARTICLE 15 UL - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non réglementé.

ARTICLE 16 UL - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

ZONE UY

PLUi

Y est d

a

La zone UY
protection de la ressource en eau.

compatible avec les dispositions liés à la

La zone UY est concernée par les dispositions de
village », commune de Grange de Vaivre.

« Entrée de

ARTICLE 1 UY - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

En zone UY, sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

- Habitation ;
- Hébergement hôtelier ;
- Exploitation agricole ou forestière ;

Sont également interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- loisirs ;
- Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées ;
- Le stationnement ou garage collectif des poids lourds.

habitations légères de

En secteur UYa, tous les types d'occupation ou d'utilisation du sol sont interdits, à l'exception de ceux respectant les prescriptions spéciales prévues à l'article 2.

ARTICLE 2 UY - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

En zone UY :

Sont admises les occupations et utilisations du sol non men

Sous conditions, sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- L
gardiennage, etc.) est nécessaire à la direction ou la surveillance des établissements et services généraux

m² de surface plancher.

Les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application

En secteur UYa

ique

ARTICLE 3 UY - ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par articles 682 et suivants du Code Civil.

Les constructions, publiques ou privées, destinées à recevoir du public doivent comporter des accès réservés aux piétons, indépendants des accès véhicules. Ces accès pour piétons doivent être munis de dispositifs rendant ces constructions accessibles aux handicapés physiques.

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et

Les voies se terminant en impasse doivent être aménagées de telle sorte que les véhicules privés et de services publics puissent faire demi-tour.

sans sur la voie publique.

ARTICLE 4 UY - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduaires des activités pourra être soumis à des conditions particulières, et notamment à une obligation de pré-traitement.

ystème d'assainissement non collectif répondant aux besoins de la construction projetée ne peut y être implanté.

nissement.

Les eaux pluviales des toitures et de ruissellement sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : puits perdus, drains de restitution, fossés ou noues, aires de stationnement inondables, etc. Le pétitionnaire peut également recourir à des systèmes de récupération des eaux pluviales dans un objectif de réutilisation (arrosage des espaces verts, usage sanitaire). Ces systèmes de collecte des eaux pluviales doivent être enterrés, à défaut doivent être publics.

infiltrable sera dirigé vers le milieu récepteur naturel ou à défaut vers la canalisation publique. Le stockage

nécessaire à la rétention des eaux sera dimensionné de telle façon que les surfaces imperméabilisées ne génèrent pas un ruissellement excédant le rejet naturel avant travaux.

Dans tous les cas, le

pétitionnaire en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel environnant.

Les nouvelles installations de distribution électrique, de téléphone, de télédistribution doivent être réalisées de manière à permettre la meilleure dissimulation possible du réseau de câbles et des éléments liés.

Les réseaux définitifs peuvent être réalisés en souterrain ou en façade lorsque les lignes publiques sont dissimulées.

ARTICLE 6 UY - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les minimum de 5 m.
Le positionnement et doivent prendre en compte la possibilité

Des implantations différentes pourront être admises pour les constructions et installations nécessaires aux services ion que le projet ne nuise pas à

ARTICLE 7 UY - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Les constructions sont admises :

soit en limite séparative,

soit en retrait des limites séparatives, en respectant une distance minimum de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché (D) soit au moins égale à la hauteur du faîtage (H) divisée par deux pour une distance supérieure à 3 mètres.

Des implantations différentes pourront être admises pour les constructions et installations nécessaires aux services as à

Ce recul minimum est obligatoire lorsque la limite séparative correspond à une limite de zone N ou A.

ARTICLE 8 UY - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

ARTICLE 9 UY - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

:

une annexe peut être implantée à condition que sa surface de plancher soit inférieure à 30 m² et dans la limi

ARTICLE 10 UY - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale est fixée à à la parcelle.

Lorsque la limite séparative correspond à une limite de zone UA, UB, UC ou UD, la hauteur maximale est fixée à 6m.

Des hauteurs plus importantes peuvent être admises pour les constructions singulières, telles que cheminées,

ARTICLE 11 UY - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

1°) Principes généraux

Les constructions y compris les annexes doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages.

L'aspect des constructions à usage d'activités économiques ou d'équipement collectif doit, par l'utilisation de matériaux et de techniques appropriées, exprimer une certaine recherche dans le but de traduire de façon esthétique leur caractère fonctionnel.

Les éléments se rapportant au commerce (devantures de magasins) doivent être intégrés dans la composition architecturale des bâtiments sans porter atteinte de par leurs dimensions, leurs couleurs, les matériaux employés, au caractère de l'environnement.

Les bâtiments de stockage seront préférentiellement fermés.

s'ils sont intégrés dès la phase de conception de la construction, ou a posteriori à condition que leur localisation respecte les logiques architecturales de la zone.

2°) Couleurs

naturelles du paysage (vert-gris, brun-rouge, bleu-un aspect mat.

Les couleurs vives ne peuvent être utilisées que de façon ponctuelle ou linéaire et ne peuvent couvrir des surfaces importantes. Le blanc est interdit.

un aspect visuel monotone

Les façades tournées sur la RD905, RD472 et RN83 et vers les espaces publics (voies primaires) doivent être soignées.

3°) Clôtures

palissade ;

Les clôtures ne pourront dépasser une hauteur de 2,5 m.

Dans le cas de terrain en pente, les clôtures seront à hauteur constante par rapport au sol naturel (pas de forme « en escaliers »).

4°) Abords de la construction

Les dispositifs de production, de distribution et de stockage

ge. Ils sont

préférentiellement disposés sur les terrains de façon à être le moins visible possible des voies de desserte et dissimulées (par un écran végétal, enterrées, etc.).

Des écrans de verdure sont imposés pour masquer les annexes, les dépôts, les a

hautes tiges.

ARTICLE 12 UY - STATIONNEMENT

1°) Principes généraux

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en

des voies publiques.

2°) Normes de stationnement

Les règles applicables aux établissements et constructions non prévus ci-dessous sont celles auxquelles ces établissements sont le plus directement assimilables.

Pour les constructions à usage commercial et de bureau, il est exigé 1 place pour 25 m² de surface de plancher.

ou artisanal et pour toute surface de plancher supérieure à 250 m², il est exigé 25% minimum de la surface de plancher en places de stationnement et obligation de prévoir un emplacement pour le chargement/déchargement.

une étude devra être faite par le constructeur afin de déterminer la réalité des besoins et la manière
-même des possibilités
ment des autres moyens de desserte,

à une partie de l'opération pour satisfaire au besoin en stationnement des constructions ou installations projetées.

3°) Stationnement des cycles

Pour les constructions à usage d'activités et les équipements collectifs, un emplacement couvert adapté aux besoins doit être situé à proximité de l'accès aux établissements avec une place minimum pour 50 m² de surface de plancher.

ARTICLE 13 UY - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter
fiche « végétaux » du Val

Les nouvelles plantations seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

-
- strate arborescente pouvant comporter du chêne pédonculé, charme,

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

construction.

Les espaces libres de toutes constructions seront aménagés en espaces verts et plantés.

arbre pour 4 emplacements.

Tout arbre de haute tige abattu doit être remplacé par un baliveau de 6 cm de diamètre minimum à 1 m de hauteur.

ARTICLE 15 UY - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non règlementé.

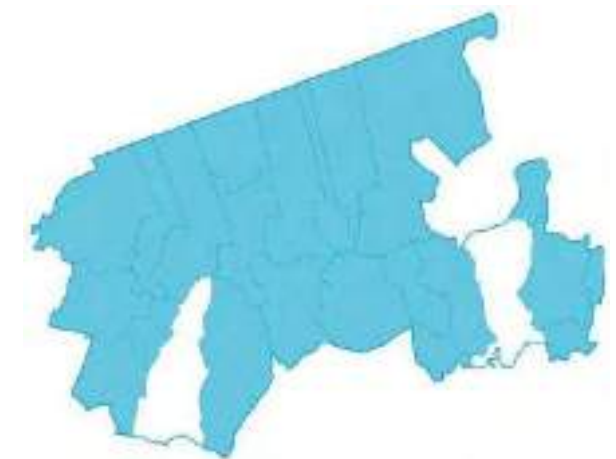
ARTICLE 16 UY - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

TITRE 4 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES A URBANISER

1AUB

1AUY



ZONE 1AUB

La zone 1AUB correspond au développement futur des villages. Ces nouveaux quartiers ont une vocation principale : habitat, activité compatible avec un environnement résidentiel et des services.

i

troisième rang est autorisée.

La zone 1AU

- « Rue du pavé/mairie », commune de Champagne-sur-Loue,
- « Au village », commune de La Loye,
- « Prés vilains », commune de La Loye,
- « Centre du village », commune de Ounans,
- « Entrée de ville RN83 », commune de Port-Lesney.

prévue

ARTICLE 1 1AUB - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

- Industrie ;
- Artisanat ;
- Hébergement hôtelier ;
- Exploitation agricole ou forestière ;
- Fonction d'entrepôt.

Sont également interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- loisirs ;
- Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées ;
- Le stationnement ou garage collectif des poids lourds.

ARTICLE 2 1AUB - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises les occupations et utilisations du sol non men

Sous conditions, sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les constructions à usage de commerce ou de bureau, à condition que les nuisances prévisibles soient compatibles avec la proximité ;
- Les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application des dispositions relatives au

Les programmes de logements en construction neuve doivent respecter le nombre et la typologie de logements définis dans les OAP suivantes, soit :

- « Rue du pavé/mairie », commune de Champagne-sur-Loue,
- « Au village », commune de La Loye,
- « Prés vilains », commune de La Loye,

- « Centre du village », commune de Ounans,
- « Entrée de ville RN83 », commune de Port-Lesney.

ARTICLE 3 1AUB - ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par articles 682 et suivants du Code Civil.

ion des sols

Les divisions de parcelles contiguës doivent prévoir la mutualisation des accès existants ou projetés (éventuellement par le biais de servitudes passage) et de ne pas multiplier inutilement les accès sur rue.

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et

Les dimensions, formes et caractéristiques techniques des emprises des voies privées doivent être adaptées :

au contexte urbain dans lequel elles se trouvent.

Les voies en impasse sont à éviter et, en tout état de cause, doivent être aménagées dans leur partie terminale avec une surlargeur pour permettre à tout véhicule de faire aisément demi-tour.

_____, des principes spécifiques de création de voies, d _____ et de typologie de voie sont fixés.

ARTICLE 4 1AUB - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduaires des activités pourra être soumis à des conditions particulières, et notamment à une obligation de pré-traitement.

système d'assainissement non collectif répondant aux

besoins de la construction projetée ne peut y être implanté.

Les eaux pluviales des toitures et de ruissellement sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : puits perdus, drains de restitution, fossés ou noues, aires de stationnement inondables, etc. Le pétitionnaire peut également recourir à des systèmes de récupération des eaux pluviales dans un objectif de réutilisation (arrosage des espaces verts, usage sanitaire). Ces systèmes de collecte des eaux pluviales doivent être enterrés, à défaut doivent bénéficier public.

infiltrable sera dirigé vers le milieu récepteur naturel ou à défaut vers la canalisation publique. Le stockage nécessaire à la rétention des eaux sera dimensionné de telle façon que les surfaces imperméabilisées ne génèrent pas un ruissellement excédant le rejet naturel avant travaux.

Dans tous les cas, le pét

pétitionnaire en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel environnant.

Les nouvelles installations de distribution électrique, de téléphone, de télédistribution doivent être réalisées de manière à permettre la meilleure dissimulation possible du réseau de câbles et des éléments liés.

Les réseaux définitifs peuvent être réalisés en souterrain ou en façade lorsque les lignes publiques sont dissimulées.

ARTICLE 6 1AUB - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

_____ (susvisés en zone 1AUB au document graphique du règlement) le précisent, les constructions doivent respecter le recul _____ devant un recul de 0 à 6 m.

Les autres annexes

ARTICLE 7 1AUB - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Les _____ (susvisés en zone 1AUB au document graphique du règlement) doivent être localisées dans les îlots urbanisables.

Le _____ :

- soit en limite(s) séparative(s) (garage par exemple) ;
- soit en retrait des limites séparatives, en respectant une distance minimum de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est minimum de 3 m.

Annexes

s séparatives, sinon elles respecteront une marge de recul de 3 mètres par rapport aux limites séparatives. Les annexes implantées en limite séparative ne peuvent excéder 3,5

e et de ses locaux techniques doit respecter une marge de recul de 2 mètres entre la limite du bord de bassin de la piscine et les limites séparatives.

3°) Autres annexes

Les autres annexes, notamment les piscines, doivent être implantées avec un minimum de recul de 2 mètres des limites séparatives.

ARTICLE 8 1AUB - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

ARTICLE 9 1AUB - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

ARTICLE 10 1AUB - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale est fixée à R+2.

_____ (susvisés en zone 1AUB au document graphique du règlement) doivent respecter les hauteurs fixées par îlot.

comprise) de la construction, ne doit pas excéder 3,5 m et celle des couvertures de piscine 1,8 m.

Dans le cas de terrain en pente, la hauteur supérieure à 10 mètres, la façade est décomposée en élément de 10 mètres au plus, tout élément résiduel inférieur

chacun des éléments ainsi constitués.

Des adaptations sont toutefois autorisées pour des constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

ARTICLE 11 1AUB - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

1°) Préambule

Il est recommandé de consulter

- la fiche « matériaux de couverture agréés dans le Jura juin 2015 » pour une création ou une rénovation de toiture.
-

2°) Principes généraux

-27

âtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de

».

Des dispositions diff

ment ancien.

(susvisés en zone 1AUB au document graphique du règlement) doivent respecter les principes architecturaux énoncés.

Le demandeur justifiera son choix architectural avec le site et/ou les constructions avoisinantes.

Seront recherchés :

- - onie du volume,
 -
 -
 -
- avec les caractères traditionnels dominants des constructions environnantes.

3°) Adaptation au terrain naturel

Les buttes, les surélévations non liées au caractère inondable du terrain, les enrochements artificiels (non strictement indispensable à la stabilité du terrain) ayant un impact paysager fort sont interdits.

Après travaux, le terrain doit retrouver autant que possible sa pente naturelle.

4°) Toitures

Couvertures

ou à relief de teinte rouge brun.

Forme, typologie et gabarit

En zone 1AUB, les toitures pourront être à

Dans le cas de toiture à pans et en fonction des toitures environnantes du village :

- les toitures des bâtiments principaux seront à deux pans ou consisteront en un jeu de toitures à deux pans (avec demi-croupes autorisées). Elles respecteront une pente comprise entre 70 et 100 %. Toutefois, des pentes plus faibles peuvent être admises pour les vérandas et les bâtiments annexes dont la surface est inférieure ou égale à 20 m². De la même manière, des pentes plus faibles pourront être admises en cas technique avérée.
- Les pignons asymétriques et les toitures à une pente sont interdits pour les volumes isolés, mais autorisés

leur nature ou leur fonction peuvent nécessiter des toitures en rupture avec le contexte urbain environnant.

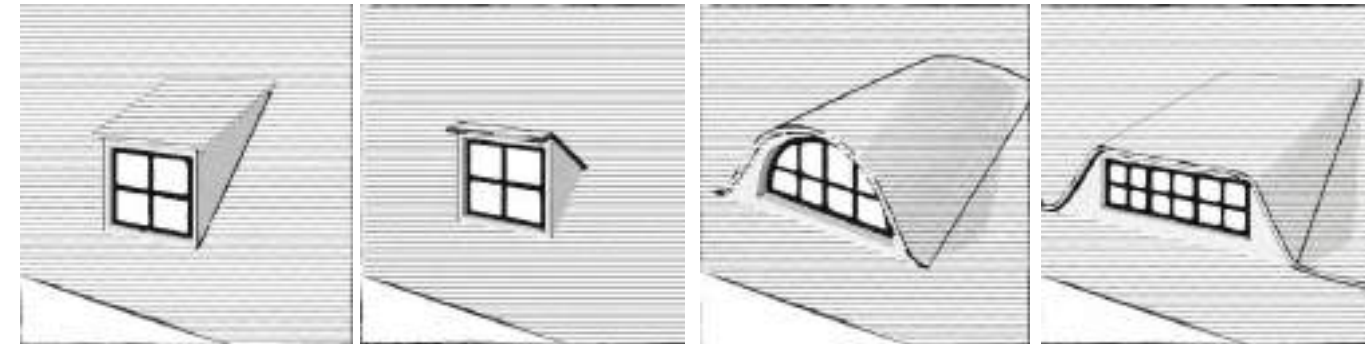
Débords de toiture

Les débords de toitures reprendront les caractéristiques du bâtiment ancien en cas de réhabilitation ou prendront modèle sur les bâtiments anciens avoisinants en cas de construction nouvelle.

Ouvertures

Les lucarnes à deux pans perpendiculaires au rampant, les lucarnes croupe à trois pans et les lucarnes outeau sont autorisées.

Les lucarnes rampantes, les chiens assis, les lucarnes à jouées galbées et les lucarnes en trapèze sont interdites.



Lucarne rampante

Chien assis

Lucarne à joue galbée

Lucarne en trapèze

Pour les bâtiments particuliers tels que les bâtiments publics, demeures, châteaux, la réhabilitation des lucarnes existantes peut être

La pose de châssis de toiture doit être étudiée notamment au regard des ouvertures de la façade, de la recherche

Les

architecturale et où ils ne portent pas atteinte au caractère de la construction.

5°) Façades

est interdit. Les pierres anciennes non enduites sont toutefois autorisées.

ttée. Les enduits teintés dans la masse sont préférés aux peintures. Les enduits à finition grossière* sont interdits.

« respirants », plutôt que les enduits ciment qui imperméabilisent les façades et peuvent créer à long terme des dysfonctionnements dans le comportement hygrométrique des bâtiments anciens. (cf. fiches ATHEBA jointes en annexe au règlement du PLUi).

Les enduits ou peintures sur façade de couleur blanche ou de couleur vive sont interdits. Leur couleur devra être semblable à celle des enduits traditionnels du village.

Couleurs

menuiseries est interdite de même que les couleurs trop vives. Il conviendra de se référer aux couleurs traditionnelles des portes et volets du village.

Les couleurs des volets et des menuiseries ou gris bleu, ou gris clair, ou couleur bois brut de préférence non vernis.

La couleur des portes et volets devra permettre de les différencier des façades voisines.

6°) Clôtures

Les murs de clôture existants en pierre doivent être conservés. Un accès supplémentaire peut éventuellement être créé pour une fonctionnalité particulière.

Les clôtures constituent une façade. Elles doivent être étudiées pour cette raison avec attention afin de ne pas nuire à la sécurité publique : dans tous les cas, elles ne doivent pas constituer des obstacles empêchant la visibilité à partir des accès des constructions aux voies publiques ou aux carrefours ains

- Soit de haies vives choisies parmi les essences locales et comportant a minima 3 essences différentes ;

- bâtiment principal ou des murs voisins) avec une hauteur maximale de 0,60 mètres ;
- Soit de grilles ou grillages ou tout autre dispositif à claire-voie comportant ou non un mur bahut. La hauteur totale maximale de la clôture est fixée à 1 mètre. Les parties à claire-voie doivent être ajourées aux ¾ de leur surface ;

Dans le cas de terrain en pente, les clôtures seront à hauteur constante par rapport au sol naturel (pas de forme « en escaliers »).

7°) Abords de la construction

sont réalisés selon les tracés et les t
Ils sont préférentiellement disposés sur les terrains de façon à être le moins visible possible des voies de desserte et dissimulés (par un écran végétal, enterrées, par une couleur identique à la façade...).

Des arbustes, haies arbustives sont recommandés pour masquer les dépôts de matériaux.

ARTICLE 12 1AUB - STATIONNEMENT

1°) Principes généraux

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations doit être assuré en des voies publiques.

2°) Normes de stationnement

Les règles applicables aux établissements et constructions non prévus ci-dessous sont celles auxquelles ces établissements sont le plus directement assimilables.

Afin d'assurer le stationnement des véhicules, il est exigé :

Pour les constructions à usage d'habitation: 2 places par logement.

Pour les constructions à usage commercial et de bureau : 1 place pour 25 m² de surface de plancher.

Il ne sera pas imposé de créer des aires de stationnement lors de la restauration des bâtiments existants.

_____, des pr
stationnement individuel et/ou communs sont fixés. De plus, lorsque des poches de stationnements mutualisés sont identifiées au schéma correspondant, il peut être dérogé à la règle de 2 places de stationnement des véhicules par logement, à 1 seule place.

3°) Stationnement des cycles

-de-chaussée.

proximité de l'accès aux établissements avec une place au minimum pour 50 m² de surface de plancher.

3°) Implantation du garage (ou des aires de stationnement) _____ habitation

_____ stalle dans un des niveaux supérieurs de la construction. A contrario, quand la voie publique est située en contrebas du terrain, le garage est positionné en bas de la construction.

Afin de satisfaire à cette règle et notamment en cas de déclivité moyenne à forte du terrain naturel ou de

Les hauteurs de talus autorisés

- Accès face à la route : la hauteur du talus est comprise entre 1 cm et 50 cm en plus ou moins par rapport au niveau de la route
- Accès latéral avec un chemin parallèle à la route : la hauteur du talus est comprise entre 1 et 2 m en plus ou moins par rapport au niveau de la route

ARTICLE 13 1AUB - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter
fiche « végétaux

Les nouvelles plantations seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

-
-

Les plantations repérées au règlement graphique au titre de l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme sont soumises aux dispositions précisées au Titre 2 Dispositions communes aux zones.

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

stationnements sont prioritairement aménagées avec des matériaux perméables.

Les aires de stationnement seront plantées à raison d'un arbre pour 3

Les espaces libres de toutes constructions seront aménagés en espaces verts et plantés.

_____, les constructions doivent prévoir les aménagements paysagers à réaliser (espaces verts et publics paysagers correspondant.

ARTICLE 15 1AUB - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non règlementé.

ARTICLE 16 1AUB - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

ZONE 1AUY

La zone 1AUY

également accueillir des constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Deux secteurs sont identifiés au PADD du PLUi en tant que localisation préférentielle des commerces de plus de 1000 m² de surface de vente, dédié à des achats alimentaires :

- de la zone 1AUY le long de la RN83 sur la commune de Port-Lesney,

-

La zone 1AUY est également

suivantes :

- « Entrée de ville Bel-Air », commune de Port-Lesney,

- « Entrée de ville RN83 », communes de Pagnoz et de Port-Lesney.

Enfin, l

es communes de Pagnoz et de Port-Lesney est subordonnée

:

au resp

-6,

Pour les autres zones 1AUY, les constructions y sont autorisées lors

ARTICLE 1 1AUY - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

Habitation ;

Hébergement hôtelier ;

Exploitation agricole ou forestière ;

Sont également interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

habitations légères de

loisirs ;

Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées ;

Le stationnement ou garage collectif des poids lourds.

ARTICLE 2 1AUY - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Sont admises les occupations et utilisations du sol non men précédent.

Sous conditions, sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

gardiennage, etc.) est nécessaire à la direction ou la surveillance des établissements et services généraux

m² de surface plancher.

Les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application

ARTICLE 3 1AUY - ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par

articles 682 et suivants du Code Civil.

Les constructions, publiques ou privées, destinées à recevoir du public doivent comporter des accès réservés aux piétons, indépendants des accès véhicules. Ces accès pour piétons doivent être munis de dispositifs rendant ces constructions accessibles aux handicapés physiques.

e satisfaire aux

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et

Les voies se terminant en impasse doivent être aménagées de telle sorte que les véhicules privés et de services publics puissent faire demi-tour.

sans sur la voie publique.

ARTICLE 4 1AUY - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de réseaux

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduelles des activités pourra être soumis à des conditions particulières, et notamment à une obligation de pré-traitement.

Le système d'assainissement non collectif répondant aux besoins de la construction projetée ne peut y être implanté.

nissement.

Les eaux pluviales des toitures et de ruissellement sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : puits perdus, drains de restitution, fossés ou noues, aires de stationnement inondables, etc. Le pétitionnaire peut également recourir à des systèmes de récupération des eaux pluviales dans un objectif de

réutilisation (arrosage des espaces verts, usage sanitaire). Ces systèmes de collecte des eaux pluviales doivent être enterrés, à défaut doivent être publics.

infiltrable sera dirigé vers le milieu récepteur naturel ou à défaut vers la canalisation publique. Le stockage nécessaire à la rétention des eaux sera dimensionné de telle façon que les surfaces imperméabilisées ne génèrent pas un ruissellement excédant le rejet naturel avant travaux.

Dans tous les cas, le pétitionnaire

pétitionnaire en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel environnant.

Les nouvelles installations de distribution électrique, de téléphone, de télédistribution doivent être réalisées de manière à permettre la meilleure dissimulation possible du réseau de câbles et des éléments liés.

Les réseaux définitifs peuvent être réalisés en souterrain ou en façade lorsque les lignes publiques sont dissimulées.

ARTICLE 6 1AUY - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

_____ (susvisés en zone 1AUY au document graphique du règlement) le précisent, les constructions doivent respecter le recul et/ou _____ Le cas échéant, les constructions minimum de 5 m.

ARTICLE 7 1AUY - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Les constructions sont admises :

soit en limite séparative,

soit en retrait des limites séparatives, en respectant une distance minimum de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché (D) soit au moins égale à la hauteur du faitage (H) divisée par deux pour une distance supérieure à 3 mètres.

Des implantations différentes pourront être admises pour les constructions et installations nécessaires aux services

Ce recul minimum est obligatoire lorsque la limite séparative correspond à une limite de zone N ou A.

ARTICLE 8 1AUY - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIÉTÉ

Non règlementé.

ARTICLE 9 1AUY - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Non règlementé.

ARTICLE 10 1AUY - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale est fixée à _____ à la parcelle.

Lorsque la limite séparative correspond à une limite de zone UA, UB, UC ou UD, la hauteur maximale est fixée à 6m.

Des hauteurs plus importantes peuvent être admises pour les constructions singulières, telles que cheminées,

ARTICLE 11 1AUY - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMÉNAGEMENT DE LEURS ABORDS

1°) Principes généraux

Les constructions y compris les annexes doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages.

L'aspect des constructions à usage d'activités économiques ou d'équipement collectif doit, par l'utilisation de matériaux et de techniques appropriées, exprimer une certaine recherche dans le but de traduire de façon esthétique leur caractère fonctionnel.

Les éléments se rapportant au commerce (devantures de magasins) doivent être intégrés dans la composition architecturale des bâtiments sans porter atteinte de par leurs dimensions, leurs couleurs, les matériaux employés, au caractère de l'environnement.

Les bâtiments de stockage seront préférentiellement fermés.

s'ils sont intégrés dès la phase de conception de la construction, ou a posteriori à condition que leur localisation respecte les logiques architecturales de la zone.

_____ (susvisés en zone 1AUY au document graphique du règlement) doivent respecter les principes architecturaux énoncés.

2°) Couleurs

naturelles du paysage (vert-gris, brun-rouge, bleu- un aspect mat.

Les couleurs vives ne peuvent être utilisées que de façon ponctuelle ou linéaire et ne peuvent couvrir des surfaces importantes. Le blanc est interdit.

Un bâtiment de surface importante et de volume simple peut associer en façade plusieurs matériaux afin d'un aspect visuel monotone

Les façades tournées sur la RD905, RD472 et RN83 et vers les espaces publics (voies primaires) doivent être soignées.

3°) Clôtures

palissade ;

Les clôtures ne pourront dépasser une hauteur de 2,5 m.

Dans le cas de terrain en pente, les clôtures seront à hauteur constante par rapport au sol naturel (pas de forme « en escaliers »).

4°) Abords de la construction

sont réalisées
préférentiellement disposés sur les terrains de façon à être le moins visible possible des voies de desserte et dissimulées (par un écran végétal, enterrées, etc.).

hautes tiges.

ARTICLE 12 1AUY - STATIONNEMENT

1°) Principes généraux

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en pouvoir s'effectuer hors des voies publiques.

2°) Normes de stationnement

Les règles applicables aux établissements et constructions non prévus ci-dessous sont celles auxquelles ces établissements sont le plus directement assimilables.

Pour les constructions à usage commercial et de bureau, il est exigé 1 place pour 25 m² de surface de plancher.

ou artisanal et pour toute surface de plancher supérieure à 250 m², il est exigé 25% minimum de la surface de plancher en places de stationnement et obligation de prévoir un emplacement pour le chargement/déchargement.

le nombre de
une étude devra être faite par le constructeur afin de déterminer la réalité des besoins et la manière
-même des possibilités

à une partie de l'opération pour satisfaire au besoin en stationnement des constructions ou installations projetées.

3°) Stationnement des cycles

Pour les constructions à usage d'activités et les équipements collectifs, un emplacement couvert adapté aux besoins doit être situé à proximité de l'accès aux établissements avec une place minimum pour 50 m² de surface de plancher.

ARTICLE 13 1AUY - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter en annexe au présent règlement
fiche « végétaux

Les nouvelles plantations seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

- une
- strate arborescente pouvant comporter du chêne

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

construction.

Les espaces libres de toutes constructions seront aménagés en espaces verts et plantés.

Les parcs de stationnement publics ou pr

Tout arbre de haute tige abattu doit être remplacé par un baliveau de 6 cm de diamètre minimum à 1 m de hauteur.

_____ , les constructions doivent prévoir les aménagements paysagers à réaliser (espaces verts et publics paysagers correspondant.

ARTICLE 15 1AUY - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non règlementé.

ARTICLE 16 1AUY - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

Les canalisations et câbles mis en place dans le domaine privé sont à la charge de

TITRE 5 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AGRICOLES

A
AH
AP



ZONE A

La zone Agricole (A) correspond à des secteurs du territoire des 21 communes à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. Elle comprend des constructions, installations

La zone A comprend les secteurs suivants :

- secteur AH : secteur agricole avec hauteur limitée,
- secteur AP : inconstructible pour des motifs de sensibilité paysagère ou de présence d'agricoles étroitement imbriqués dans le tissu urbain.

ARTICLE 1 A - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

En secteur AP, sont interdits tous les types d'occupation ou d'utilisation du sol sont interdits, à l'exception de ceux respectant les prescriptions spéciales prévues à l'article 2.

En secteur AH et dans le reste de la zone A, sont interdites les constructions ayant la destination suivante :

Habitation ne respectant pas ;
ne respectant pas les

ARTICLE 2 A - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

En secteur AP, seuls sont admis sous conditions les constructions et installations nécessaires aux services publics sous réserve de :

- i
- en fonction de sa finalité,
- ages
- ainsi que de leurs abords.

En secteur AH et le reste de la zone A, sont admis sous conditions de ne pas porter atteinte aux habitats naturels et aux espèces patrimoniales inventoriées, de ne pas compromettre l'activité agricole, de ne pas porter atteinte aux terres de bonne qualité et à la capacité de production du secteur agricole, de s'implanter à proximité des bâtiments de l'exploitation et du respect de la réglementation en vigueur :

- 1 du code Rural) ou dans le prolongement direct de cette activité, à savoir :
 - les locaux de transformation des produits,
 - les points de vente de produits de la ferme,
 -
 - tout type d'hébergement touristique intégré au volume bâti existant ou en extension de ce volume.
 -
 - limité à 6 emplacements et 20 campeurs maximum. (toiles de tente, tipis, yourte ne relevant pas des HLL (yourtes sans blocs sanitaire ni cuisine).

Hormis le camping à la ferme, les hébergements touristiques non intégrés au volume du bâti existant et ses extensions ne sont pas admis.

Les constructions doivent être implantées dans un rayon de 100m autour des bâtiments de l'exploitation

- annexe qui reste :
-
- la mise en valeur de ressources locales d'énergie (éolien en autoproduction, bois : déchiquetage, séchage,...),
- les plates-
- la méthanisation, etc.

les constructions et installations nécessaires au stockage et à l'entretien de matériel agricole par les coopératives d'utilisation de matériel agricole agréées (con -23 du code de

les constructions à usage d'habitation directement liées et nécessaires à l'activité de l'exploitation agricole et seulement dans un rayon de 50 mètres autour des bâtiments du siège de celle-ci ;

la re extensions et annexes si elles sont bien intégrés au paysage et respectent les dispositions définies aux articles 6, 7, 9 et 10 ;

les constructions et

les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application des

ARTICLE 3 A - ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par articles 682 et suivants du Code Civil.

Les constructions, publiques ou privées, destinées à recevoir du public doivent comporter des accès réservés aux piétons, indépendants des accès véhicules. Ces accès pour piétons doivent être munis de dispositifs rendant ces constructions accessibles aux handicapés physiques.

isfaire aux

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et

Les voies se terminant en impasse doivent être aménagées de telle sorte que les véhicules privés et de services publics puissent faire demi-tour.

ARTICLE 4 A - DESSERTE PAR LES RESEAUX

une piscine à condition que la superficie du bassin soit inférieure à 40 m² en dehors de la zone rouge du PPRNI ou à 30 m² en zone rouge du PPRNI, de plus, une annexe peut être implantée à condition que sa surface de plancher soit inférieure à 30 m² et dans l'annexes.

ARTICLE 10 A - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

La hauteur maximale des constructions à usage agricole est fixée à :

- 10 m au faîtage en secteur AH,
- 14 m au faîtage ou 10 m au niveau supérieur de la dalle brute de la terrasse (cheminées exclues) dans le reste de la zone A. Cette hauteur maximale est portée à 20 mètres pour les silos et autres éléments à caractère strictement agricole.

Toutefois les constructions peuvent toujours atteindre le niveau de faîtage d'un bâtiment existant auquel elles s'adossent, que celui-ci soit sur le terrain ou sur un terrain riverain, dans la limite de 10 m (secteur AH), de 14 m (reste zone A) ou de 20 m (pour les silos et autres éléments existants à caractère strictement agricole).

La hauteur des garages, mesurée à

excéder 5 m, celle des autres annexes, 3,5 m et celle des couvertures de piscine, 1,8 m.

ARTICLE 11 A - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMÉNAGEMENT DE LEURS ABORDS

1°) Principes généraux

Les constructions et installations nouvelles, y compris les annexes, les aménagements et modifications des bâtiments et installations existants doivent présenter un aspect harmonieux, du site et des paysages.

matériaux et de couleurs.

à la topographie naturelle du terrain afin de ne pas bouleverser le paysage. Les constructions doivent privilégier des décrochements de volumes dans un bâtiment long.

Les éléments particuliers aux constructions bioclimatiques ou solaires (serres, capteurs solaires) s'ils sont intégrés dès la phase de conception de la construction, ou a posteriori à condition que leur localisation respecte les logiques architecturales de la zone.

2°) Toitures et niveaux

Volumes

Les constructions doivent privilégier des décrochements de volumes dans un bâtiment long.

En cas de proportions massives, elles devront être plus longues que hautes.

Pentes toitures

deux pans.

Concernant les constructions à usage d'habitation, les toitures pourront être à pans ou en toitures terrasses,

Ouvertures

Les baies devront présenter des proportions rectangulaires étirées en hauteur.

3°) Couleurs

Quel que soit le matériau de couverture utilisé, sa couleur devra rappeler celle des matériaux traditionnels de la région :

- pour les façades, des teintes neutres telles que le gris beige, le gris souris, le brun pâle, la gamme des ocres et brique,
- pour les toitures plus sombres que les façades : des gammes de bruns, gris-bruns et gris foncés.

Sont interdits les enduits blancs, gris ciment ou de couleurs vives.

4°) Extension et aménagement de bâtiments existants

Des dispositions différentes des règles des paragraphes ci-dessus pourront être autorisées pour des extensions, restaurations ou aménagements de bâtiments existants eux-mêmes non conformes à ces règles.

5°) Clôtures

palissade ;

Les clôtures ne pourront dépasser une hauteur de 1,5 m.

la réfection des murs anciens et des murs existants, non conformes à ces règles.

Dans le cas de terrain en pente, les clôtures seront à hauteur constante par rapport au sol naturel (pas de forme « en escaliers »).

6°) Abords de la construction

Les accès, aires de stationnement de stockage, les espaces verts et clôtures seront traités avec le plus grand soin, tant dans leur composition et leurs emplacements que dans leurs matériaux.

préférentiellement disposés sur les terrains de façon à être le moins visible possible des voies de desserte et dissimulées (par un écran végétal, enterrées, etc.).

ARTICLE 12 A - STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en des voies publiques.

ARTICLE 13 A - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter la fiche « végétaux »

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

Des écrans végétaux doivent être réalisés aux abords des bâtiments agricoles.

Les nouvelles plantations reprendront la structure végétale du paysage local : vergers, bosquets, arbres isolés, etc. Elles seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

- une str

_____ : nité foncière doit être
libre de toute construction dont au moins les deux-tiers d'espaces de pleine terre.

ARTICLE 15 A - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non règlementé.

ARTICLE 16 A - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

TITRE 6 - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES ET FORESTIERES

N

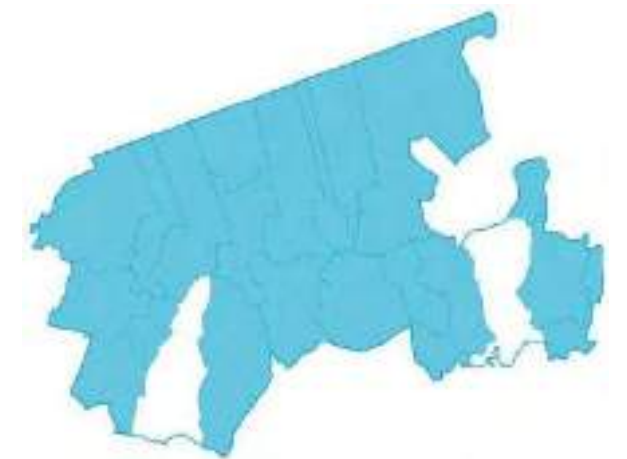
NJ

NL

NM

NN

NV



La zone Naturelle et forestière (N) correspond aux secteurs du territoire des 3 bourgs, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, des milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique,
- soit de l'existence d'une exploitation forestière,
- soit de leur caractère d'espaces naturels,
- soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ;
- soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues.

La zone N comprend cinq secteurs particuliers :

- secteur NJ correspondant aux jardins attenants aux zones UA, UB et UC,
- secteur NL correspondant aux activités sportives, de loisirs et de camping,
- secteur NM correspondant au site de restauration patrimoniale et archéologique des ruines du château de Vaulgrenant à Port-Lesney,
- secteur NN correspondant aux cabanes de chasse,
- secteur NV dédié à la valorisation des milieux humides.

ARTICLE 1 N - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

En zone N et secteurs NJ, NL, NM, NN et NV, tous les types d'occupation ou d'utilisation du sol sont interdits, à l'exception de ceux respectant les prescriptions spéciales prévues à l'article 2.

ARTICLE 2 N - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

En secteur NJ, sont admis sous conditions : les piscines dans la limite de 50 m² de bassin, les abris de jardins et autres constructions et aménagements liés à la vocation du secteur dans la limite de 30 m² de surface de plancher.

En secteur NL, sont admis sous conditions et sous réserve de respecter les dispositions du règlement du PPRI :

- Les constructions et installations liées au fonctionnement et à l'entretien du terrain de camping-caravaning,
- Le stationnement des caravanes,
- Les habitations légères de loisirs,
- Les constructions et installations à usage de piscine, d'activités sportives et de loisirs de plein air, destinées aux personnes dont la présence est indispensable pour assurer le fonctionnement ou le gardiennage des activités autorisées sur le secteur.

En secteur NM, sont admises sous conditions la reconstruction de locaux existants, ainsi que la réalisation de constructions nouvelles, par unité foncière et en respectant les dispositions relatives à l'insertion dans leur environnement.

En secteur NN, sont admises les extensions et les créations de cabanes de chasse dans la limite de 40 m² de surface

En secteur NV

à la mise en valeur, la renaturation, la restauration des milieux humides et ne remettant pas en cause le caractère humide des terrains.

ZONE N

Dans le reste de la zone N, sont admis sous conditions et sous réserve de ne pas porter atteinte aux habitats naturels et aux espèces patrimoniales inventoriées :

les installations, ouvrages et travaux nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif ;

et l'état des chemins ruraux ainsi les dispositions de protection des captages d'eau, de gestion du ruissellement et de gestion du risque d'érosion ;

leurs extensions et annexes si elles sont bien intégrés au paysage et respectent les dispositions définies aux articles 6, 7, 9 et 10 ;

la reconstruction de constructions existantes, à l'exception de celles détruites par sinistre ;

les annexes forestières dans la limite de 40 m² de surface de plancher par cabane de chasse et par unité foncière ;

les affouillements et exhaussements de sol dans la mesure où ils sont nécessaires aux aménagements, qu'ils ne nuisent pas à la sécurité et à la commodité de la circulation, qu'ils sont exécutés en application des dispositions relatives à la gestion des sols dans le paysage.

ARTICLE 3 N - ACCES ET VOIRIE

Accès

Pour être constructible un terrain doit avoir accès à une desserte publique, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un terrain desservi, en application des articles 682 et suivants du Code Civil.

Les constructions, publiques ou privées, destinées à recevoir du public doivent comporter des accès réservés aux piétons, indépendants des accès véhicules. Ces accès pour piétons doivent être munis de dispositifs rendant ces constructions accessibles aux handicapés physiques.

Voirie

Les caractéristiques des voies privées de desserte et des passages obtenus en application des articles 682 et suivants du Code

Les voies se terminant en impasse doivent être aménagées de telle sorte que les véhicules privés et de services publics puissent faire demi-tour.

ARTICLE 4 N - DESSERTE PAR LES RESEAUX

Toute construction nouvelle doit se raccorder aux réseaux existants, selon le règlement propre à chaque type de

Les branchements doivent être réalisés en séparatif (les eaux usées ne doivent pas être mélangées aux eaux

Le rejet dans le réseau collectif des eaux résiduaires des activités pourra être soumis à des conditions particulières,

et notamment à une obligation de pré-traitement.

Le système d'assainissement non collectif répondant aux besoins de la construction projetée ne peut y être implanté.

assainissement.

Les eaux pluviales des toitures et de ruissellement sont infiltrées directement dans les terrains, par tous dispositifs appropriés : puits perdus, drains de restitution, fossés ou noues, aires de stationnement inondables, etc. Le pétitionnaire peut également recourir à des systèmes de récupération des eaux pluviales dans un objectif de réutilisation (arrosage des espaces verts, usage sanitaire). Ces systèmes de collecte des eaux pluviales doivent être publics.

Le ruissellement sera dirigé vers le milieu récepteur naturel ou à défaut vers la canalisation publique. Le stockage nécessaire à la rétention des eaux sera dimensionné de telle façon que les surfaces imperméabilisées ne génèrent pas un ruissellement excédant le rejet naturel avant travaux.

Dans tous les cas, le pétitionnaire

est tenu de justifier son projet en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel environnant.

Les nouvelles installations de distribution électrique, de téléphone, de télédistribution doivent être réalisées de manière à permettre la meilleure dissimulation possible du réseau de câbles et des éléments liés.

Les réseaux définitifs peuvent être réalisés en souterrain ou en façade lorsque les lignes publiques sont dissimulées.

ARTICLE 6 N - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Il est imposé un recul minimal :

de 35 mètres par rapport à la RN83,

de 10 mètres par rapport aux autres voies et emprises publiques.

Des implantations autres que celles définies précédemment peuvent être imposées au débouché des voies, aux carrefours et dans les courbes de manière à assurer la sécurité.

2

de la construction existante, soit sur une ligne de faîtage perpendiculaire à celle existante.

3°) Implantation des annexes

Les garages, remises, abris vélos et ateliers doivent être implantés :

soit sur une ligne de faîtage perpendiculaire à la construction principale existante ou nouvelle dans la marge de recul imposée,

soit en continuité de la construction principale existante ou nouvelle.

Les autres annexes

ARTICLE 7 N - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

En secteur NJ :

Dans le reste de la zone N, les constructions doivent être implantées en retrait de telle façon que la distance comptée horizontalement entre tout point de ce bâtiment et tout point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché (D) soit au moins égale à la hauteur du faîtage (H) divisée par deux pour une distance supérieure à 3 mètres.

Les constructions et

les implantations

différentes pourront être admises pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou

pour les extensions du bâti existant implantées en retrait des limites séparatives latérales.

ARTICLE 8 N - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non règlementé.

ARTICLE 9 N - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Pour les piscines :

une piscine à condition que la superficie du bassin soit inférieure à 40 m² en dehors de la zone rouge du PPRNI ou à 30 m² en zone rouge du PPRNI, de plus, une annexe peut être implantée à condition que sa surface de plancher soit inférieure à 30 m² et

pour les autres annexes.

En secteur NL :

- hors PPRNI et atlas des zones inondables, sont autorisées les extensions des constructions existantes ne

pourvu que cette extension se fasse en harmonie

Sont par ailleurs autorisées, hors PPRNI et atlas des zones inondables, les bâtiments et installations hors hébergement, dans la limite d'une

surface de 40 m² de surface d'habitat sous

- Enfin, les annexes forestières identifiés au plan de zonage sont créées ou étendues dans la limite de 40 m² de surface d u sol par cabane de chasse et par unité foncière.

En secteur NM, sont admises sous conditions la reconstruction de locaux existants, ainsi que la réalisation de sous conditions

insertion dans leur environnement.

En secteur NN, sont admises

ARTICLE 10 N - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

En secteur NJ :

La hauteur des abris de jardins et autres constructions et aménagements, mesurée à partir du sol existant au ne doit pas excéder 3,5 m, celle des couvertures de piscine 1,8 m.

Dans le reste de la zone N :

La hauteur totale des constructions est fixée à 6 mètres par rapport au niveau du sol naturel.

Ne sont pas soumis aux règles de hauteur résultant du présent article les constructions et installations nécessaires

Toute extension de bâtiment doit respecter la hauteur déjà existante, dans la limite de R+1+combles.

La hauteur des garages, iture comprise) de la construction, ne doit pas excéder 5 m, celle des autres annexes, 3,5 m et celle des couvertures de piscine, 1.8 m.

ARTICLE 11 N - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

Les constructions nouvelles ou aménagées doivent présenter, par leurs dimensions leur architecture et la nature

ARTICLE 12 N - STATIONNEMENT

Le stationnement des véhicules répondant aux besoins des constructions ou installations, doit être assuré en des voies publiques.

ARTICLE 13 N - ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR - PLANTATIONS

Il est recommandé de consulter
fiche « végétaux

Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes.

Les nouvelles plantations reprendront la structure végétale du paysage local : vergers, bosquets, arbres isolés, etc. Elles seront prioritairement d'essences végétales locales, par exemple :

- une strate arbustive pouvant comporter du noisetier, cornou
- strate arborescente pouvant comporter du chêne

En secteur NJ : a

les deux-tiers d'espaces de pleine terre.

ARTICLE 15 N - PERFORMANCES ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

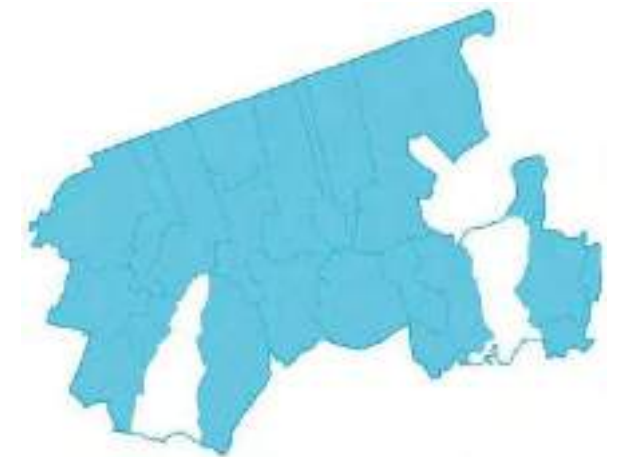
Non règlementé.

ARTICLE 16 N - INFRASTRUCTURES ET RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES

Toute construction nouvelle devra pouvoir être raccordée aux réseaux à très haut débit (THD) voire à la fibre optique quand ils existent. En conséquence, des dispositifs de branchement seront installés depuis le domaine public jusqu'à la parcelle à desservir.

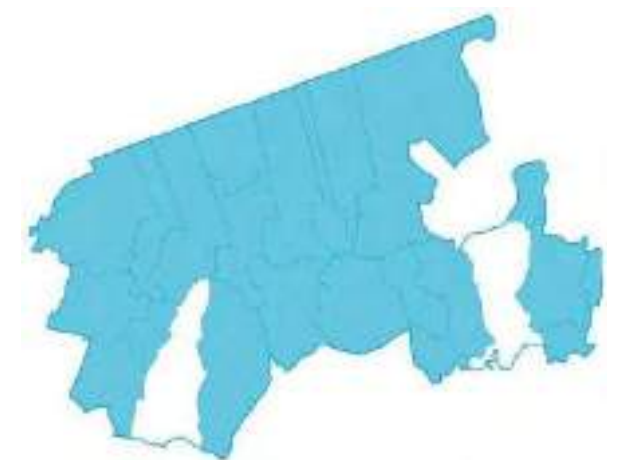
Les canalisations et câbles mis en place dans le domaine privé sont à la charge .

TITRE 7 ANNEXES DES ARTICLES 11 (ASPECT EXTERIEUR) ET 13 (ESPACES LIBRES AIRES DE JEUX ET DE LOISIR PLANTATIONS)

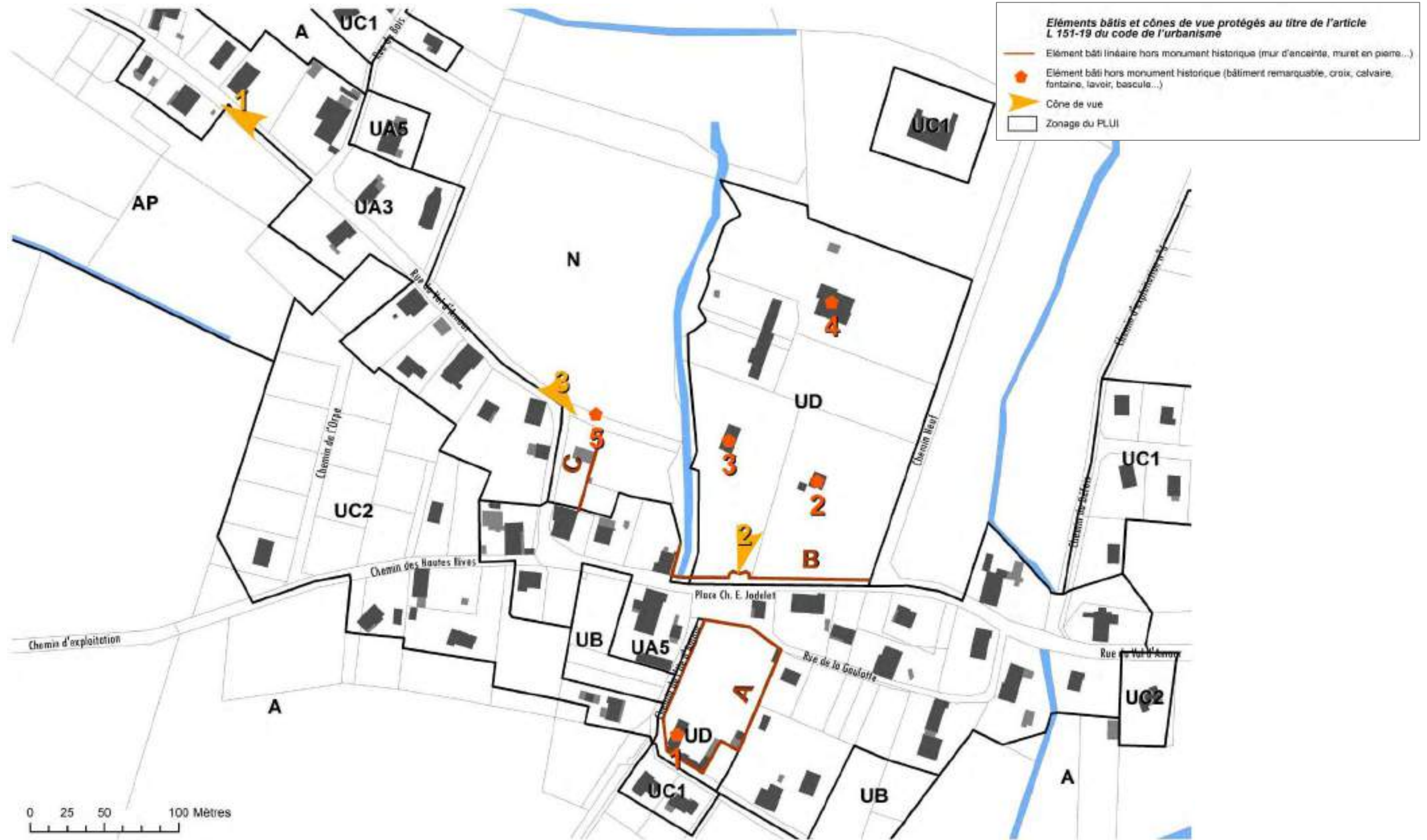


TITRE

L.151-19



AUGERANS





ELEMENT BATI N°1 : Demeure



LINEAIRE A : au Sud du château



ELEMENT BATI N°2 et 3 : Un des deux pavillons à



ELEMENT BATI N°4 :



LINEAIRE B : , portail et



CONE DE VUE N°2 : Conserver la vue sur le château en proscrivant toute construction entre les deux pavillons, 2



ELEMENT BATI N°4 :



LINEAIRE C : Mur en pierre du parc du château :



CONE DE VUE N°1

ZC 3a)



CONE DE VUE N°3

BANS





ELEMENT BATI N°1 : Moulin à blé, centrale hydroélectrique



ELEMENT BATI N°2 : Escalier en pierre : lieu-dit des Grands Prés (ancienne scierie)



ELEMENT BATI N°3 : Fontaine mécanique : 21 rue des Tilleuls



ELEMENT BATI N°4 : Puits : 4 rue des Agrilles



**CONE DE VUE N°1
nouvelles**

BELMONT



Protection demeure, dépendance, parc,



ELEMENT BATI N°1 :



ELEMENT BATI N°2 :

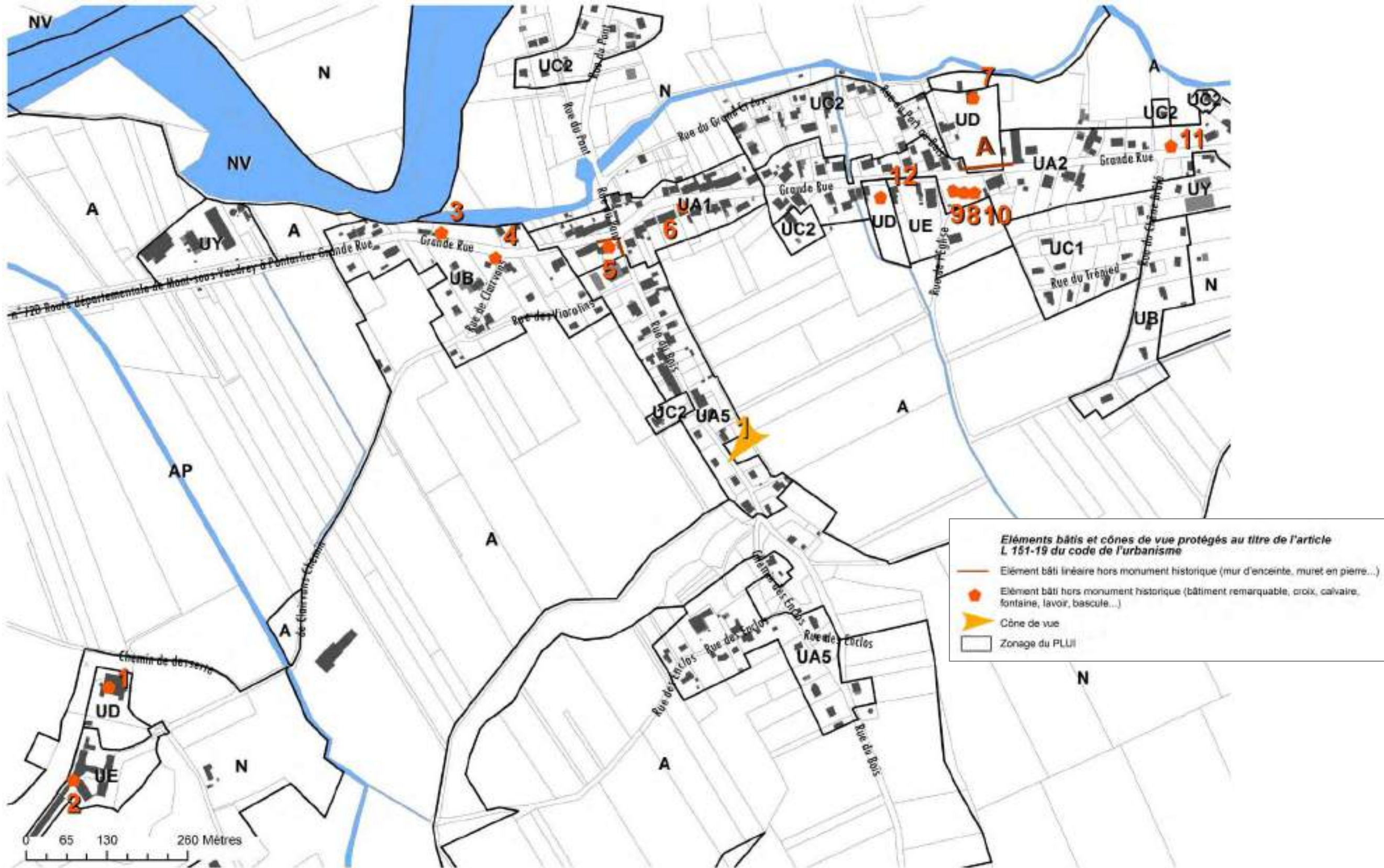


ELEMENT BATI N°3 : Calvaire



CONES DE VUE N°1 & 2
constructions et leur hauteur bâti et en veillant à leur intégration paysagère.

CHAMBLAY





ELEMENT BATI N°1 : Château de Clairvans : façade depuis la D472 (toiture, tourelles)



ELEMENT BATI N°2 : Ensemble bâti, dépendances du Château de Clairvans



ELEMENT BATI N°3 : Maison 20ème, Art nouveau : D472



ELEMENT BATI N°4 : Vierge : 2 Grande Rue



**ELEMENT BATI N°5 : Demeure, 16 Grande Rue
LINEAIRE B : Piliers, mur et portail, 16 Grande Rue**



ELEMENT BATI N°6 : Puits et auge à cochon en pierre : 28 Grande Rue

Protection demeure, dépendance, parc,



ELEMENT BATI N°7 : Demeure : 65 Grande Rue



LINEAIRE A : Muret pierre et portail (continuité) : 60 au 66 Grande rue





ELEMENT BATI N°8 : Demeure : 58 Grande Rue



ELEMENT BATI N°9 : Dépendance : 58 Grande Rue



ELEMENT BATI N°10 : Dépendance : 58 Grande Rue



ELEMENT BATI N°11 : Calvaire : 76 Grande Rue

Protection demeure, dépendance,



ELEMENT BATI N°12 : Demeure : 50 Grande Rue



CONE DE VUE N°1

aménagement

CHAMPAGNE-SUR-LOUE



Protection château, dépendance, parc,



ELEMENT BATI N°1 : Demeure : 2 rue du Pavé



LINEAIRE A : : rue du Pavé et croisement avec la route du Champ Blanc : 2 rue du Pavé

Protection demeure, parc, mur et portail



ELEMENT BATI N°2 : Demeure, leur mur, portail et parc : rue du Puits



ELEMENT BATI N°3 : Ancienne grange liée à une congrégation religieuse : rue du Pavé



ELEMENT BATI N°4 : Bascule : chemin des Laminiers



LINEAIRE B : Mur en pierre en bordure de route

CHATELAY



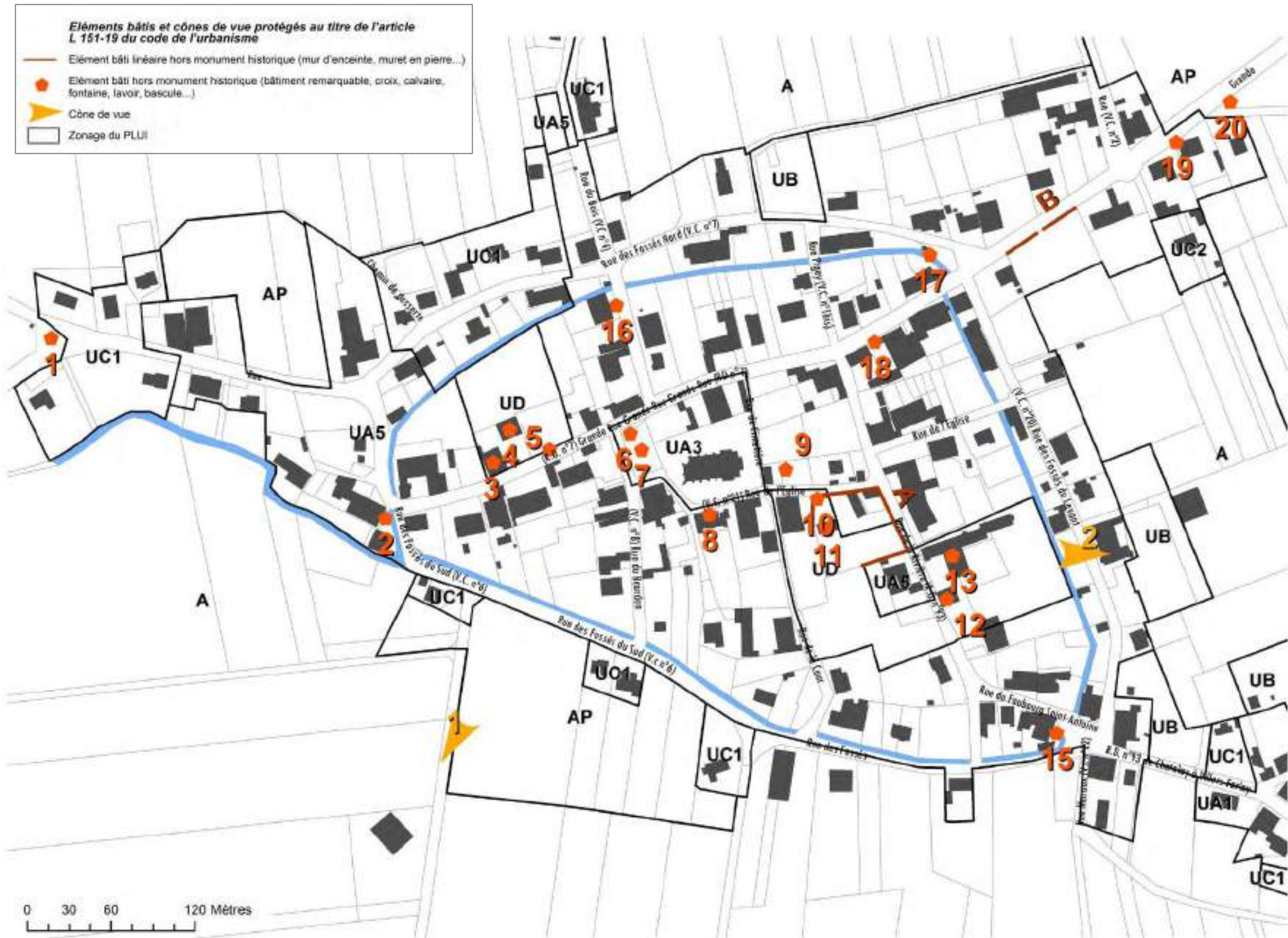


ELEMENT BATI N°1 : Croix en fer



ELEMENT BATI N°2 : Puits et auge en pierre : 3 rue de la Gare

CHISSEY-SUR-LOUE





CONE DE VUE N°1 :
possibles.



ELEMENT BATI N°1 : Oratoire : Entrée de ville ouest/ Grande Rue



ELEMENT BATI N°2 : Four à pain sur ancienne ferme : Intersection Grande rue/rue des Fossés du Sud

Protection demeure, dépendance, mur, portail et ancien verger



ELEMENT BATI N°3 : Demeure : 17 Grande Rue



ELEMENT BATI N°4 : Demeure : 19 Grande Rue



ELEMENT BATI N°5 : Oratoire : Grande Rue



ELEMENT BATI N°6 : Bascule et maisonnette



ELEMENT BATI N°7 : Monument aux morts



ELEMENT BATI N°8 : Demeure



ELEMENT BATI N°9 :

Protection château, dépendance, parc, mur et portail



ELEMENT BATI N°10 :



Demeure façade arrière

ELEMENT BATI N°11 :



LINEAIRE A : Muret pierre : 56 Grande rue

Protection demeure, dépendance, arbre remarquable et parc



ELEMENT BATI N°12 : Dépendance avec pigeonnier : rue de la Rivière



Bâtiment en retour d'équerre
Demeure, arbre remarquable et parc à l'arrière
ELEMENT BATI N°13 : Bâtiment et demeure : rue de la Rivière



ELEMENT BATI N°15 : rue des Fossés du Sud



ELEMENT BATI N°16 : rue des Andrées



ELEMENT BATI N°17 : Soue à cochon et pigeonnier : rue du Fossé



Façades et portail n° 13
Détail portail n° 13
ELEMENT BATI N°18 : Façade et portail : 44 Grande Rue



ELEMENT BATI N°19 : Croix de mission : sortie est/Grande Rue



ELEMENT BATI N°20 : Oratoire : sortie est /Grande Rue

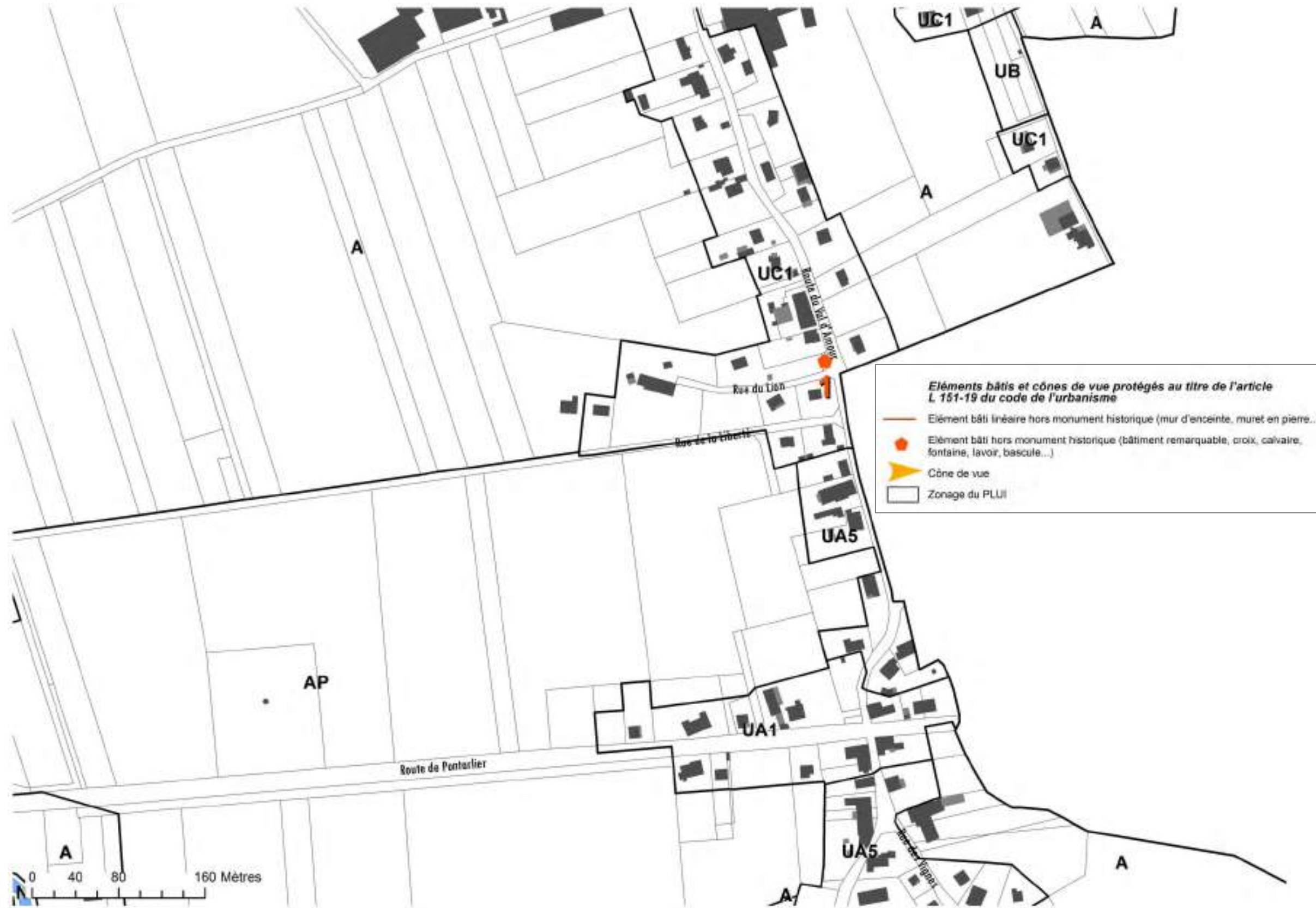


LINEAIRE B : Enceinte du château : rue de la Rivière



CONE DE VUE N°2 : Vue sur les anciens fossés, rue des Fossés du Levant. Fossé à conserver, ne pas remblayer.

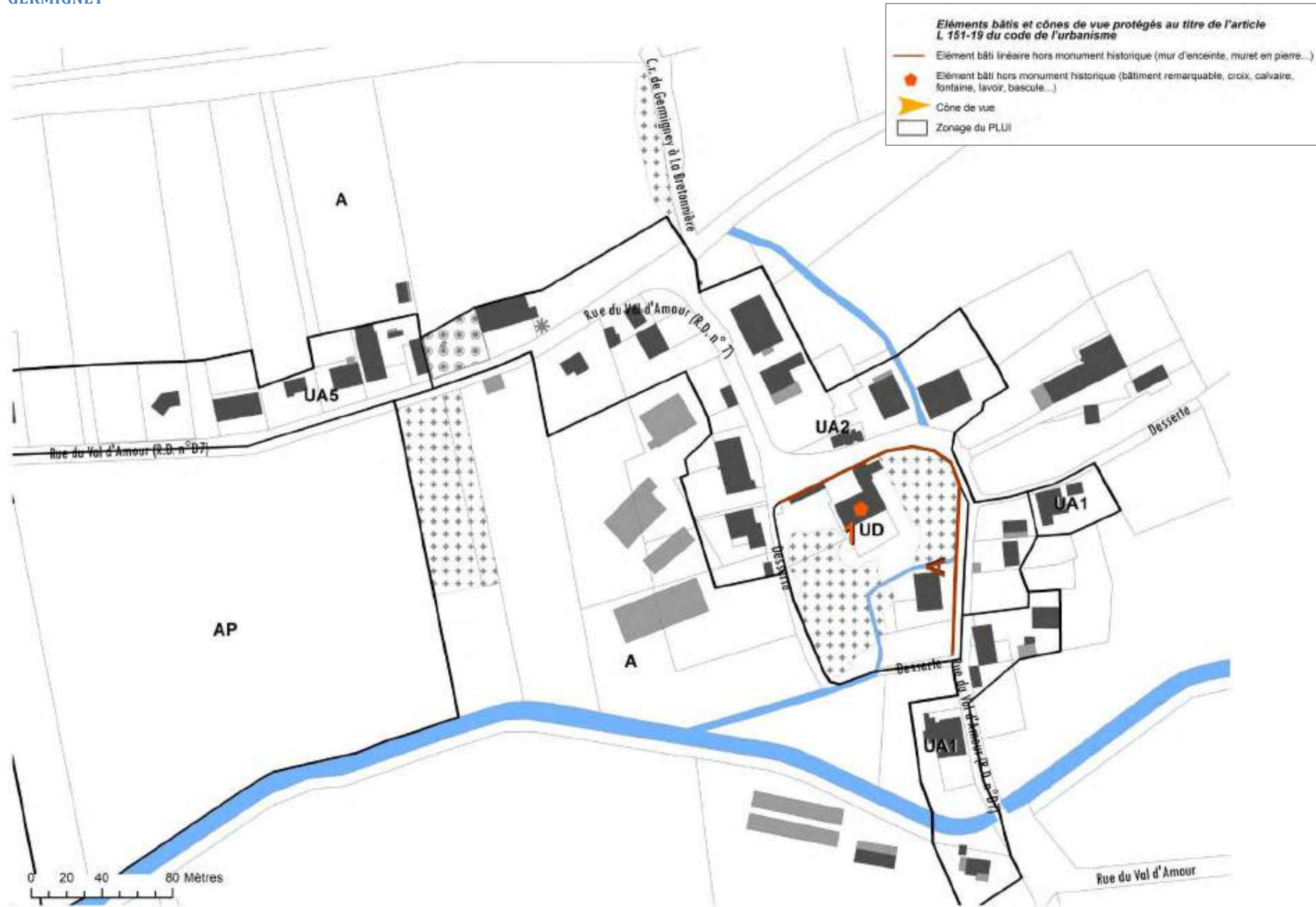
ECLEUX





ELEMENT BATI N°1 : Bascule

GERMIGNEY



Protection château, dépendance, parc, mur en pierre et portails

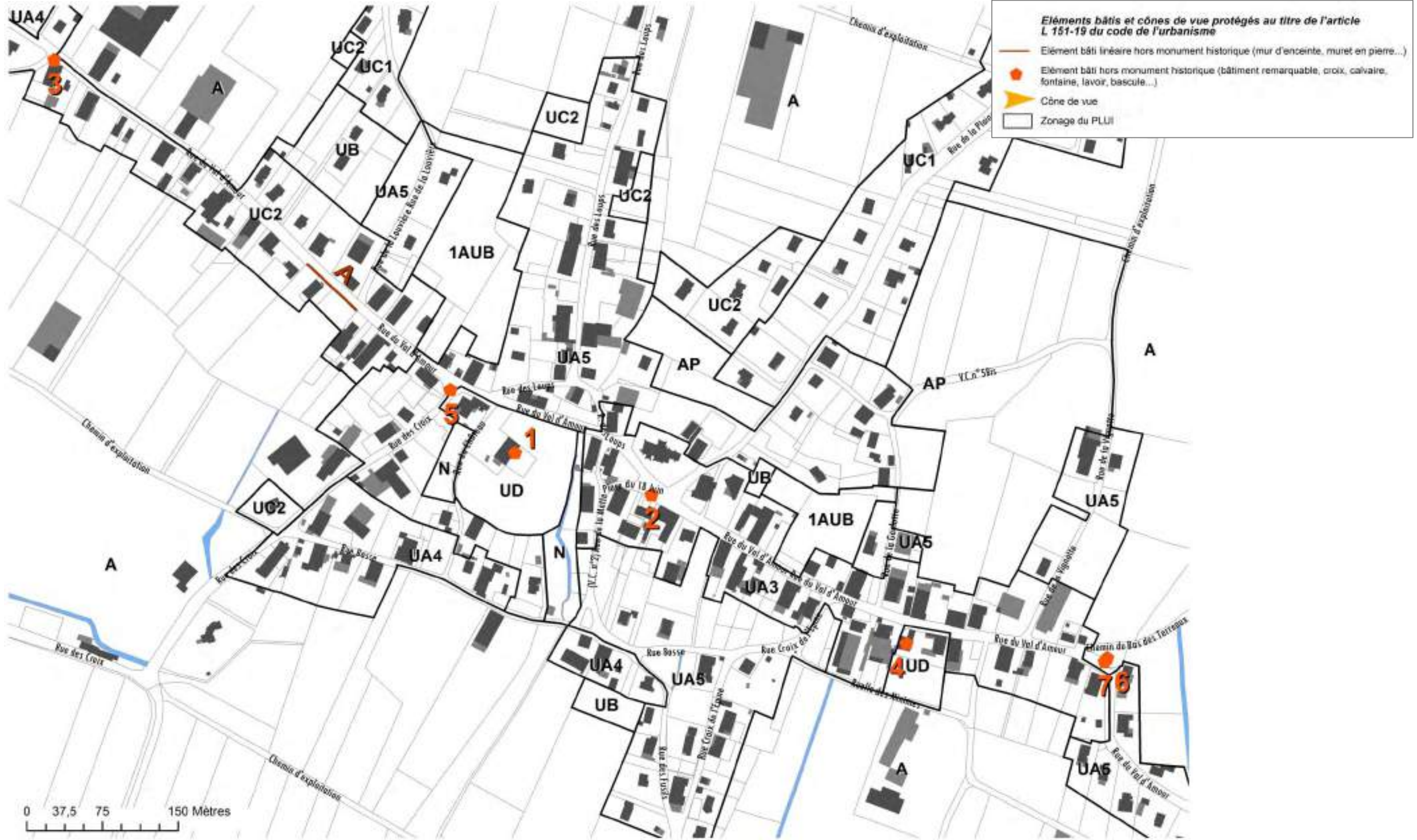


ELEMENT BATI N°1 : Demeure bourgeoise (façade, toiture et muret)



LINEAIRE A : Piliers de portail et muret en traversée de village : 10 Rue d

LA LOYE



Protection demeure, parc et mur



ELEMENT BATI N°1 : Demeure avec parc, annexe, mur et portail, 2 ruelle du château



ELEMENT BATI N°2 : Puits en pierre



ELEMENT BATI N°3 : Bon Dieu de Pitié

Protection demeure, dépendance, parc, mur et portail



ELEMENT BATI N°4 : Demeure avec parc



ELEMENT BATI N°5 : Calvaire



ELEMENT BATI N°6 : Puits en pierre :

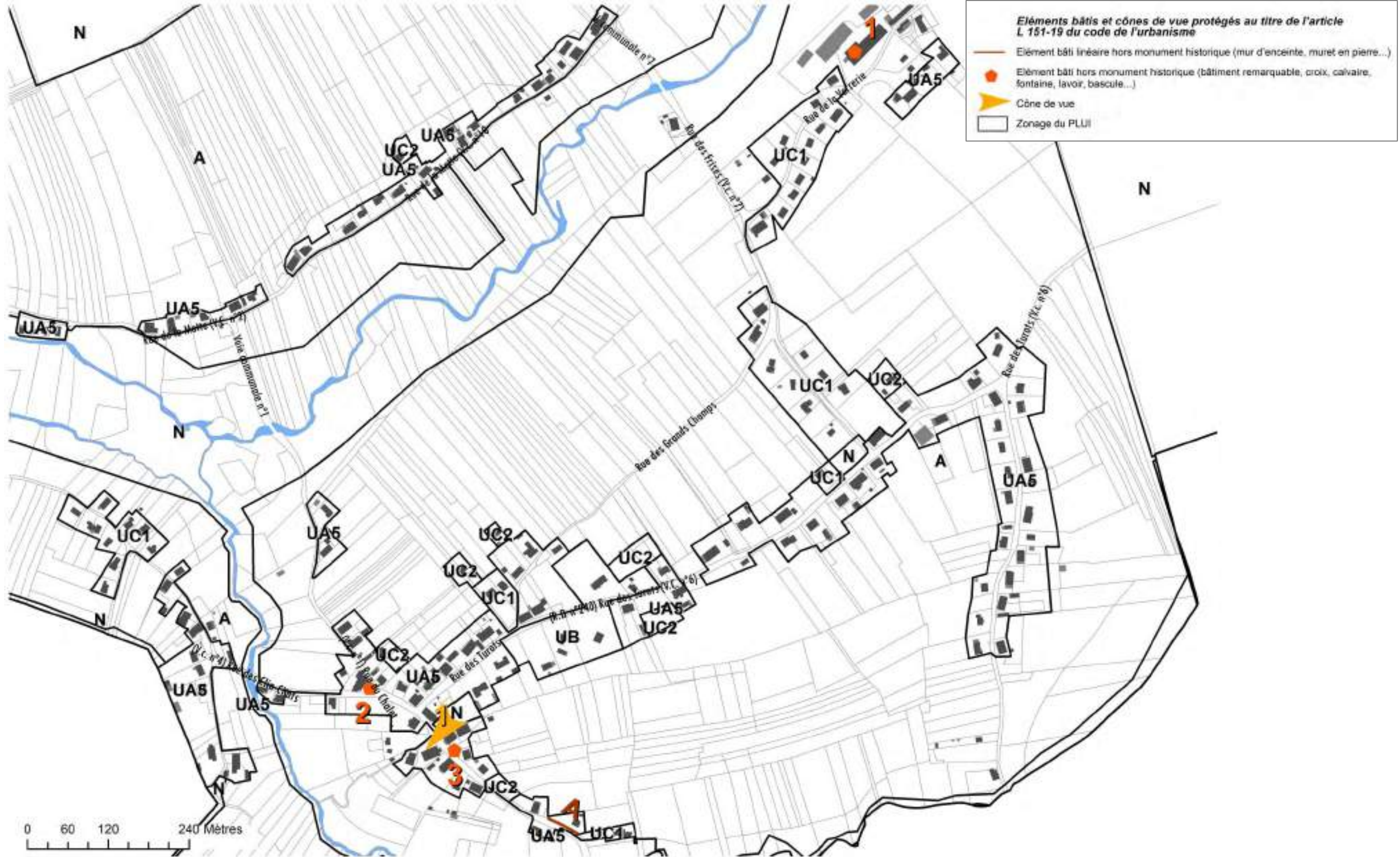


ELEMENT BATI N°7 : Calvaire



LINEAIRE A : Mur en pierre en bordure de route

LA VIEILLE LOYE





ELEMENT BATI N°1 : Usine de flaconnage dite verrerie de la Vieille Loye : chemin de la verrerie



CONE DE VUE N°1 :



ELEMENT BATI N°2 : Abreuvoir : 5 rue du Chalet

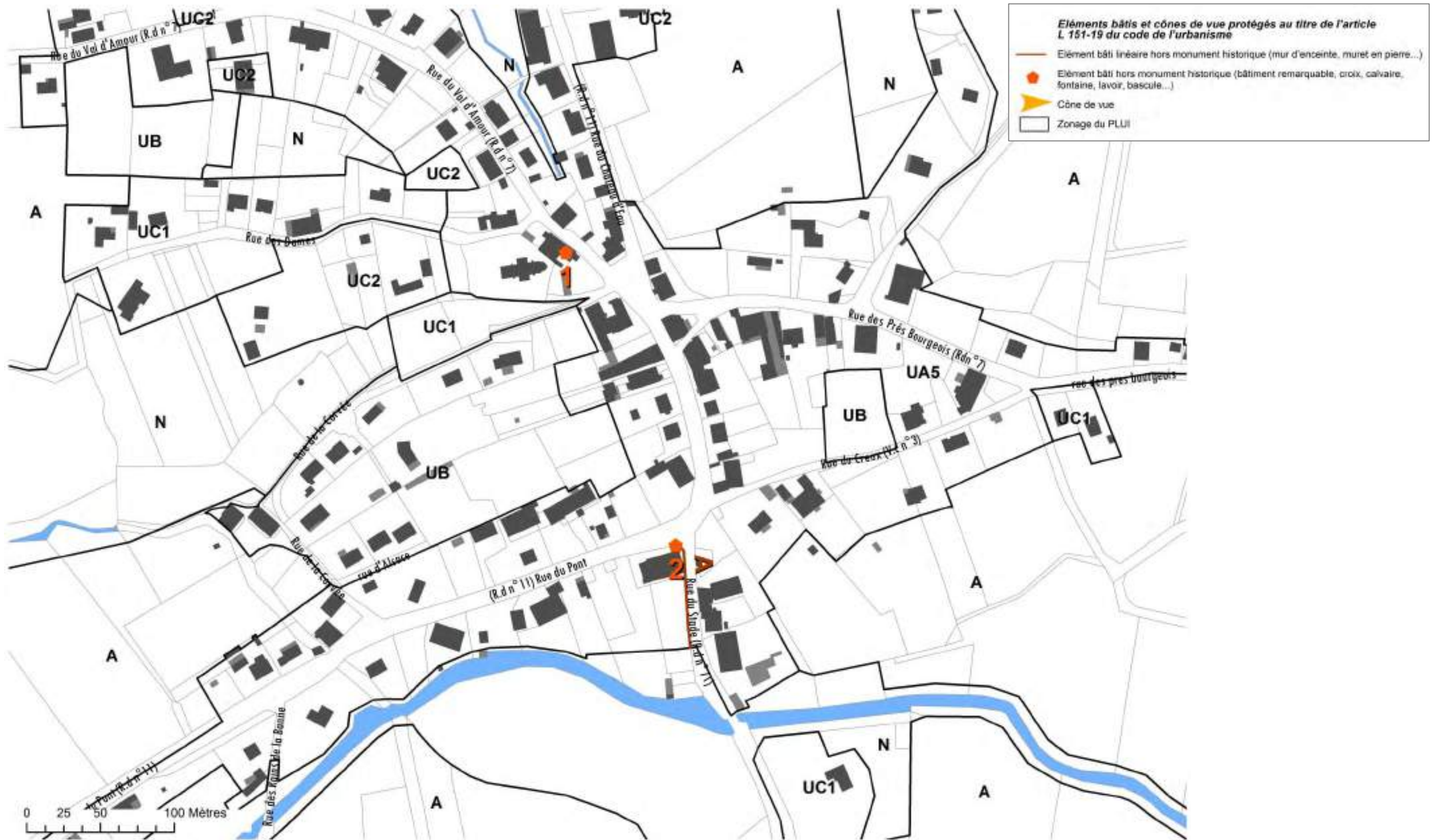


ELEMENT BATI N°3 : Puits : 2 rue de la Chapelle



LINEAIRE A : Mur pierre : 11 rue de la Chapelle

MONTBARREY





ELEMENT BATI N°1 : Mairie : façade, toiture : rue d



ELEMENT BATI N°2 : Toiture et pignon en bardage métallique: 16 rue du Pont / rue du Stade



LINEAIRE A : muret pierre : 16 rue du Pont / rue du Stade

OUNANS



Protection demeure, dépendance, parc et portail



ELEMENT BATI N°1 : Demeure avec annexe, mur, portail et parc



ELEMENT BATI N°2 : Ancien presbytère



**CONE DE VUE N°1
constructions en front bâti**



ELEMENT BATI N°3 : Oratoire

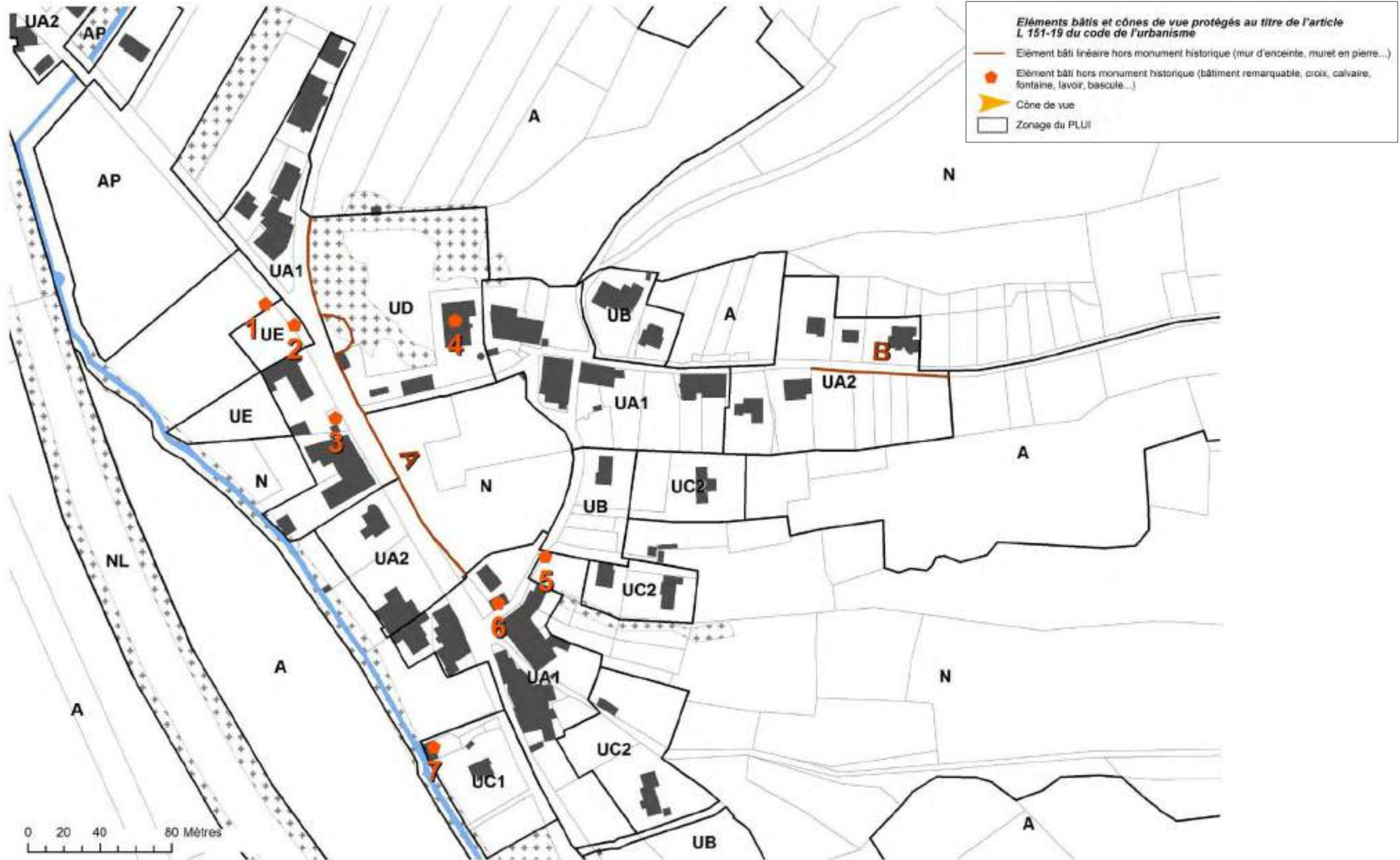


ELEMENT BATI N°4 : Maison des radeleurs : 33 route de Dole ➔



ELEMENT BATI N°5 : Calvaire : 33 route de Dole

PAGNOZ





ELEMENT BATI N°1 : Calvaire : entrée de ville nord, grande rue



ELEMENT BATI N°2 : Piliers pierre et croix : à côté de la mairie



ELEMENT BATI N°3 : Fontaine : à côté de la mairie

ELEMENT BATI N°5 : Rucher en pierre : rue de la Fontenotte

Protection château, dépendances, tour carrée, parc, mur et portail



ELEMENT BATI N°4 : château avec une tour carrée, mur, portail et parc boisé : entrée de ville nord/ grande rue



LINEAIRE A

: Grande Rue



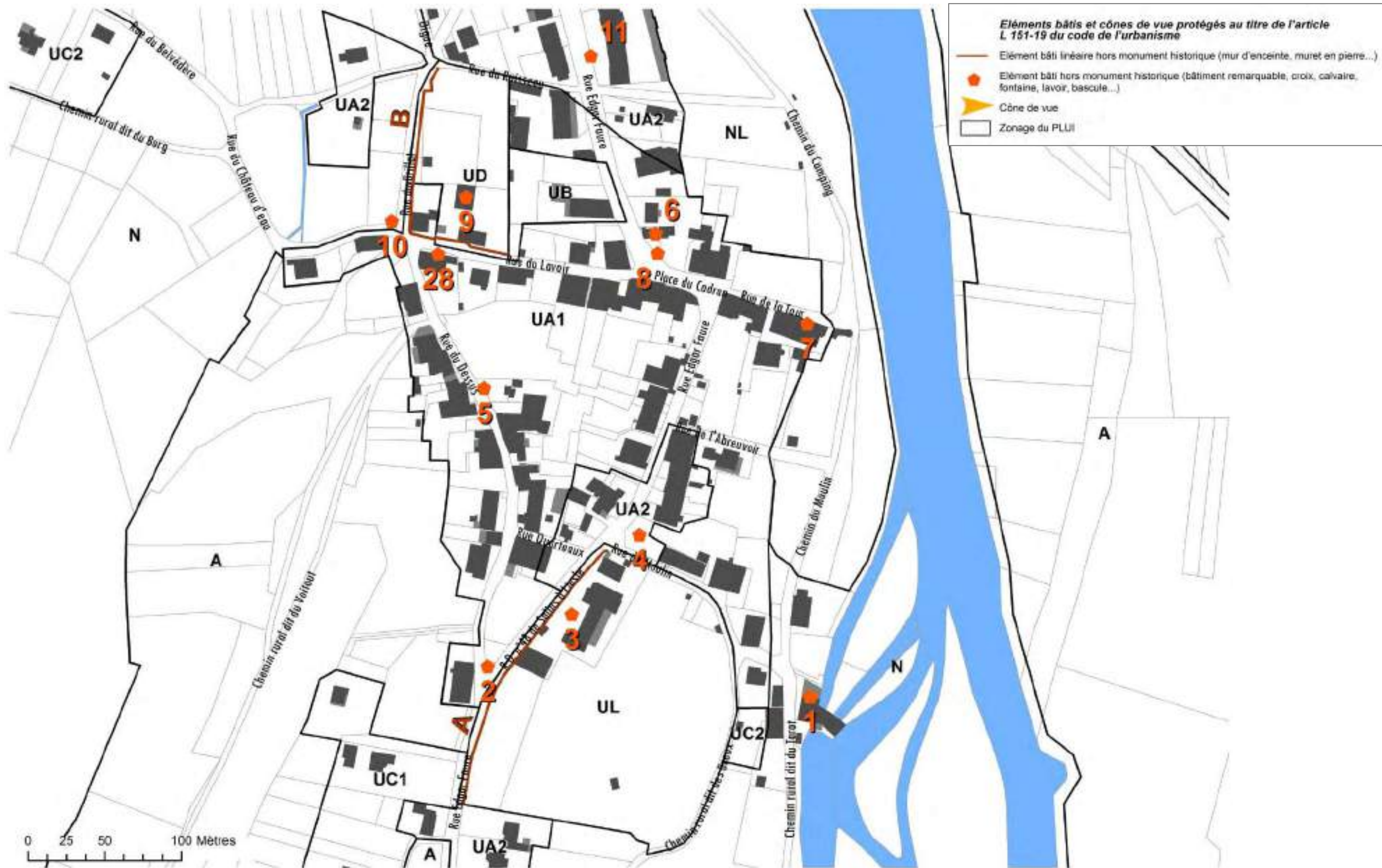
ELEMENT BATI N°6 : Chapelle : 72-73 Grande Rue



ELEMENT BATI N°7 : Lavoir : grande rue

PORT-LESNEY

Partie Sud





ELEMENT BATI N°1 : Fonderie, usine de chaudronnerie « la Forge » : rue du Moulin



ELEMENT BATI N°2 : Croix en pierre : Intersection rue Edgard Faure : rue du Dessus



ELEMENT BATI N°3 : Château de Germigny (mur pierre, toiture/façade) : 21 rue Edgar Faure



LINEAIRE A : Mur en pierre et portail, Château de Germigny : 21 rue Edgar Faure



ELEMENT BATI N°4 : Fontaine : 27 rue Edgard Faure



ELEMENT BATI N°5 : Fontaine : rue du Dessus



ELEMENT BATI N°6 : Fontaine et lavoir : Intersection rue du Lavoir/rue Edgard Faure



ELEMENT BATI N°7 : Tourelle, cimetière : rue de la Tour



ELEMENT BATI N°8 : Bascule et maisonnette : Intersection rue du Lavoir/rue Edgard Faure



ELEMENT BATI N°10 : Fontaine/Lavoir

Protection demeure, dépendance, parc, mur et portail



ELEMENT BATI N°11 : Fontaine vasque : rue Edgard faure



**ELEMENT BATI N°9 :
LINEAIRE B : : rue du Lavoir : rue du Lavoir**



ELEMENT BATI N°28 : Modénature de façade à conserver : rue du Lavoir

Partie Nord





ELEMENT BATI N°12 :

: rue du Port



ELEMENT BATI N°13 : Ancienne chapelle : rue du Port

ELEMENT BATI N°14 : Fontaine en bronze



ELEMENT BATI N°15 : Ancienne sous à cochons : rue du Coin du Four

Protection demeure, dépendances, parcs/jardins, mur et portails



ELEMENT BATI N°16 : Demeure : début de la rue du bas de la Fin/quartier du Port



ELEMENT BATI N°17 : Portail et demeure : début de la rue du bas de la Fin/quartier du Port



ELEMENT BATI N°18 : Façade Sud, pavillon : rue du bas de la Fin



ELEMENT BATI N°19 : Demeure façade sud : rue du bas de la Fin/quartier du Port



ELEMENT BATI N°20 : Demeure façade (EST, Nord, Ouest) : rue du bas de la Fin/quartier du Port



ELEMENT BATI N°21 :



ELEMENT BATI N°22 : Portail et mur côté sud : rue du bas de la Fin/quartier du Port



ELEMENT BATI N°23 : Demeure façade est sur rue et façade nord : rue du bas de la Fin/quartier du Port



ELEMENT BATI N°25 : Tour carré au nord-quartier du Port
LINEAIRE C : Tour carré au nord-Port

chemin de pierre :
: quartier du



ELEMENT BATI N°24 : Fin/quartier du Port



ELEMENT BATI N°26 : LINEAIRE D : Passages vers jardins et murs d

nant sur la rue du Coin du Four



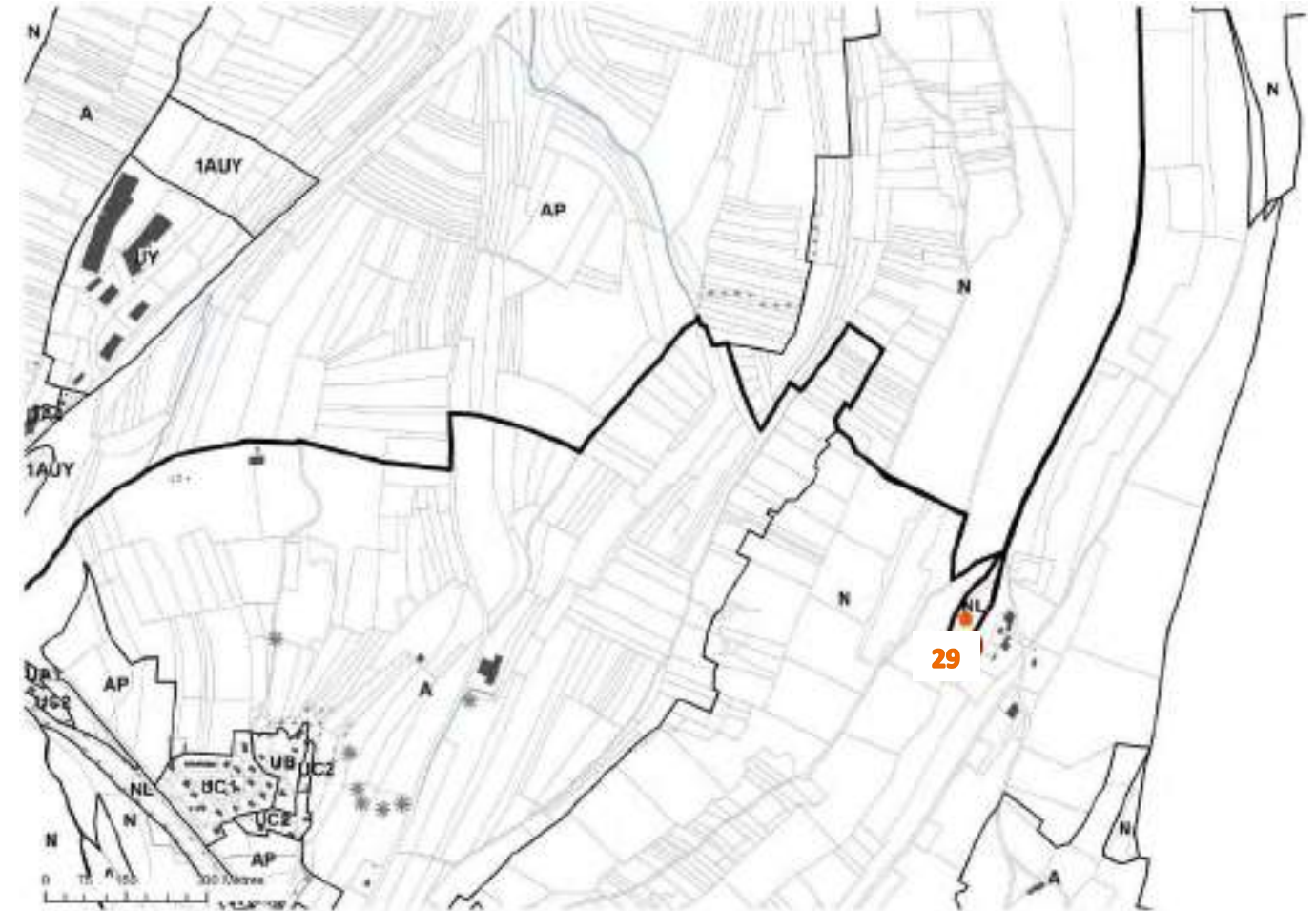
ELEMENT BATI N°27 : Escalier en pierre : rue du Coin du Four



ELEMENT BATI N°31 : Chapelle : chemin de Bauquet

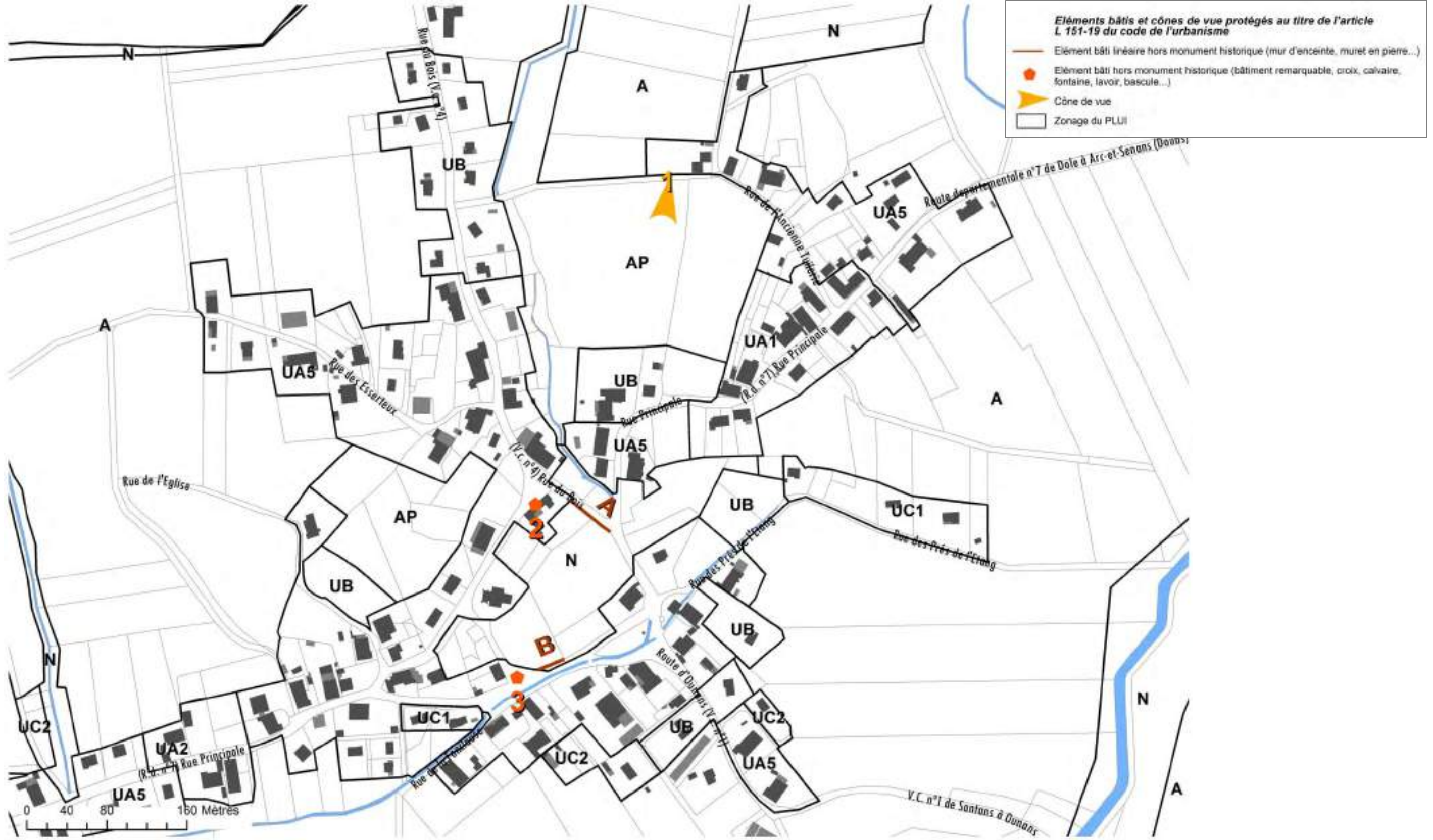


ELEMENT BATI N°30 Fontaine/Lavoir, rue du Coin du Four



ELEMENT BATI N°29 : Château de Vaulgrenant : ruines + point de vue à préserver

SANTANS



ELEMENT BATI N°1 : Tuilerie, briquetterie



ELEMENT BATI N°2 : Demeure bourgeoise



ELEMENT BATI N°3 : Puits : 28 rue Principale



LINEAIRE A : Mur soutènement : rue du Bois

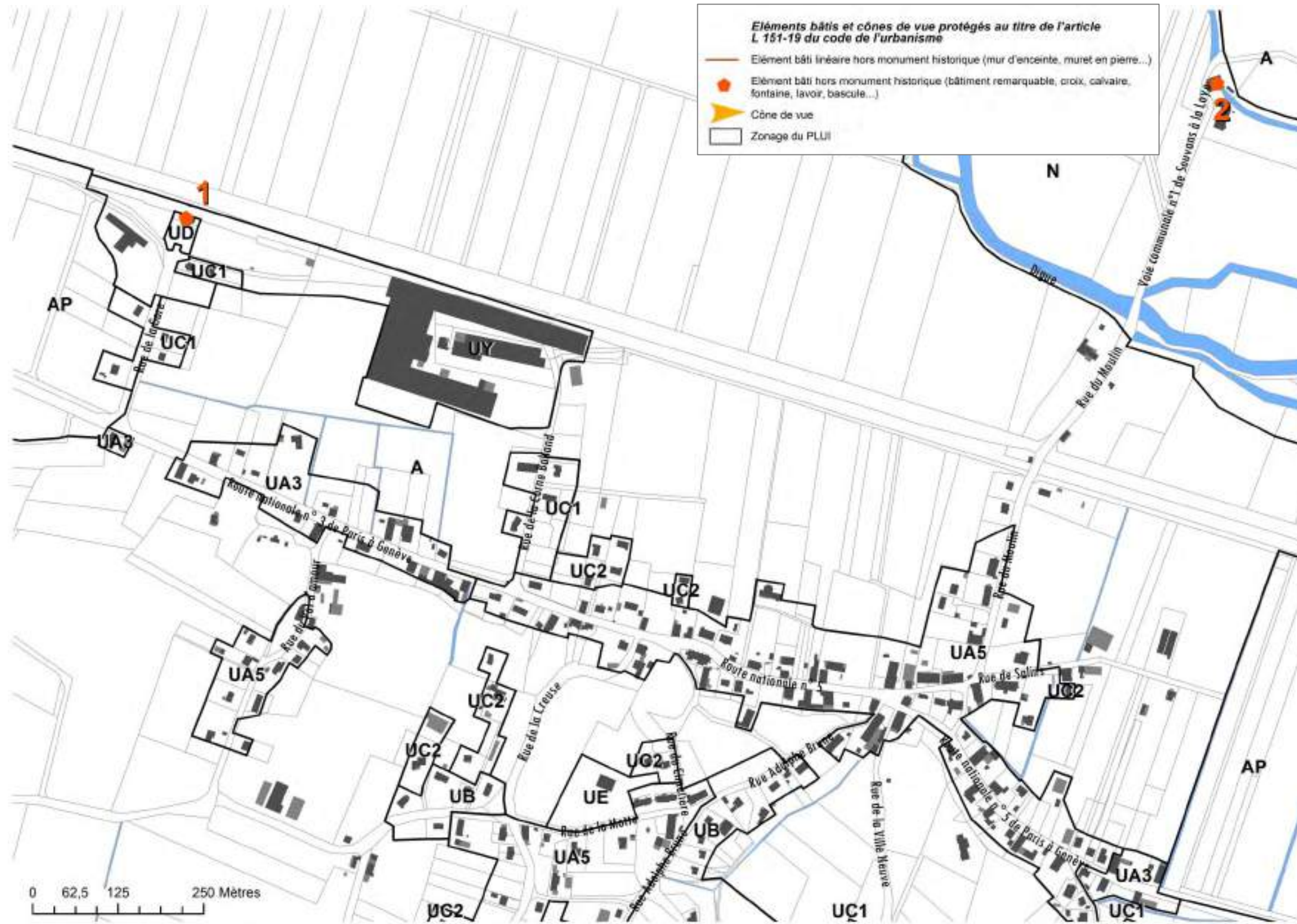


LINEAIRE B : Muret : rue des Anciens Combattants



CONE DE VUE N°1 : Conserver la vue sur la silhouette de village en limitant les hauteurs bâties des franges urbaines (zone UB)

SOUVANS



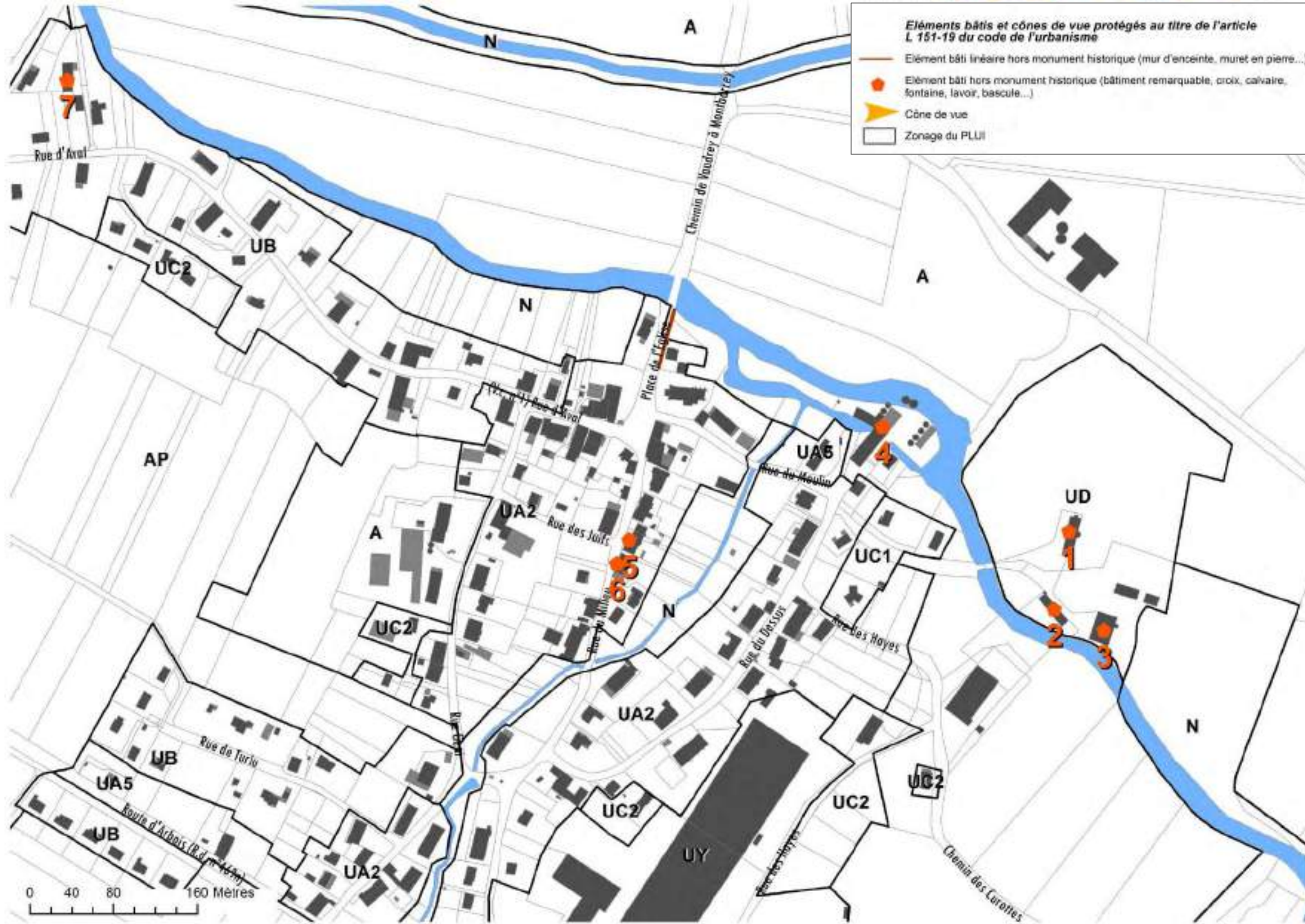


ELEMENT BATI N°1 : Ancienne halte de gare : rue de la Gare



ELEMENT BATI N°2 : Ancienne minoterie : tour avec bardage métallique

VAUDREY



Protection château, dépendances, parc et portail



ELEMENT BATI N°1 : Château : rue du Dessus



ELEMENT BATI N°2 : Dépendance galerie bois (château) : rue du Dessus



ELEMENT BATI N°3 : Dépendance en brique (château) : rue du Dessus



ELEMENT BATI N°4 : Moulin, minotterie : rue du Moulin



ELEMENT BATI N°5 : Ferme jurassienne : rue du Milieu



ELEMENT BATI N°6 : Ferme jurassienne : rue du Milieu

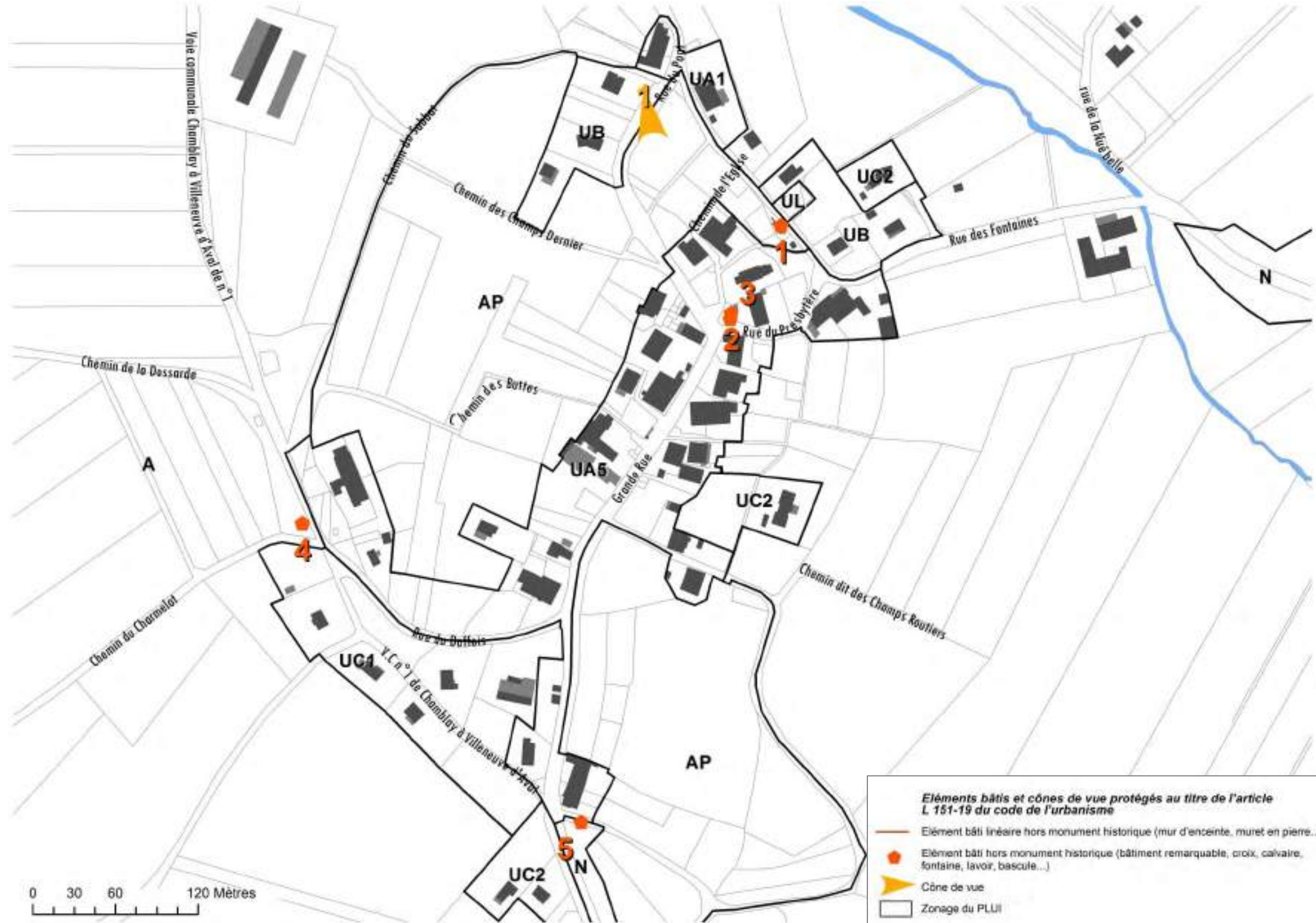
**ELEMENT BATI N°7 : Bâtiment industriel : ancienne usine de colle
Sortie Nord-**



LINEAIRE A : Muret pierre

lise

VILLENEUVE-D'AVAL



ELEMENT BATI N°1 : Fontaine et lavoir : rue des fontaines



ELEMENT BATI N°2 : Calvaire
ELEMENT BATI N°3 :

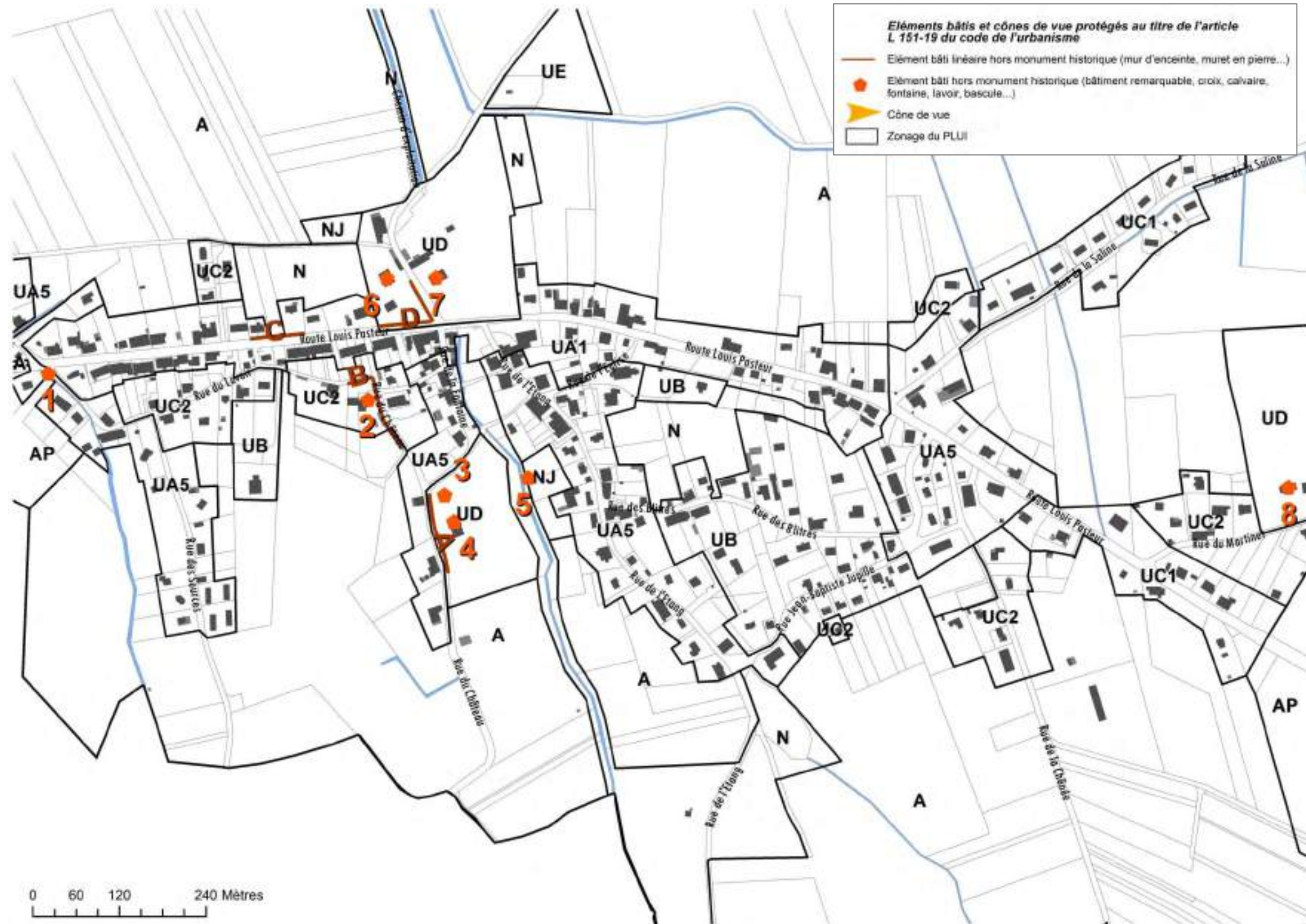


ELEMENT BATI N°4 : : rue du Daffois



ELEMENT BATI N°5 : Calvaire en fonte et en pierre : Grande rue (D14) entrée sud

VILLERS-FARLAY





ELEMENT BATI N°1 : Fontaine et lavoir : rue du Lavoir



ELEMENT BATI N°2 : Demeure : rue du Château
LINEAIRE C : e la demeure : rue du Château

Protection château, dépendance, parc et portail



ELEMENT BATI N°3 : Dépendance du château : rue du Château



ELEMENT BATI N°4 : Château : rue du Château



LINEAIRE B : Château et muret pierre : 4 rue du Château



ELEMENT BATI N°5 : Fontaine

Protection demeures, parcs, murs et portails



ELEMENT BATI N°6 : Demeure, parc, mur et portail



LINEAIRE A : Mur pierre propriété : 15 au 19 rue Louis Pasteur



ELEMENT BATI N°7 : Demeure, dépendance, parc, mur et portail







Protection demeure et parc





ELEMENT BATI N°8 : Demeure : rue du Martinet



LINEAIRE D : Mur en pierre en bordure de route : rue Louis Pasteur

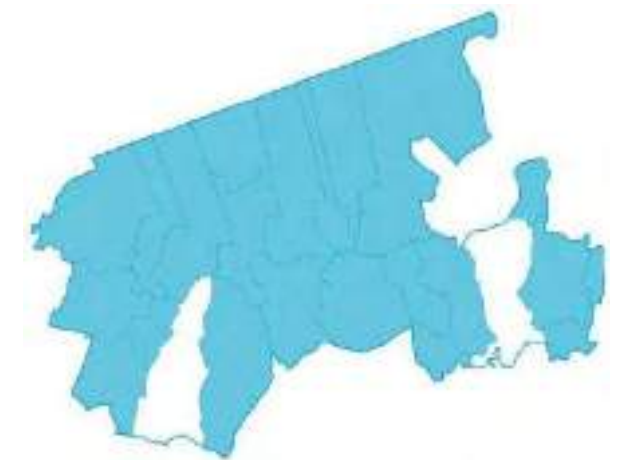
	
<p>Consoles en bois sous toiture, ouverture de grange en anse de panier.</p>	<p>Corniche en brique en dents de scie Absence de débord de toiture.</p>
	
<p>Ouvertures en demi-lune.</p>	<p>Niche au-dessus de la porte, consoles en bois sous toiture, entourages des ouvertures en brique.</p>
	
<p>Niche au-dessus de la</p>	<p>Inscription sur linteau - Port-Lesney rue Edgar Faure</p>
	
<p>Pigeonnier avec pierre en débord du nu de la façade.</p>	<p>Pigeonnier et entourages de porte de grange en brique.</p>
	<p>Les pigeonniers, une spécificité du Val</p>

	
<p>Pigeonnier bois Port-Lesney sur ferme donnant sur route principale.</p>	<p>Pigeonnier pierre Port-Lesney quartier le Port.</p>
	
<p>Galerie en bois</p>	<p>Bardage en bois vertical couvrant une galerie.</p>
	
<p>de toiture.</p>	<p>Balcon en bois, consoles sous toiture.</p>
	
<p>Puits La Loye</p>	<p>Puits La Loye</p>

		Les murs en pierre en bordure de route sont à préserver de même que les portails en pierre.
	Mur en pierre en bordure de route La Loye	Dans la région du Vignoble : escaliers en pierre menant à la cave. Port-Lesney

TITRE

(article L.151-23



Commune d'Augerans

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

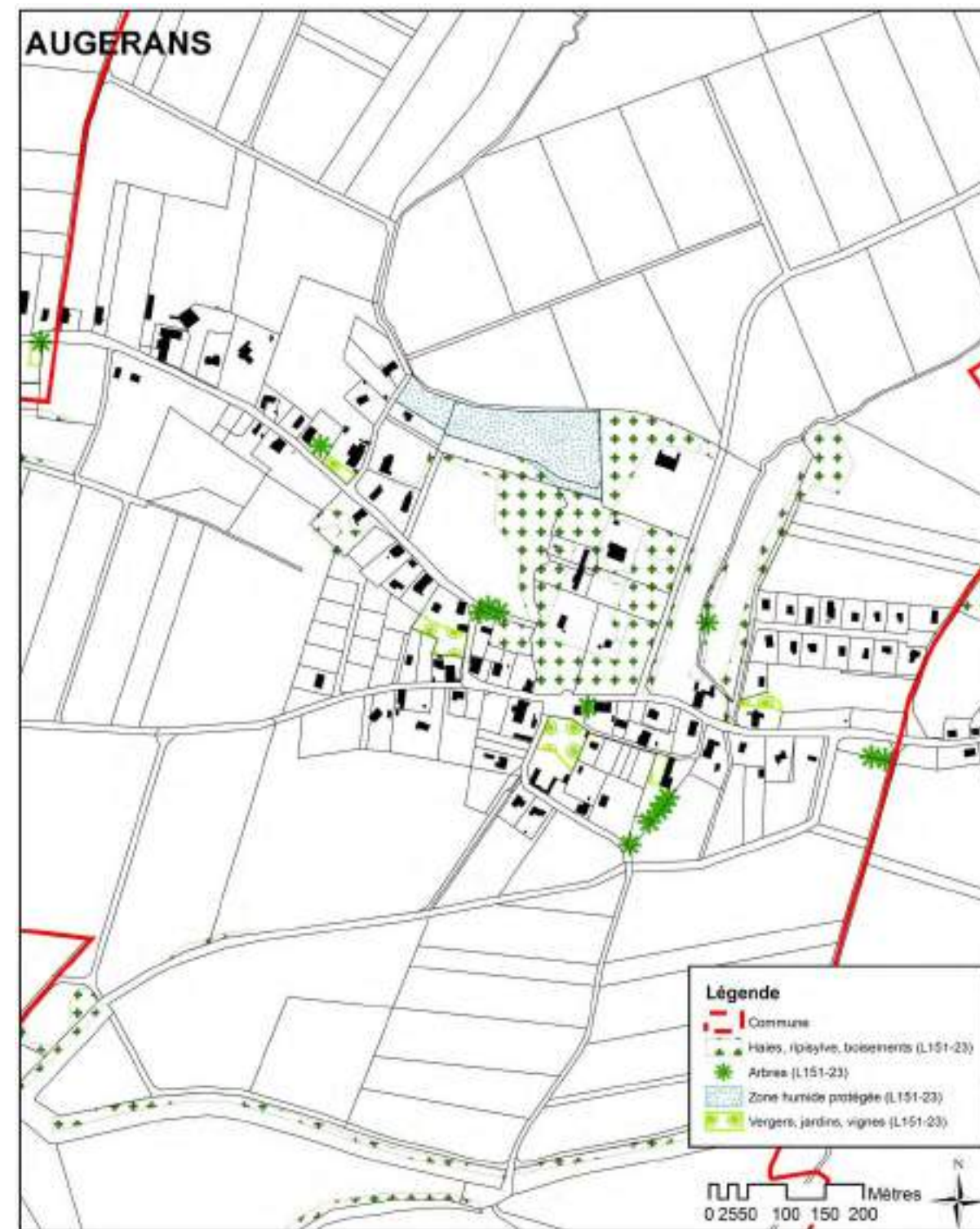
- 14 arbres isolés,
- 79,7 ha de zones humides,
- 13,9 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 6640 m² de vergers et jardins.



Parc du château



Commune de Bans

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

- 3 arbres isolés,
- 2,4 ha de zones humides,
- 7,3 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

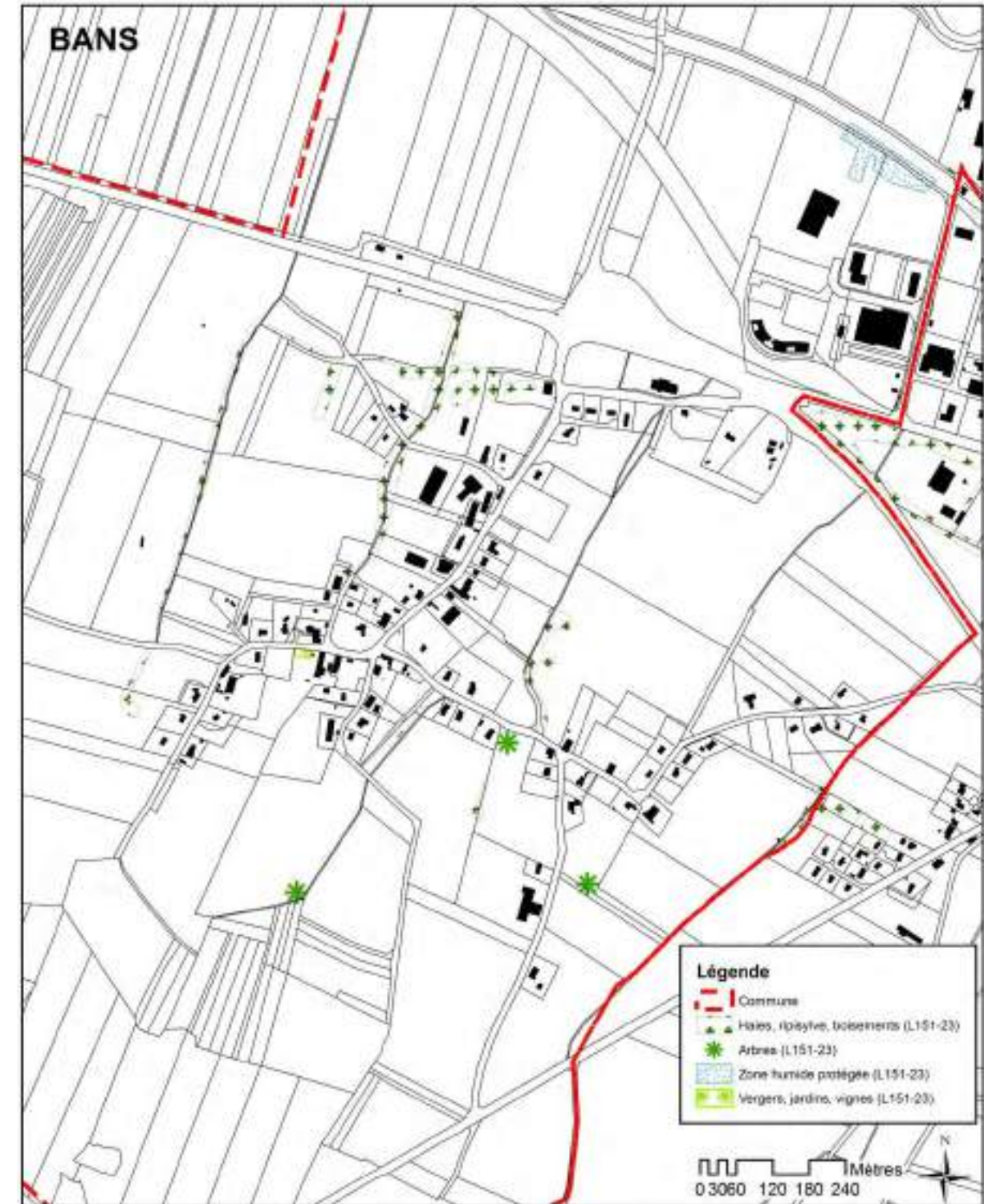
- 360 m² de vergers et jardins.



Arbre isolé



Haie champêtre rue des écoles



Commune de Belmont

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

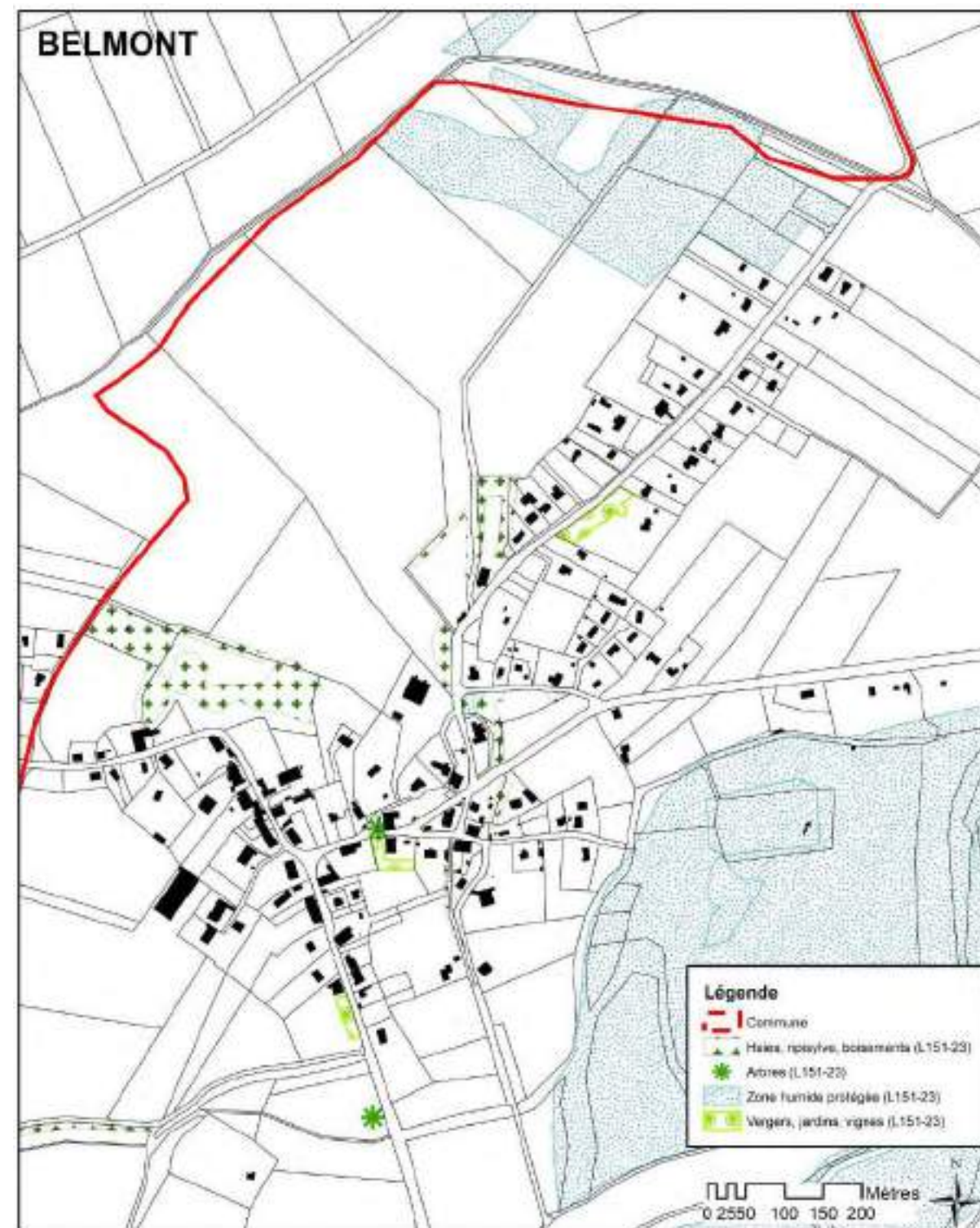
- 2 arbres isolés,
- 140,3 ha de zones humides,
- 4,5 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 4 160 m² de vergers et jardins.



Haie ceinturant le bourg



Commune de Chamblay

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

- 6 arbres isolés,
- 92,2 ha de zones humides,
- 30,4 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

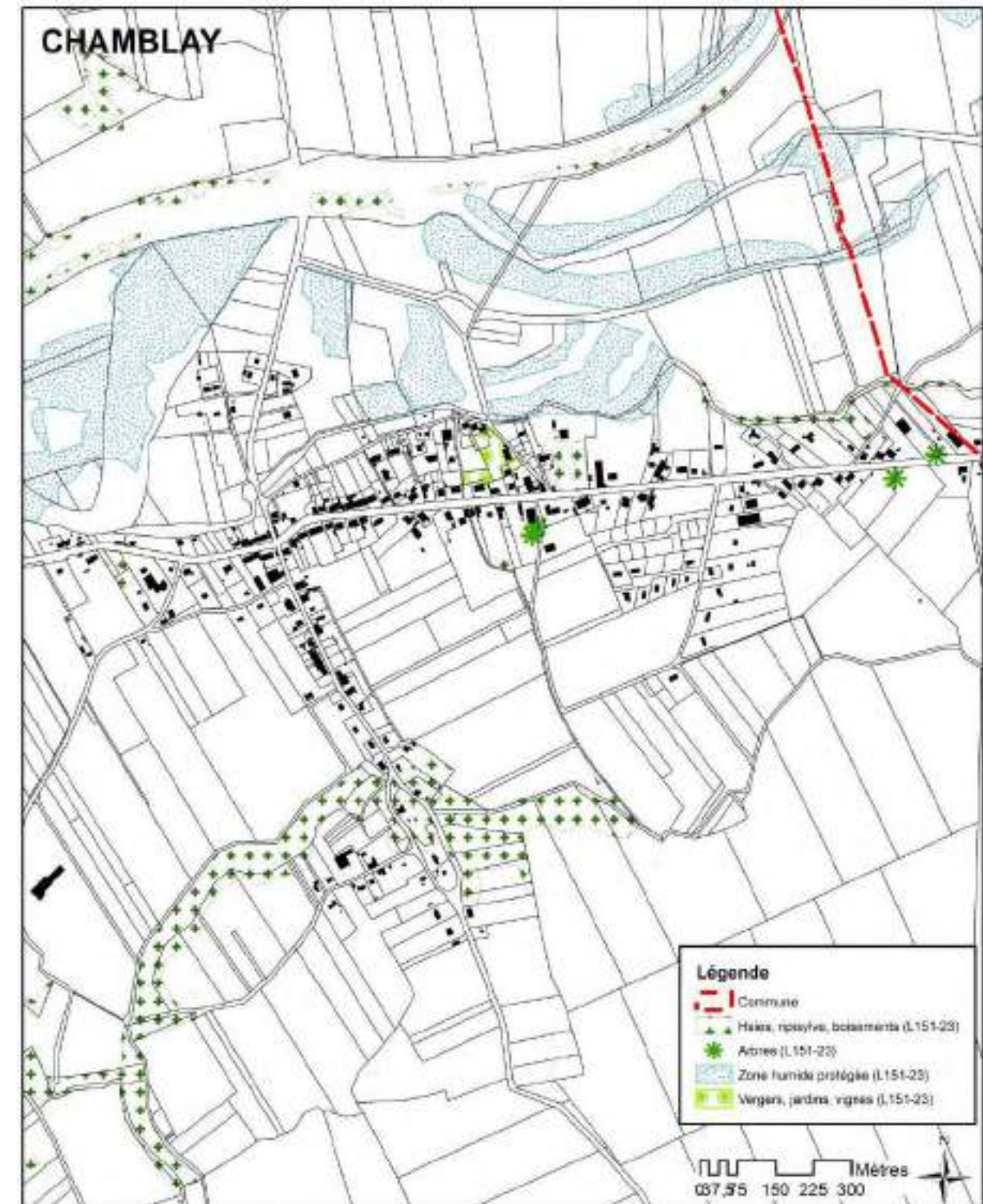
- 6 310 m² de vergers.



Arbre isolé



Jardin privé avec arbres fruitiers



Commune de Champagne-sur-Loue

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

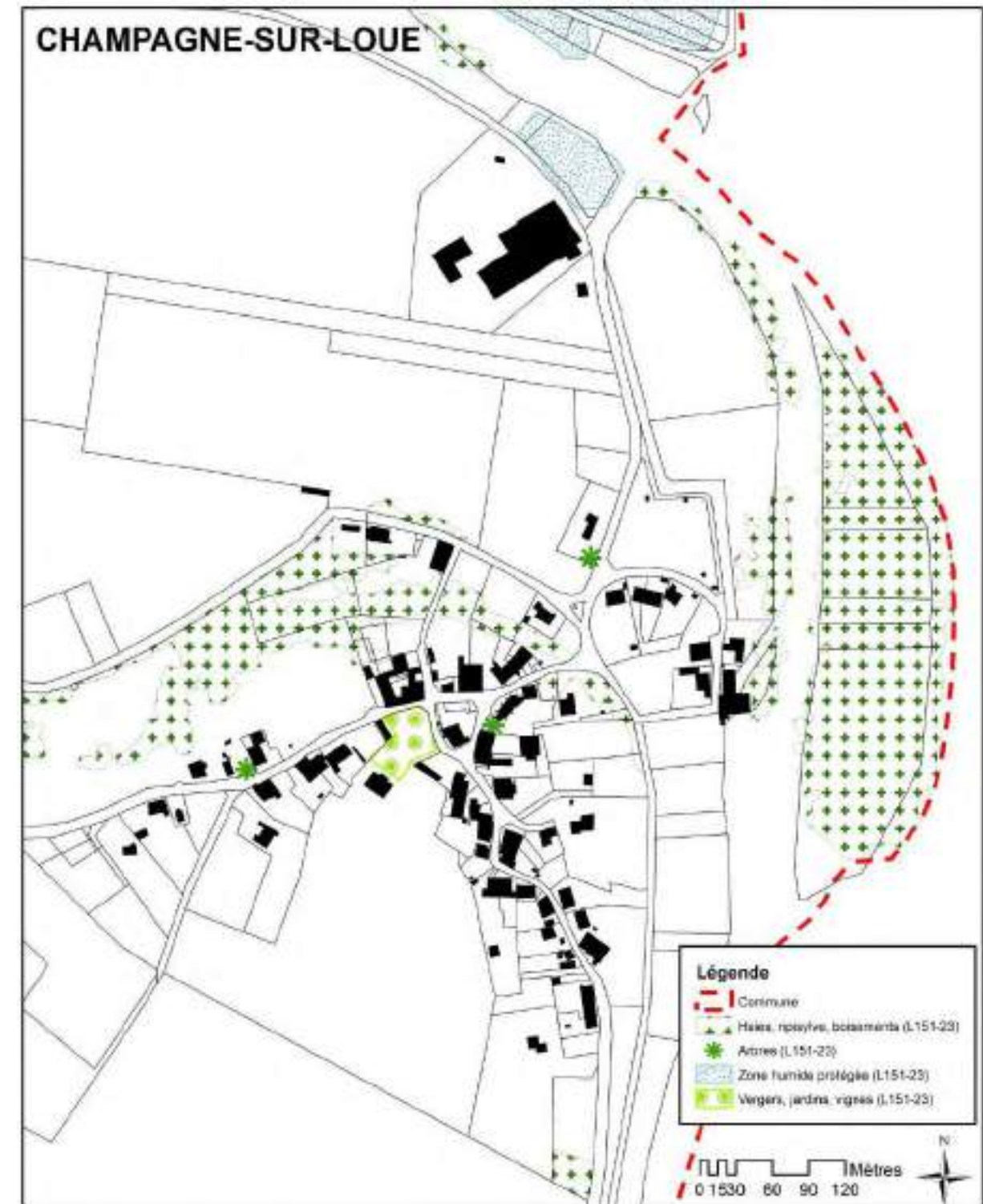
- 5 arbres isolés,
- 8,1 ha de zones humides,
- 15,8 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 1820 m² de vergers et jardins.



Haie longeant le centre bourg



Commune de Chatelay

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

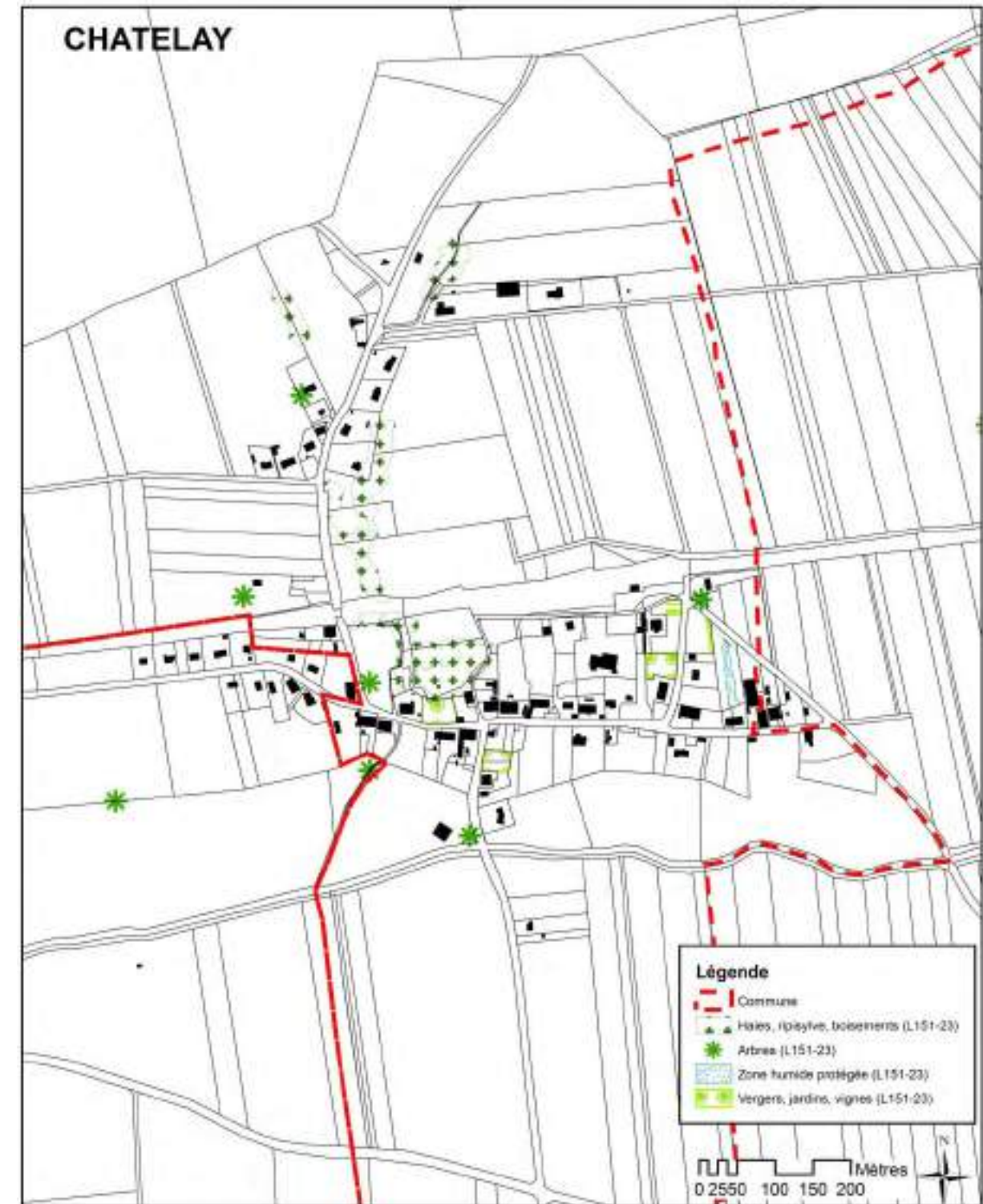
- 5 arbres isolés,
- 58 ha de zones humides,
- 2,2 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 4110 m² de vergers et jardins.



Arbre isolé dans le centre village



Commune de Chissey-sur-Loue

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

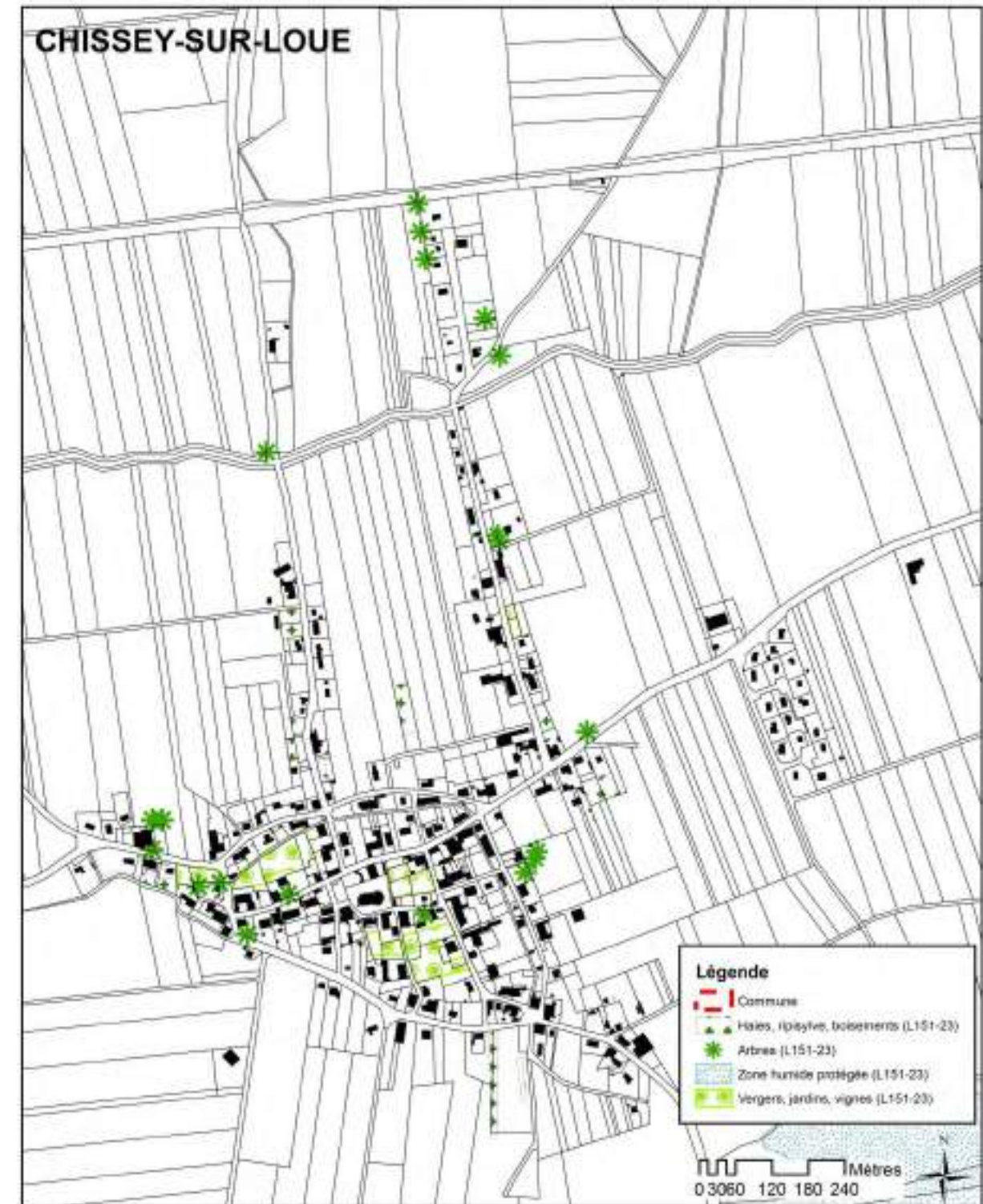
- 22 arbres isolés,
- 93,9 ha de zones humides,
- 2,8 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 1,8 ha de vergers et jardins.



Verger



Commune d'Ecleux

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

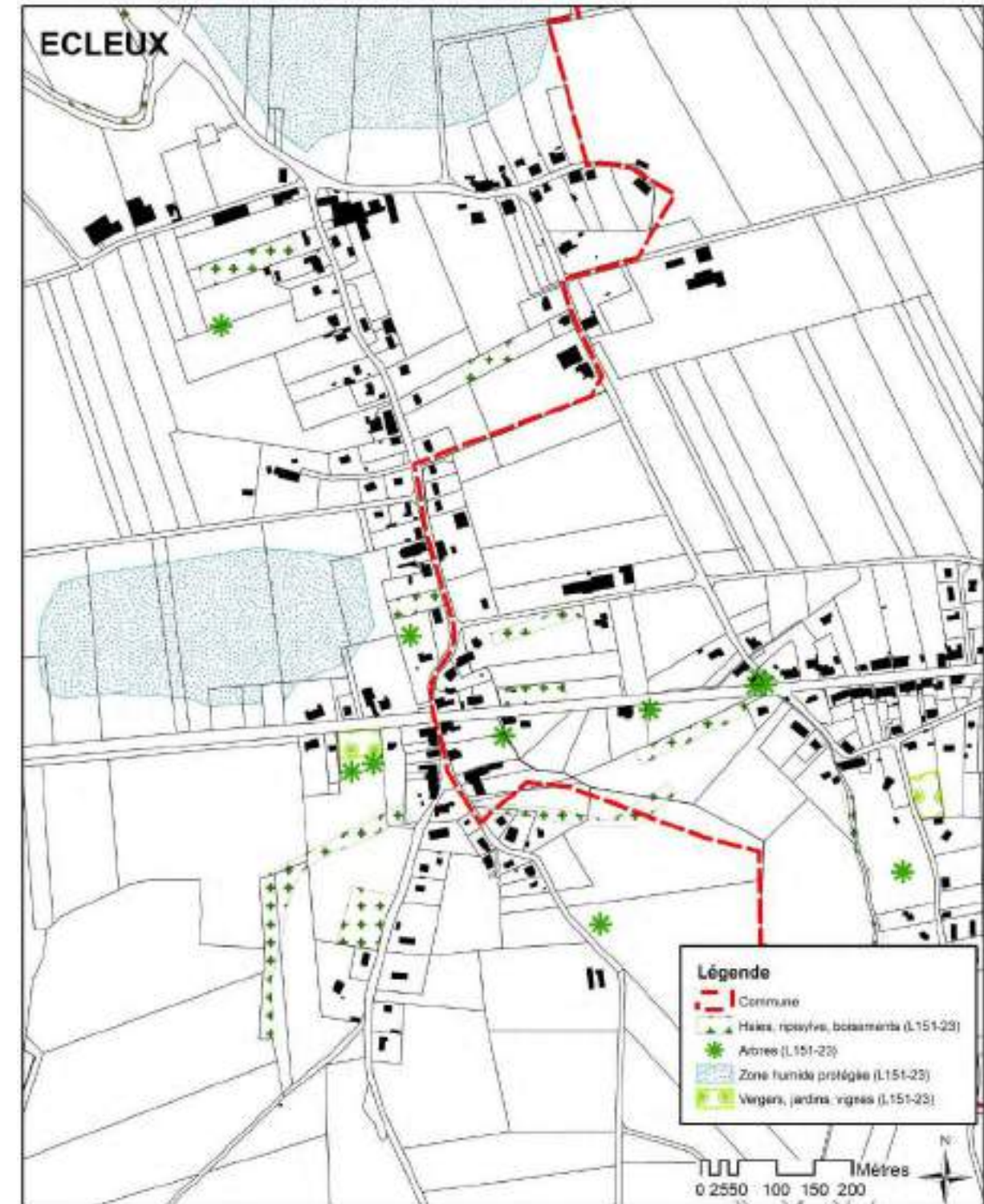
- 6 arbres isolés,
- 41,2 ha de zones humides,
- 5,4 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 1 930 m² de vergers et jardins.



Verger en entrée de bourg



Commune de Germiney

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

- 4 arbres isolés,
- 32,8 ha de zones humides,
- 1 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

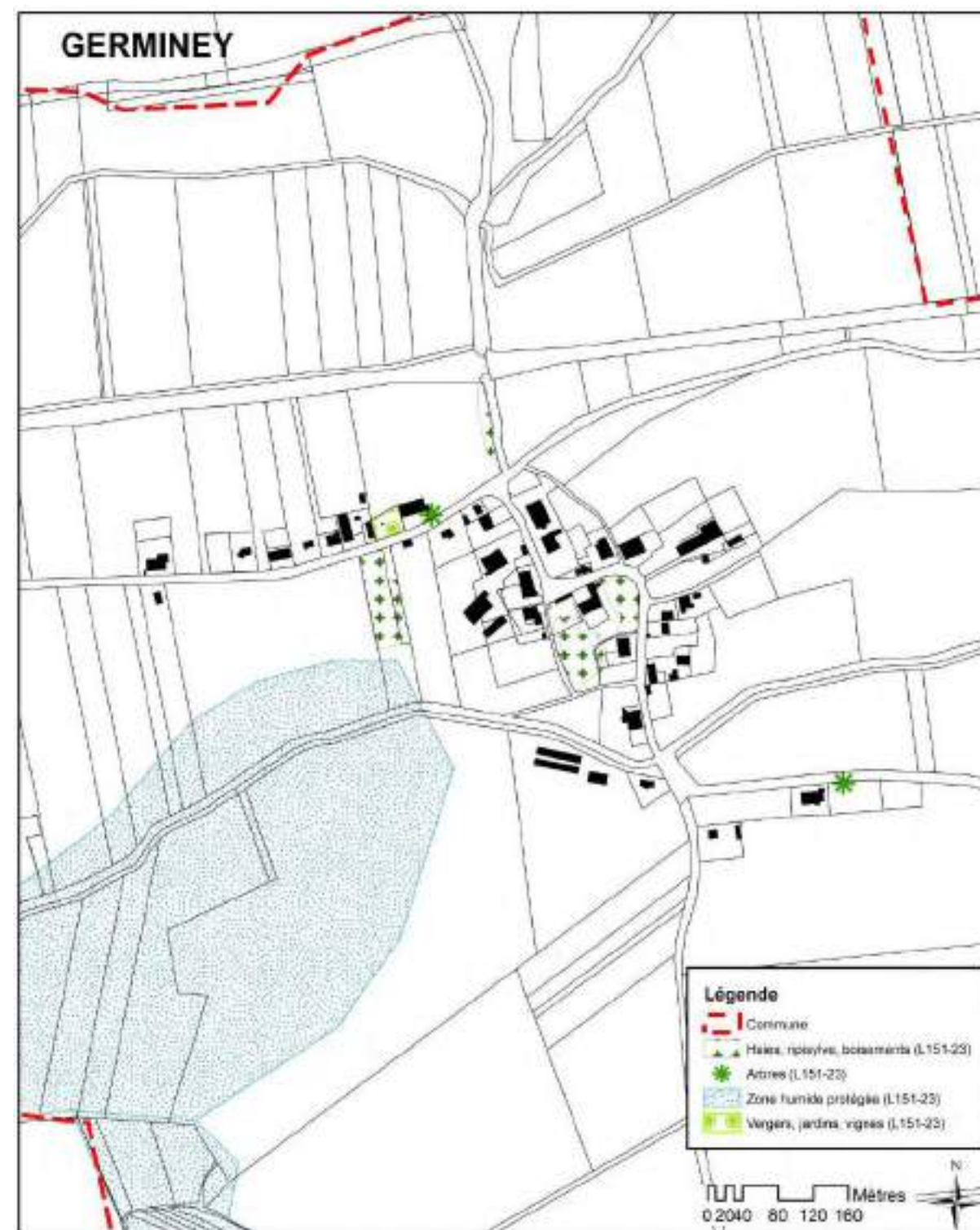
- 920 m² de vergers et jardins.



Vergeur en entrée de bourg



Vergeur et jardin potager rue du Val d'Amour



Commune de Grange-de-Vaivre

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

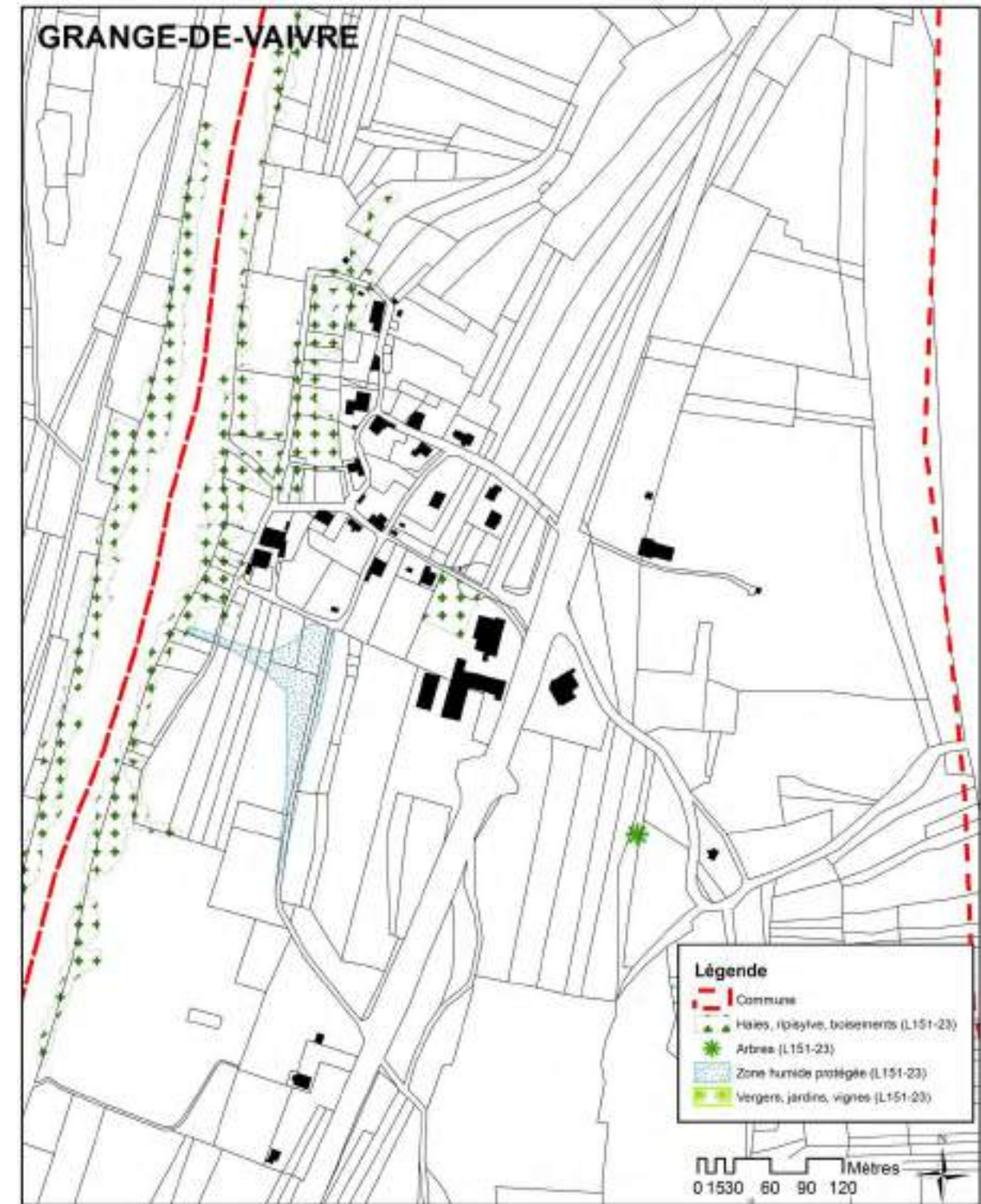
- 1 arbre isolé,
- 1,6 ha de zones humides,
- 5,7 ha de haies, ripisylves, boisements.



Vergers en entrée de bourg



Ecrin végétal ceinturant le bourg



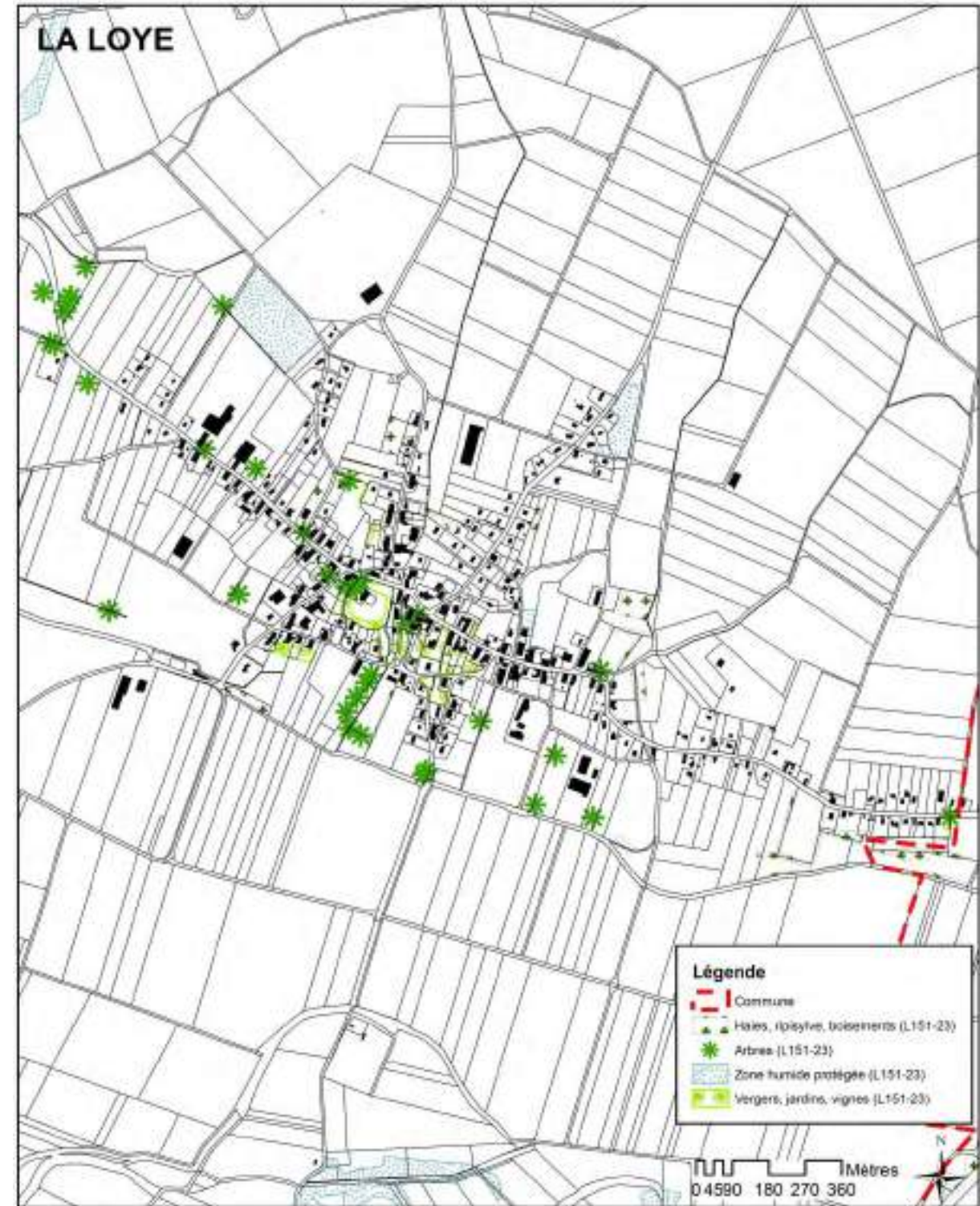
Commune de La Loye

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

- 35 arbres isolés,
- 142,6 ha de zones humides,
- 5,1 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 2,6 ha de vergers et jardins.



Arbre isolé et bosquet en entrée de village Ouest



Arbre isolé rue de la motte



Arbre isolé, jardin et arbres fruitiers

Commune de La Vieille-Loye

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

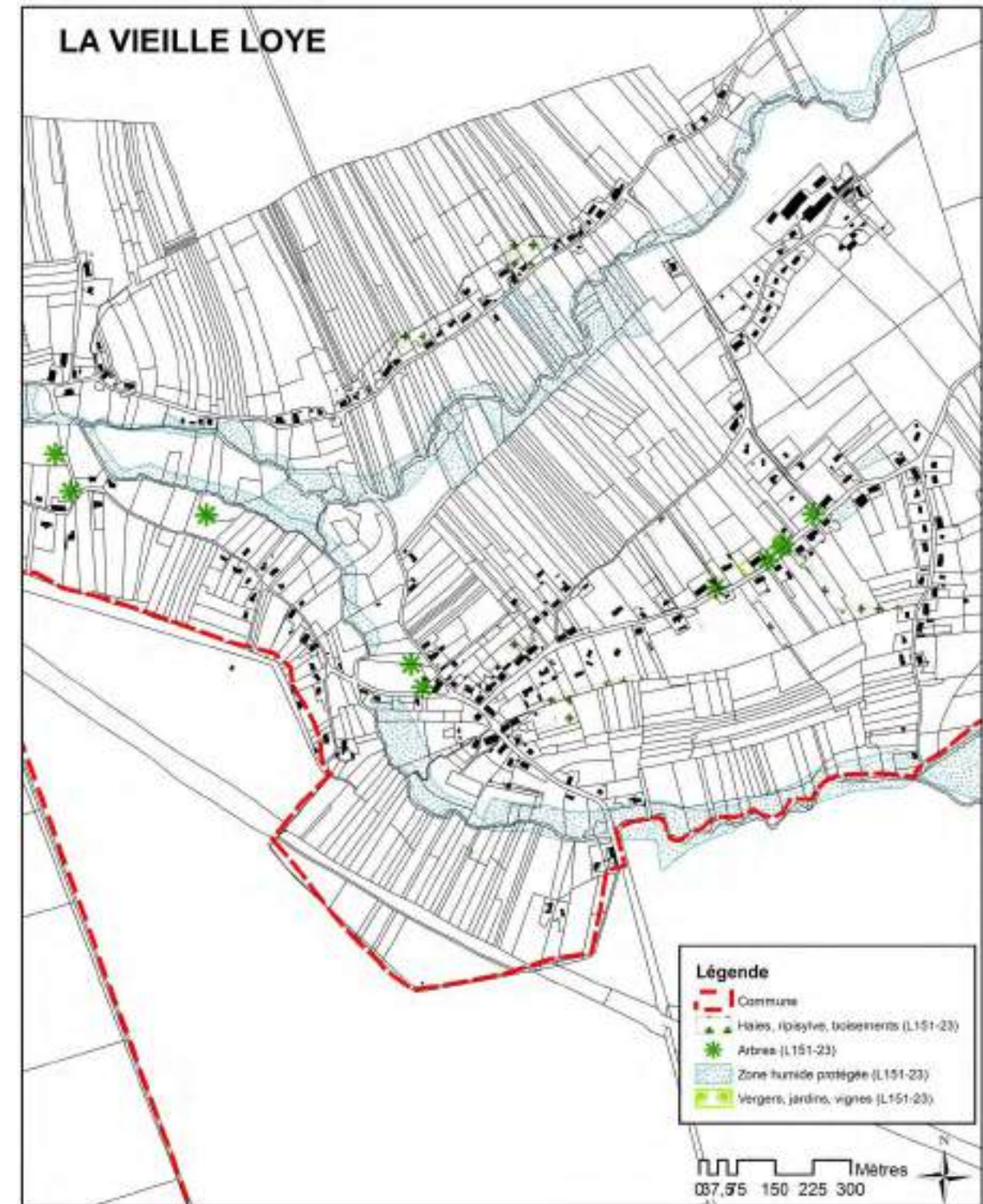
- 10 arbres isolés,
- 21 ha de zones humides,
- 2,3 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 680 m² de vergers et jardins.



Ripisylve du ruisseau de la tanche en arrière-plan



Commune de Montbarrey

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

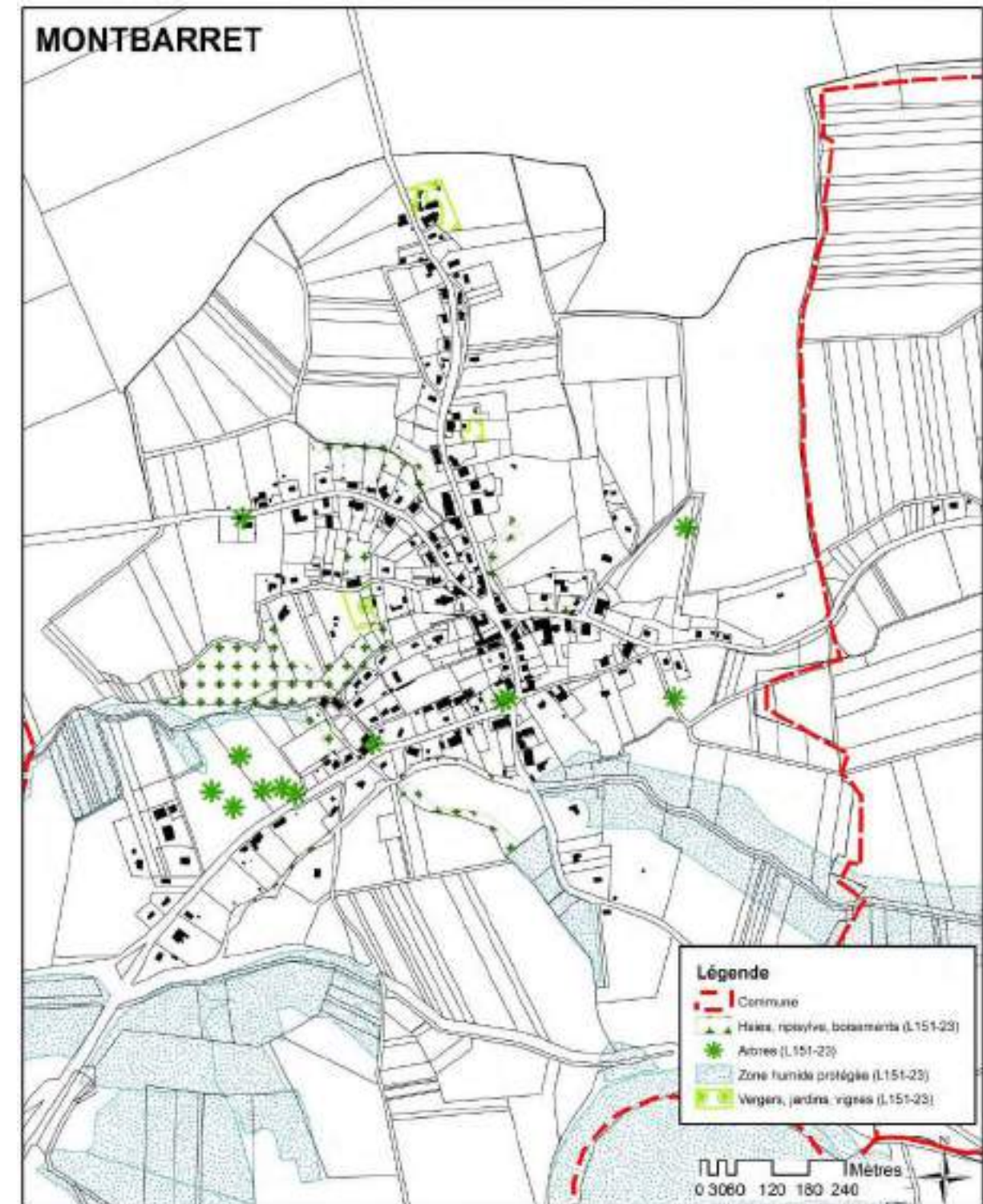
- 12 arbres isolés,
- 104,5 ha de zones humides,
- 5,3 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 5150 m² de vergers et jardins.



Arbres en entrée de bourg



Commune d'Ounans

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

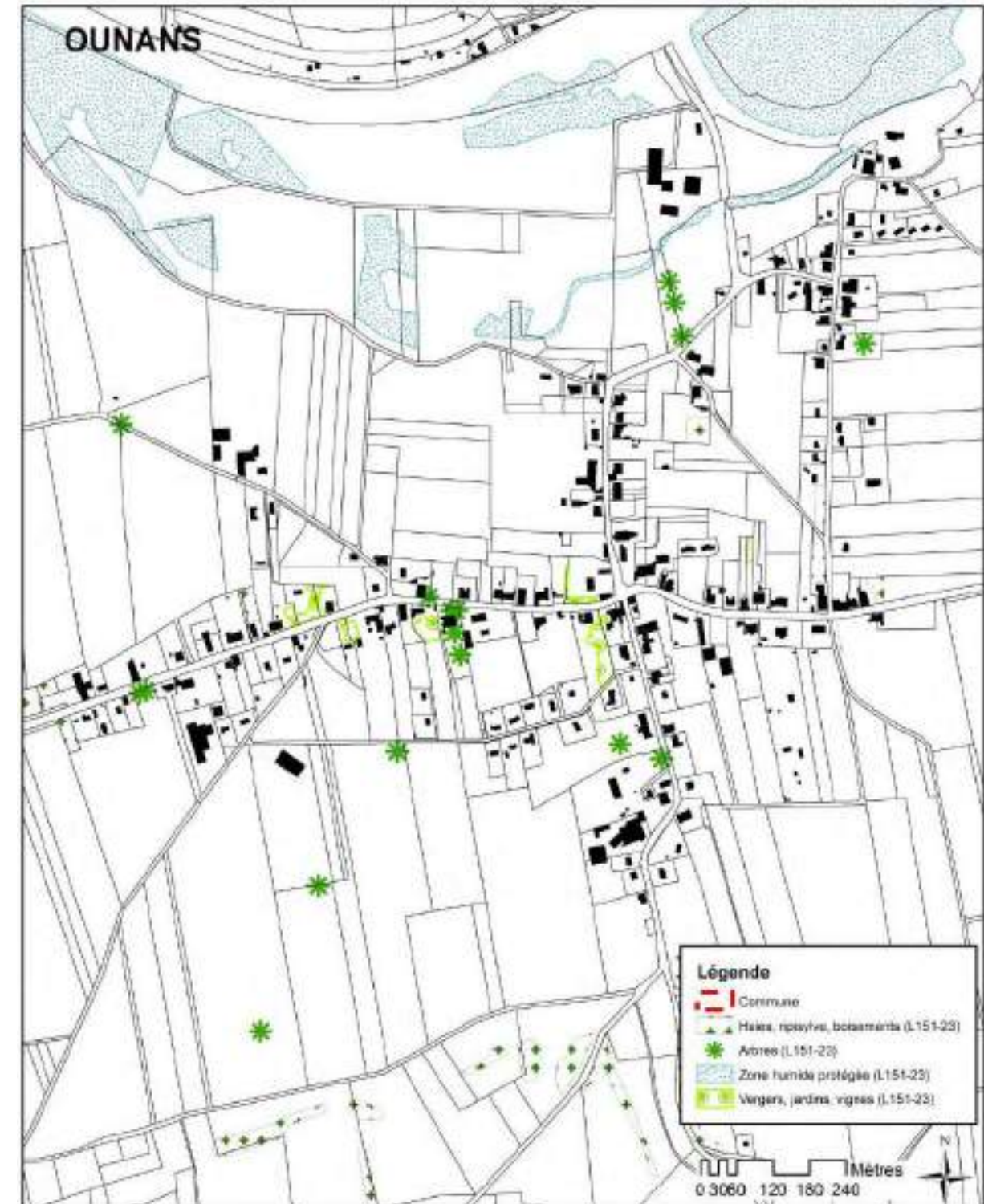
- 26 arbres isolés,
- 119,5 ha de zones humides,
- 8,4 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 7310 m² de vergers et jardins.



Vergers



Commune de Pagnoz

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

- 12 arbres isolés,
- 4,2 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

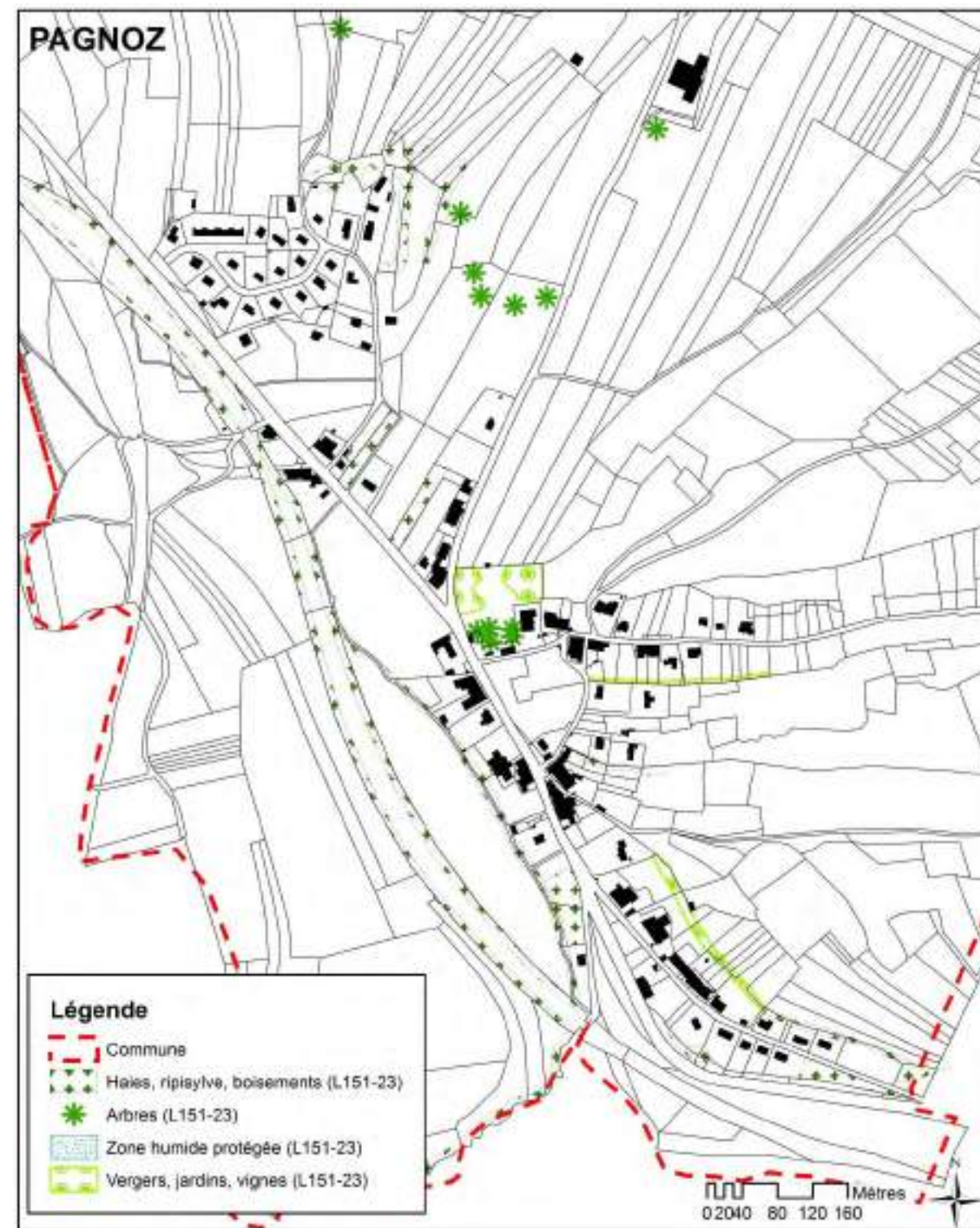
- 5560 m² de vergers et jardins.



Vergers - 2 rue du bief



Ripisylve du bief du Vieux Moulin



Commune de Port-Lesney

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

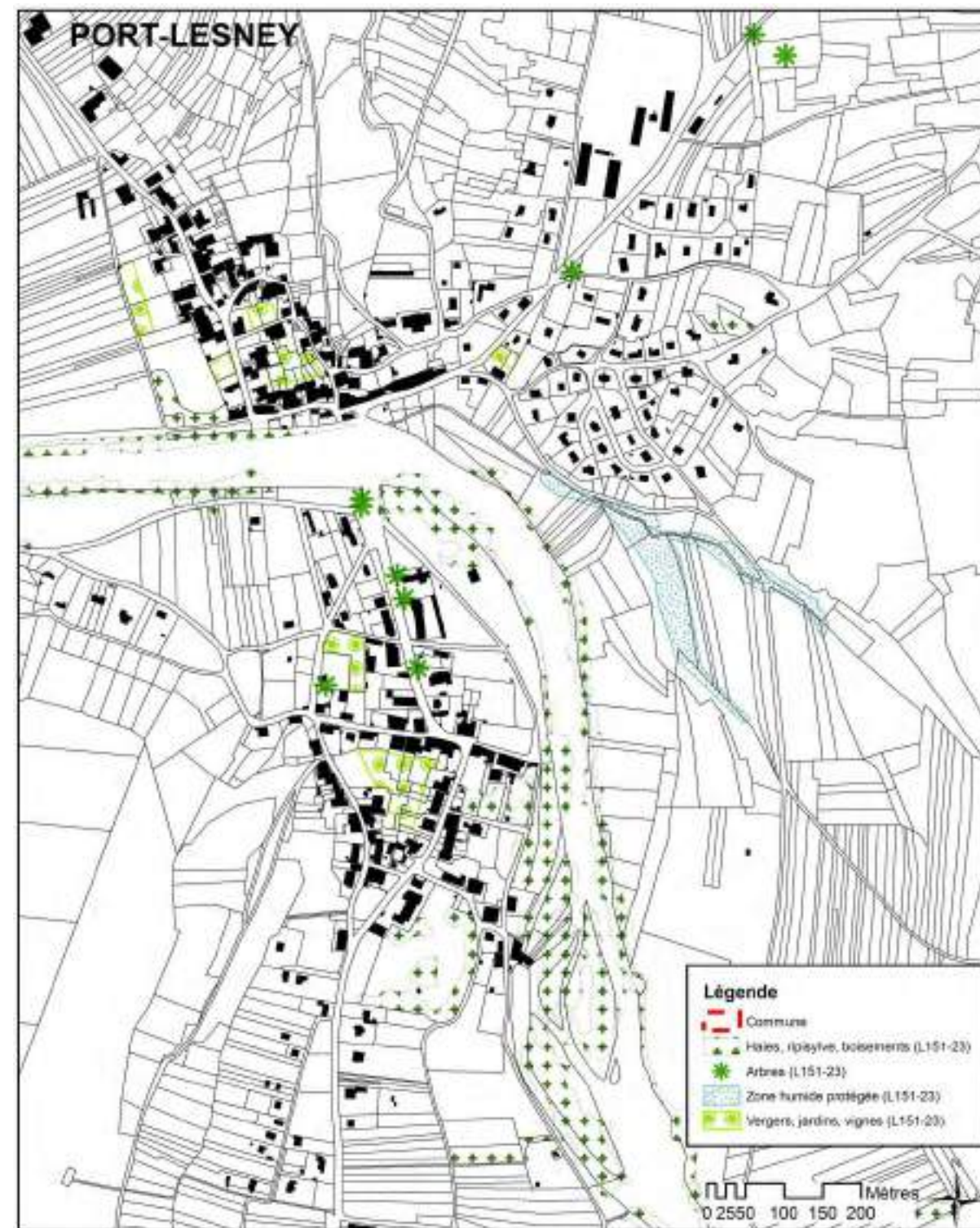
- 11 arbres isolés,
- 8,5 ha de zones humides,
- 28,6 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 1,4 ha de vergers et jardins.



Arbres remarquables



Commune de Santans

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

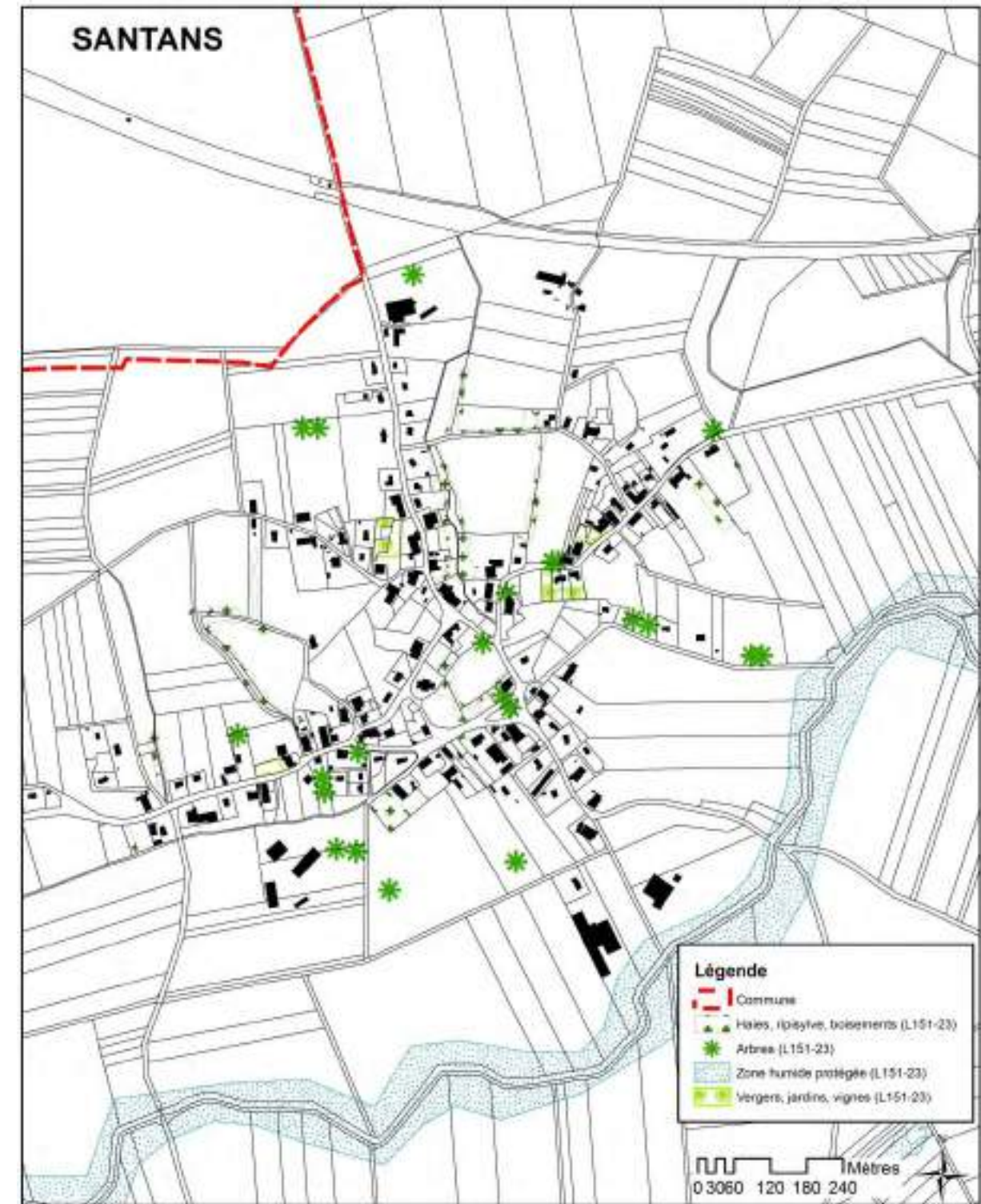
- 24 arbres isolés,
- 85,3 ha de zones humides,
- 3,3 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 6 450 m² de vergers et jardins.



Arbre isolé



Commune de Souvans

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

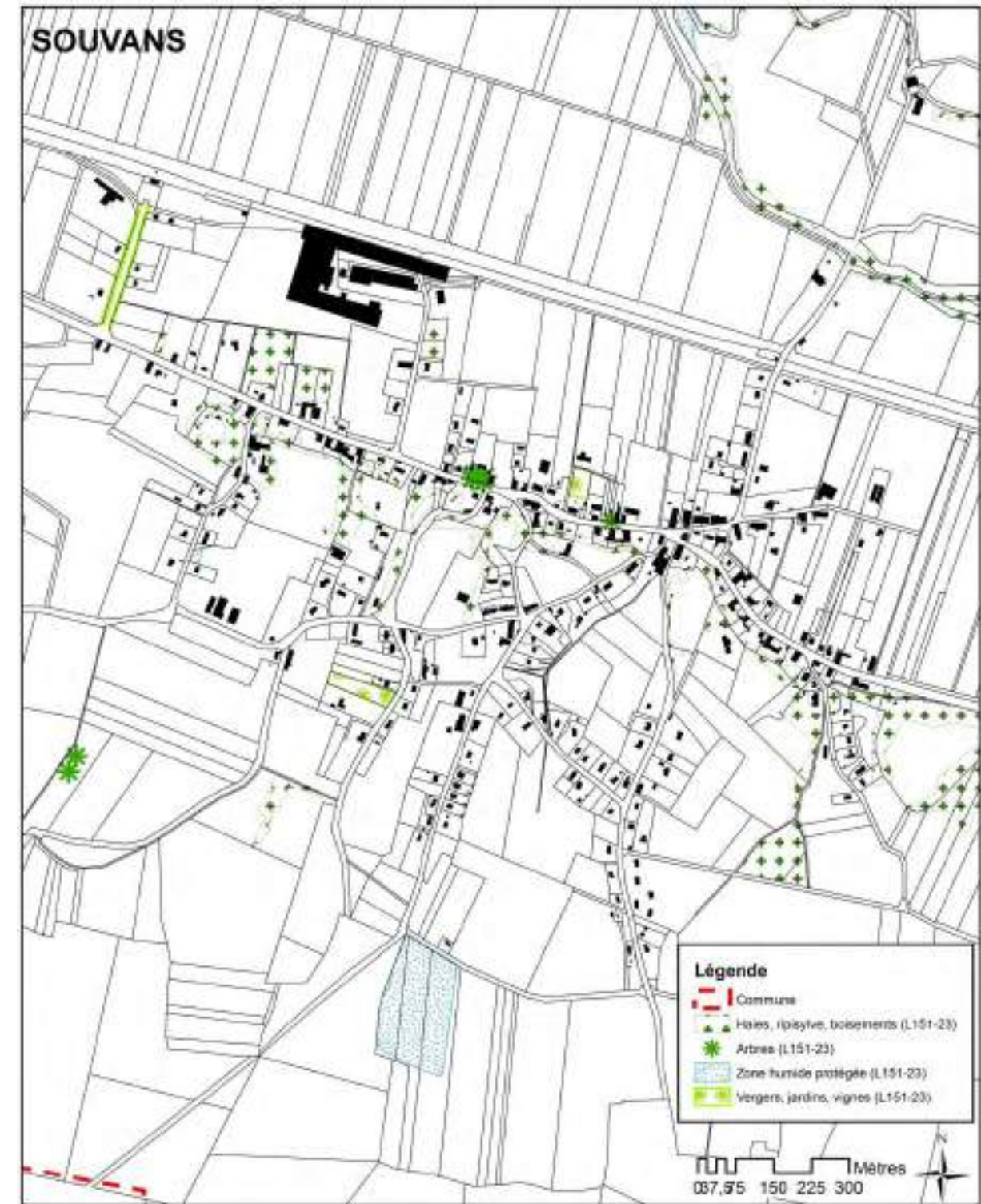
- 10 arbres isolés,
- 60,9 ha de zones humides,
- 28,7 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 8 910 m² de vergers et jardins.



Alignement d'arbre avec la gare en arrière-plan



Commune de Vaudrey

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

- 17 arbres isolés,
- 20,2 ha de zones humides,
- 12,6 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

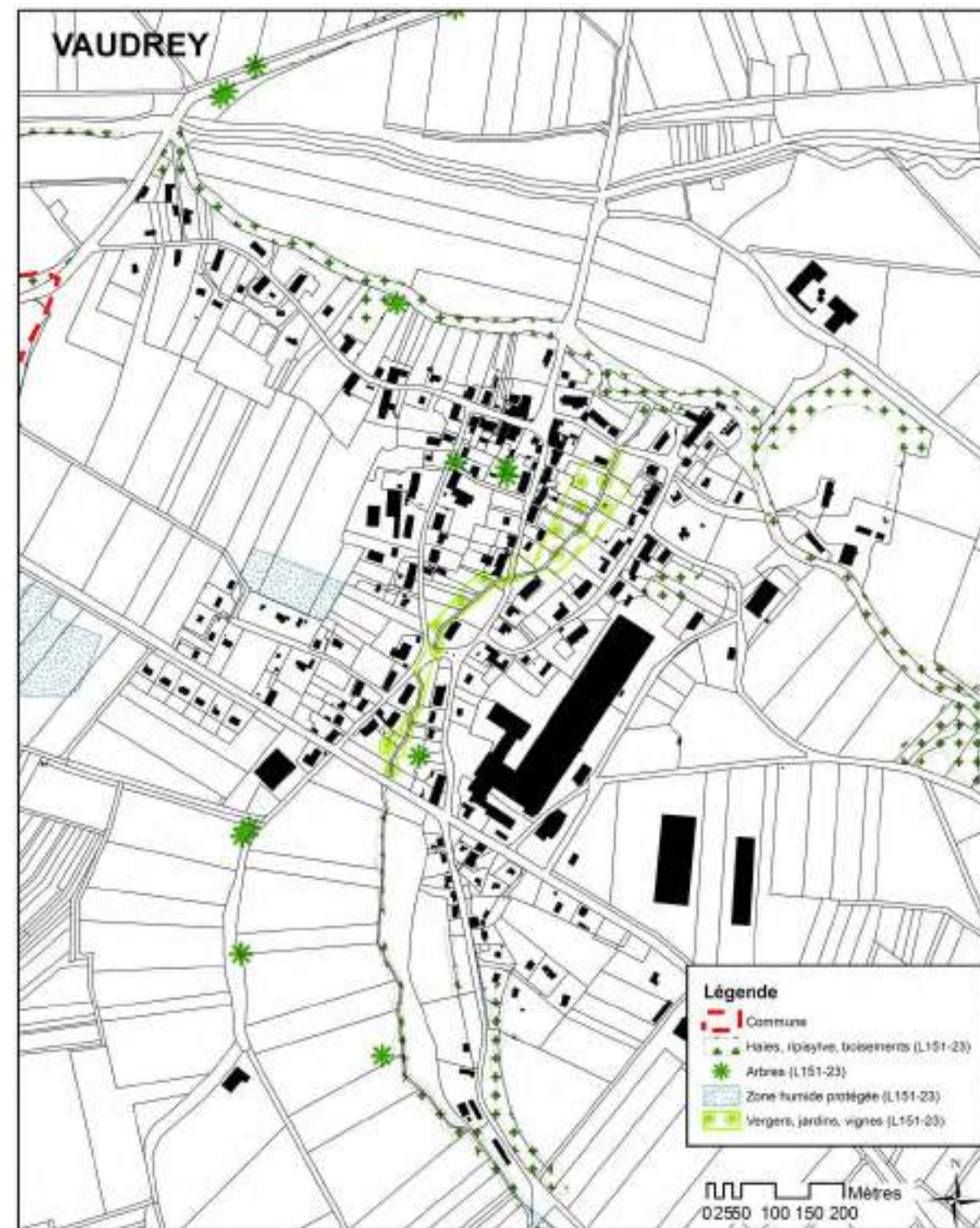
- 1,9 ha de vergers et jardins.



Ripisylve en centre bourg



Ripisylve de la Cuisance



Commune de Villeneuve d'Aval

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

- 6 arbres isolés,
- 19,5 ha de zones humides,
- 1,5 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

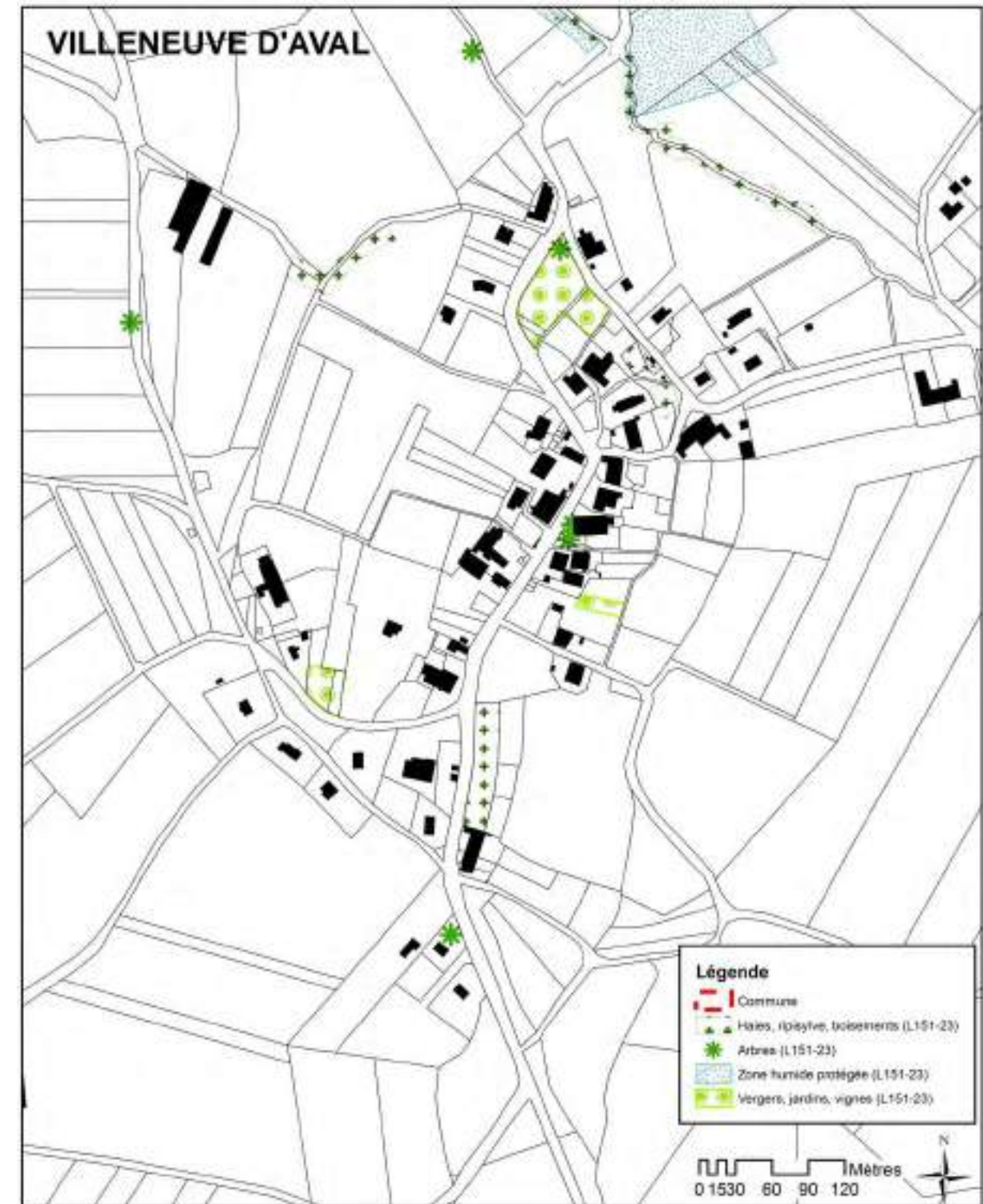
- 4800 m² de vergers et jardins.



Ripisylve du cours d'eau du Froideau protégée



Arbre isolé en entrée de bourg nord



Commune de Villers-Farlay

Sont protégés au titre de l'article L151-23 les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques suivants :

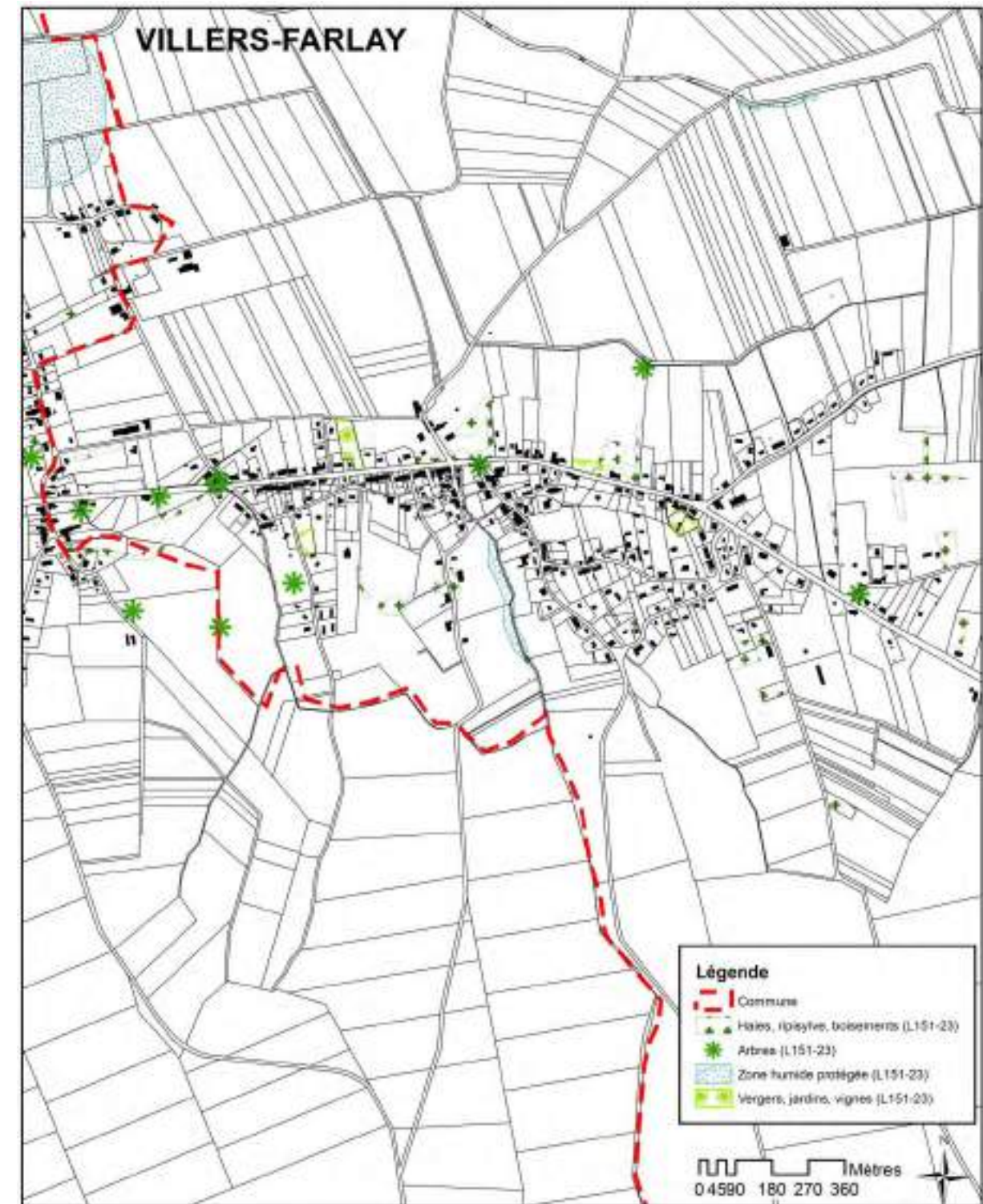
- 10 arbres isolés,
- 26,1 ha de zones humides,
- 11,7 ha de haies, ripisylves, boisements.

Sont protégés au titre de l'article L151-23° les éléments naturels constitutifs du paysage et garant du maintien des continuités écologiques en milieu urbain suivants :

- 1,2 ha de vergers et jardins.



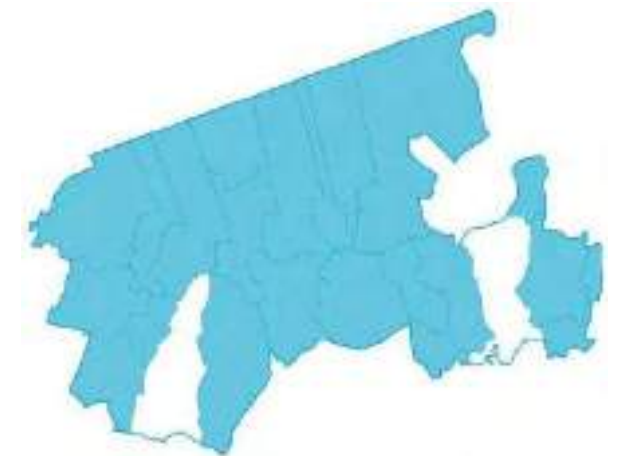
Arbre remarquable proche de la Mairie



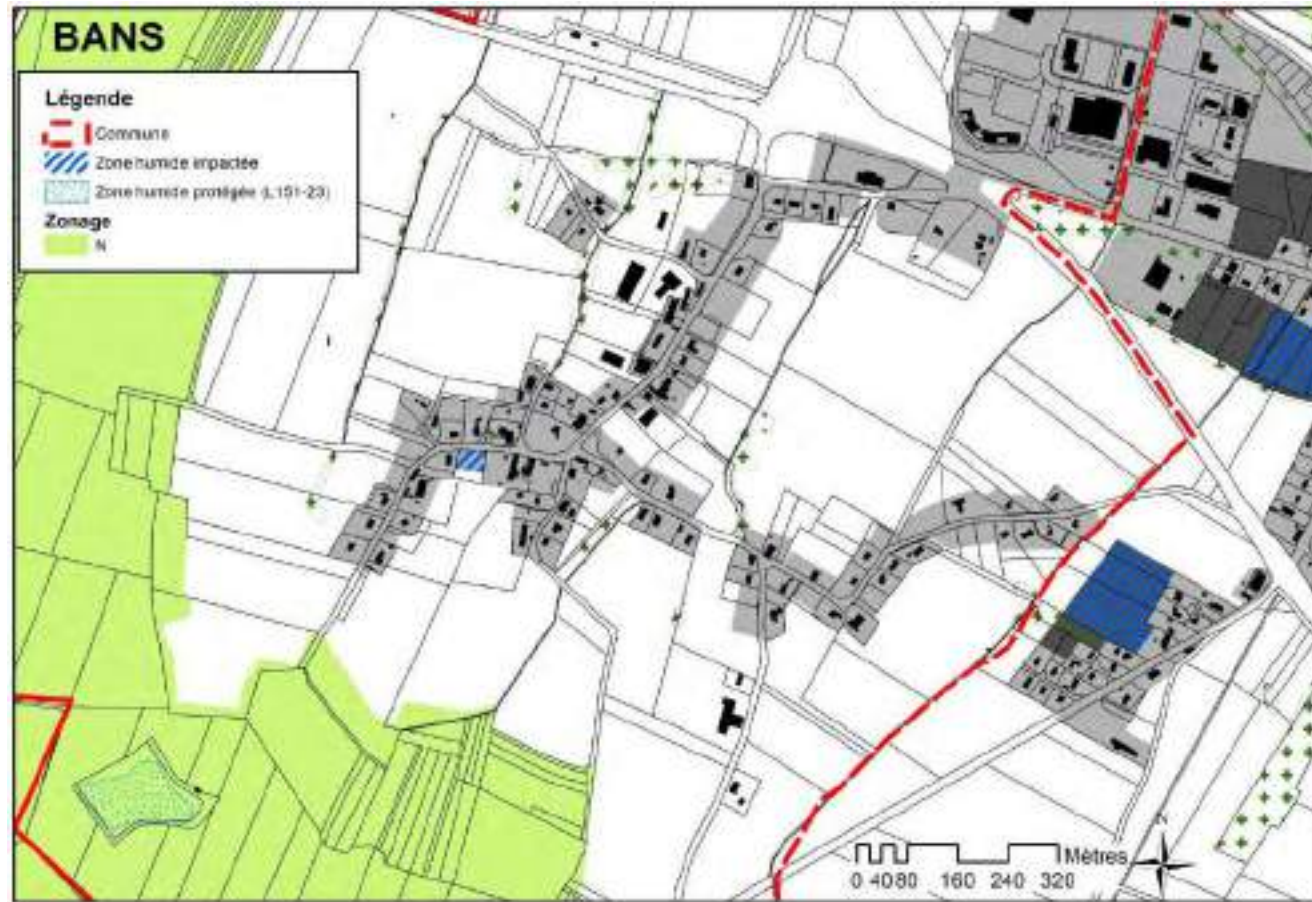
TITRE 10 PORTER A CONNAISSANCE

E CADRE

DU PLUi



Commune de Bans

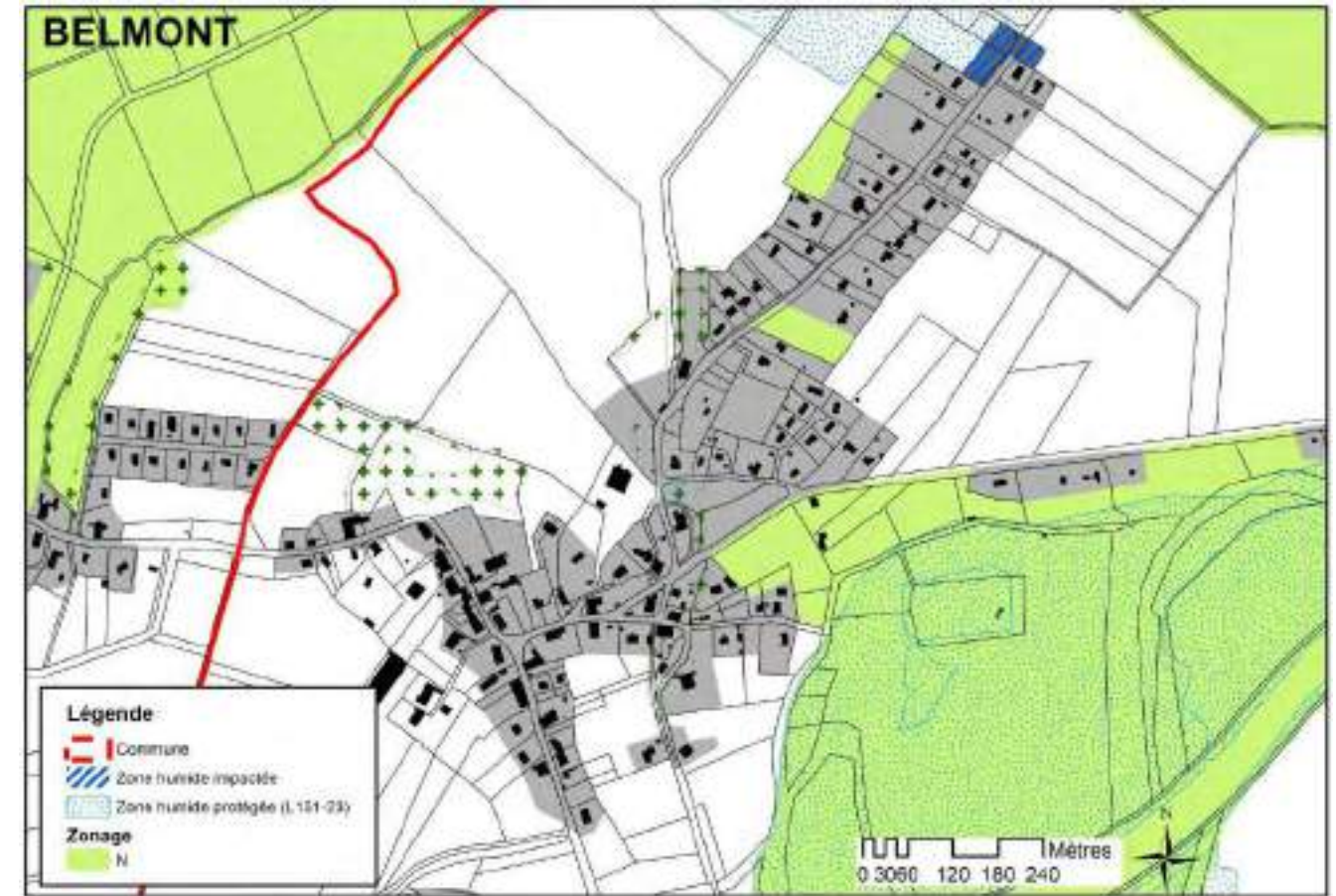


Entre dans le projet de compensation pour la destruction de zones humides, porté par la Communauté de

:

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE CONSTRUCTIBLE EN ZONE HUMIDE
Bans	ZB 204	2 255 m ²	1 438 m ²

Commune de Belmont

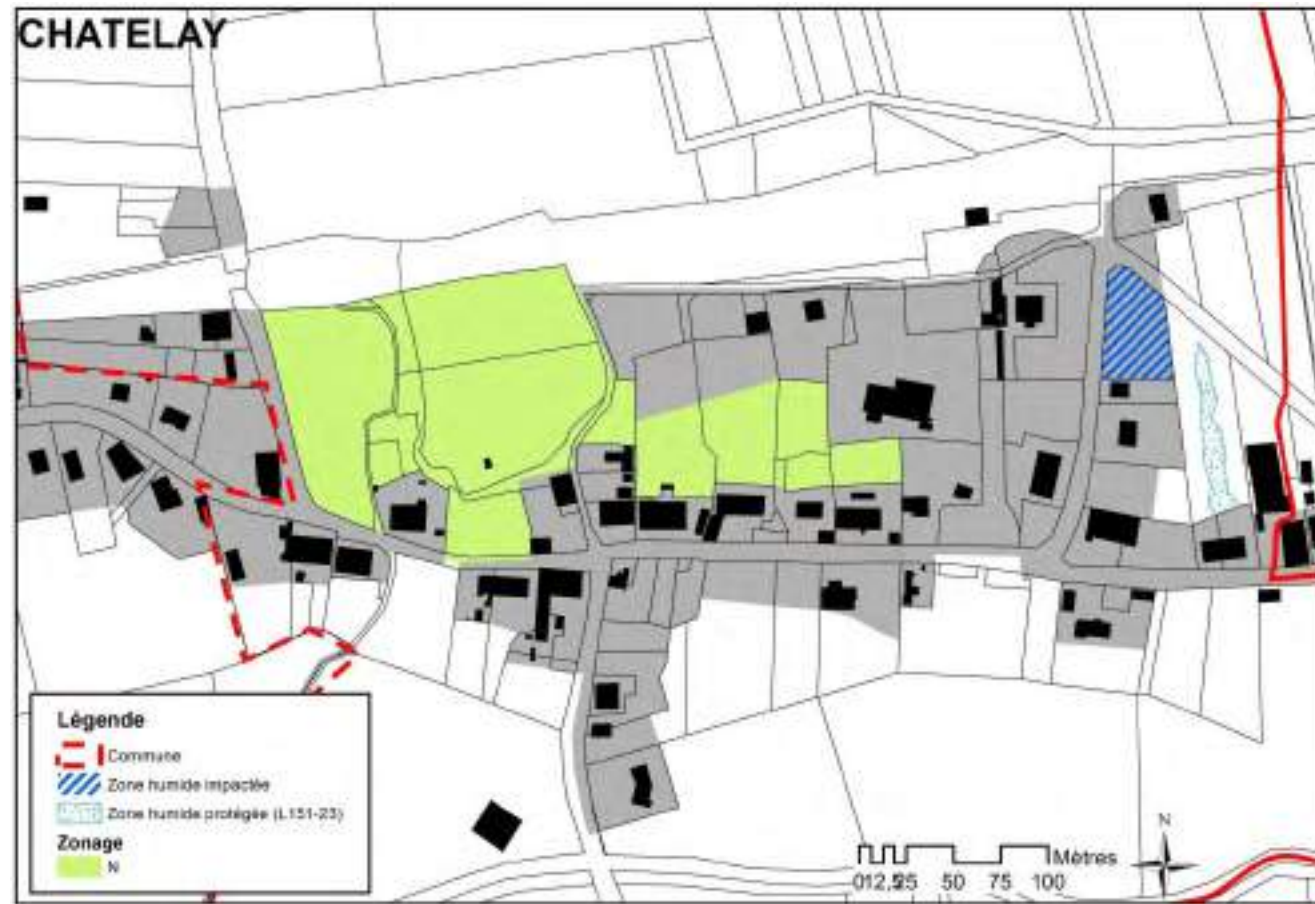


Entre dans le projet de compensation pour la destruction de zones humides, porté par la Communauté de

:

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE CONSTRUCTIBLE EN ZONE HUMIDE
Belmont	ZI 20	7 198 m ²	1 607 m ²
Belmont	ZI 48	2 000 m ²	1 016 m ²
Belmont	ZI 26	38 479 m ²	978 m ²
Belmont	ZI 46	6 091	29 m ²

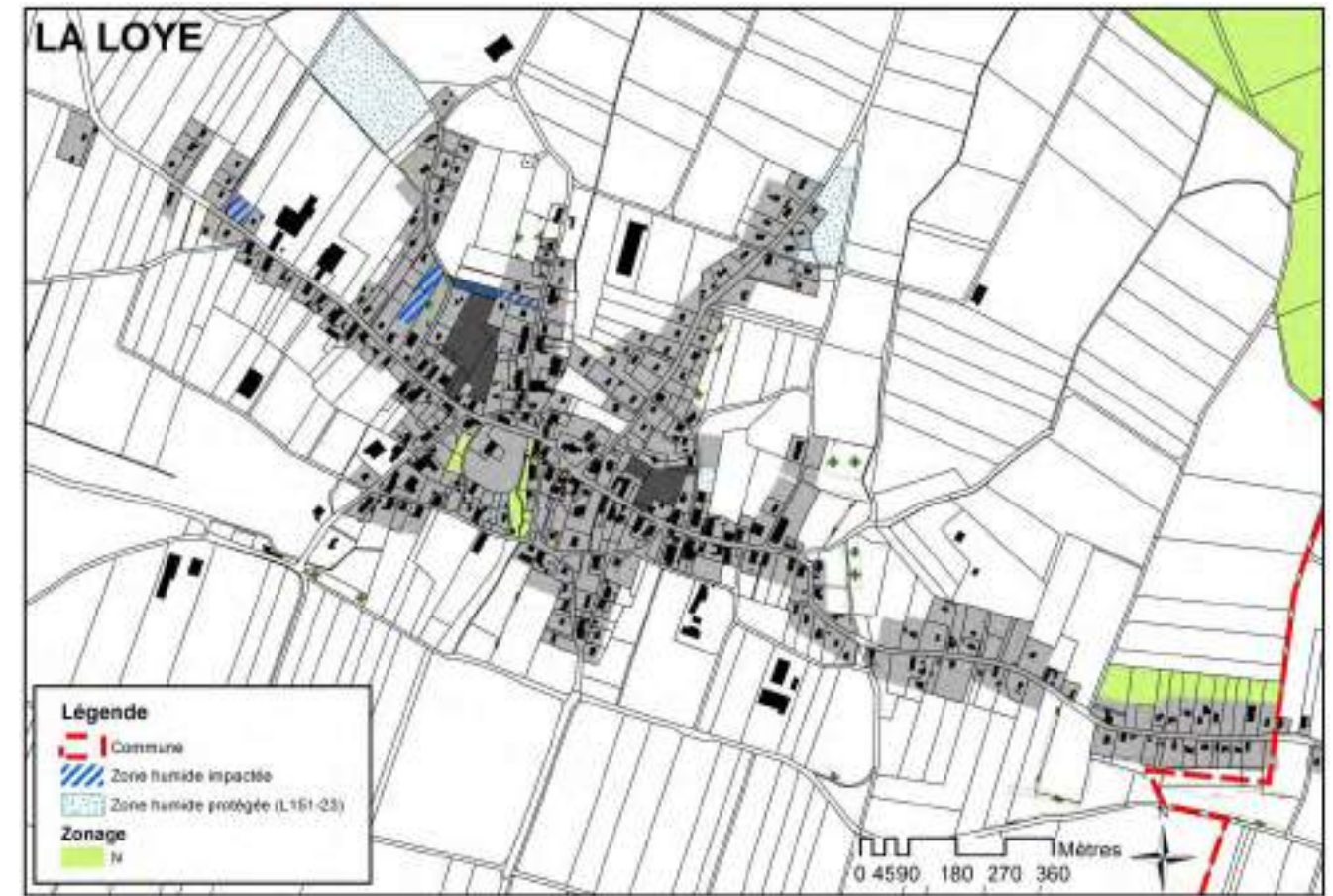
Commune de Chatelay



Entre dans le projet de compensation pour la destruction de zones humides, porté par la Communauté de parcelles suivantes :

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE CONSTRUCTIBLE EN ZONE HUMIDE
Chatelay	A 237	1 831 m ²	1 831 m ²

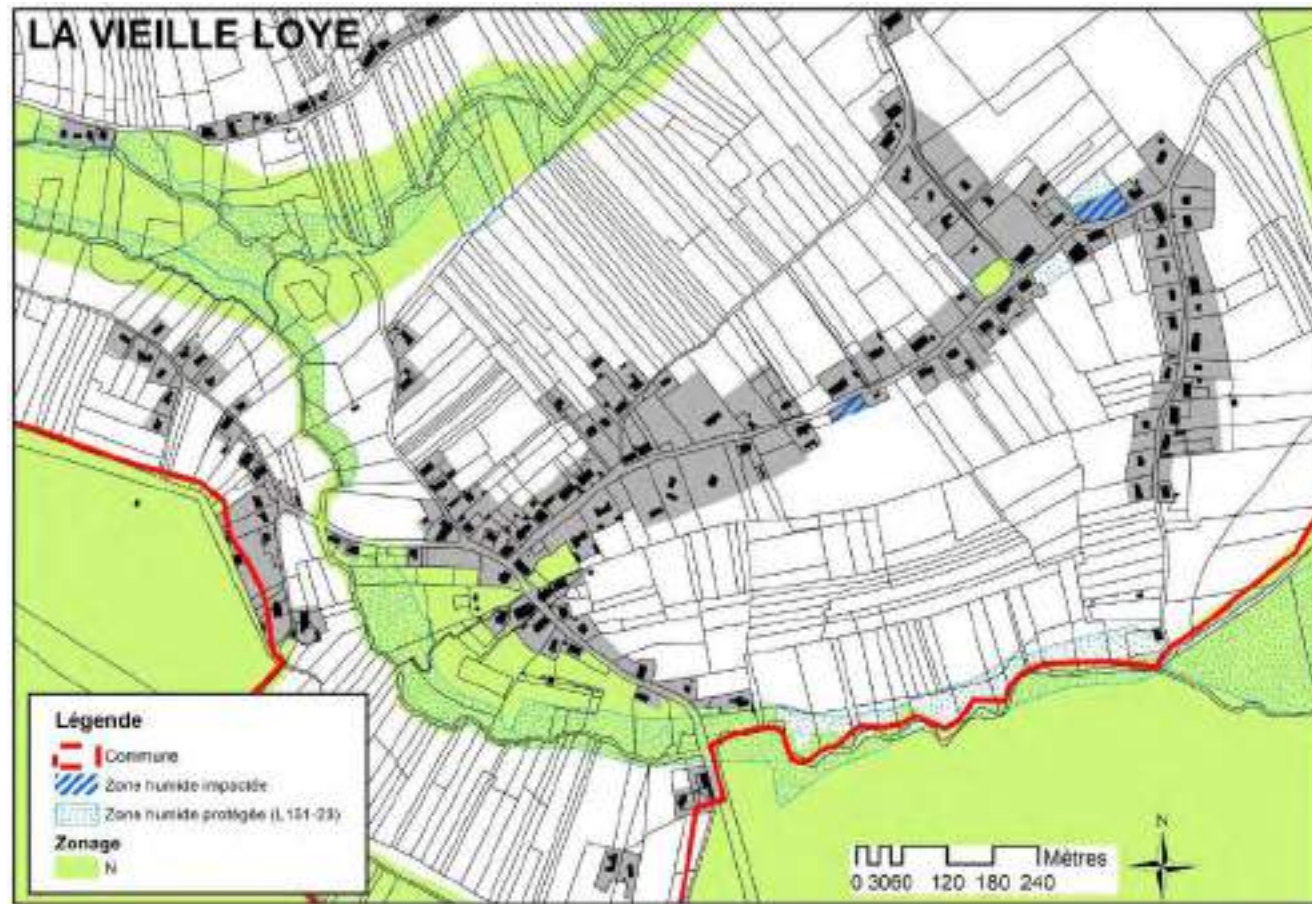
Commune de La Loye



Entre dans le projet de compensation pour la destruction de zones humides, porté par la Communauté de :

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE CONSTRUCTIBLE EN ZONE HUMIDE
La Loye	ZB 13	12 730 m ²	1 708 m ²
La Loye	ZB 147	1 530 m ²	1 530 m ²
La Loye	ZB 148	4 270 m ²	2 279 m ²
La Loye	AD 71	2 630 m ²	2 630 m ²

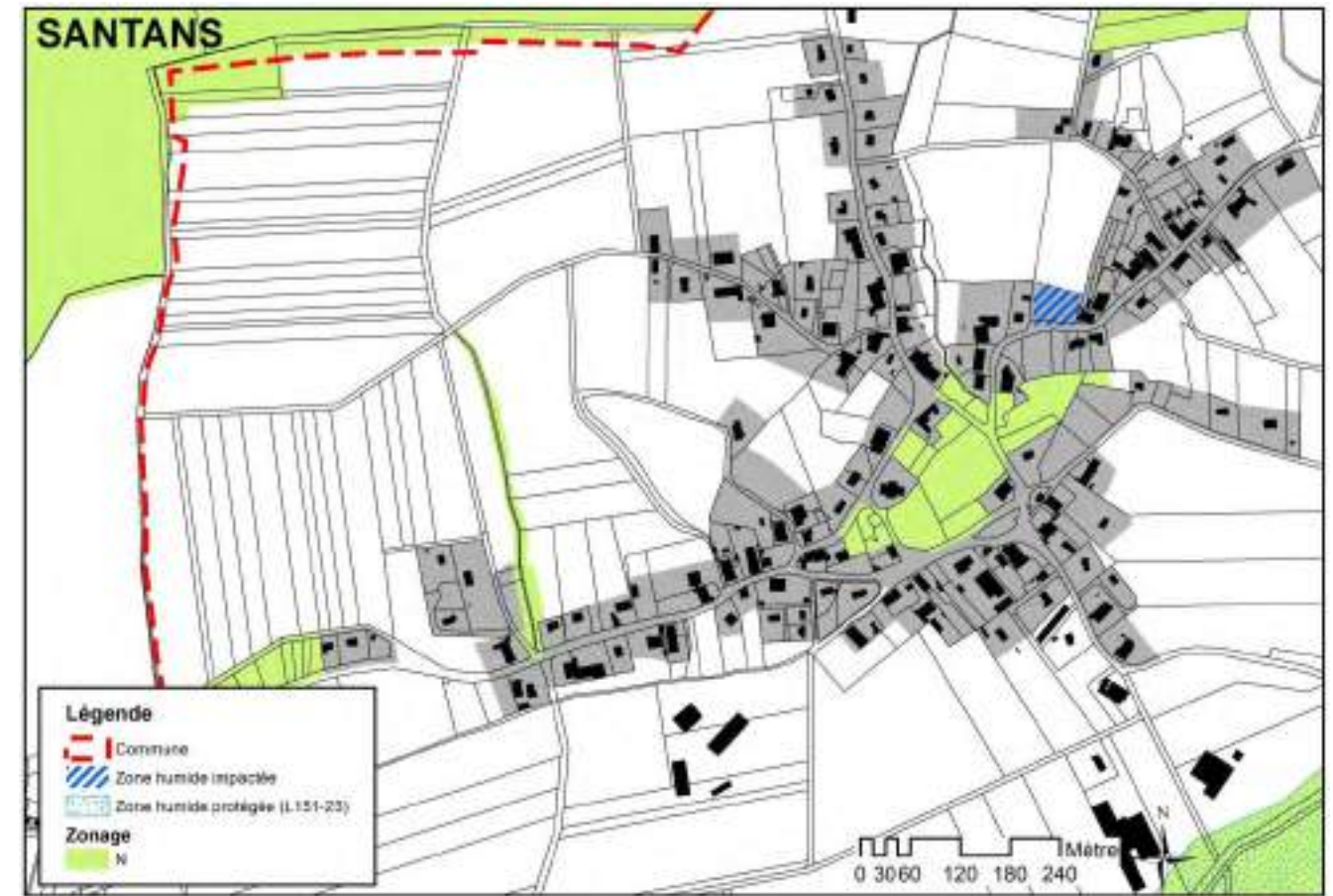
Commune de La Vieille-Loye



Entre dans le projet de compensation pour la destruction de zones humides, porté par la Communauté de parcelles suivantes :

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE CONSTRUCTIBLE EN ZONE HUMIDE
La Vieille Loye	A 231	3 432 m ²	1 926 m ²
La Vieille Loye	A 9	25 667 m ²	803 m ²

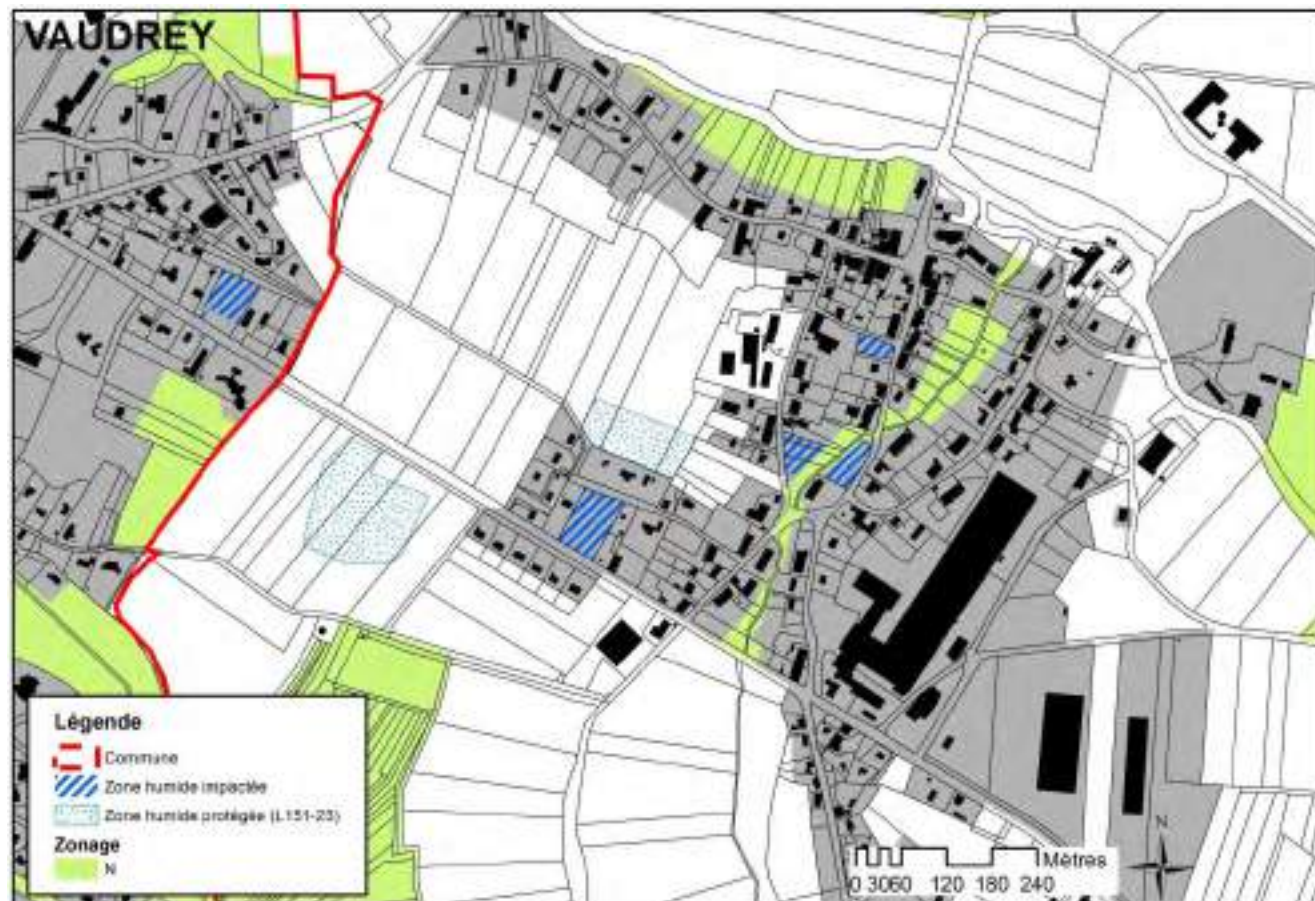
Commune de Santans



Entre dans le projet de compensation pour la destruction de zones humides, porté par la Communauté de :

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE CONSTRUCTIBLE EN ZONE HUMIDE
Santans	B 374	14 825 m ²	2 525 m ²

Commune de Vaudrey

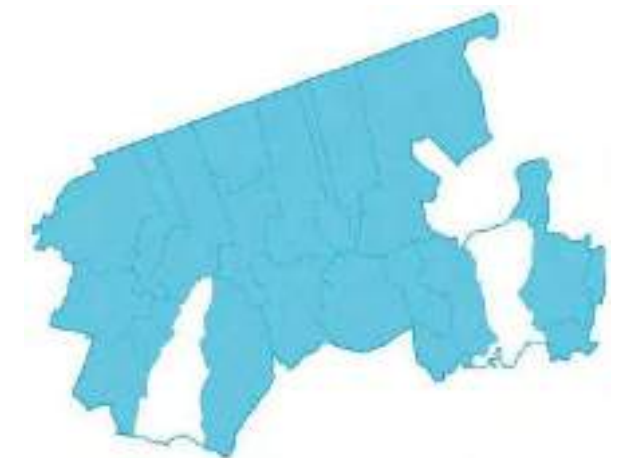


Entre dans le projet de compensation pour la destruction de zones humides, porté par la Communauté de

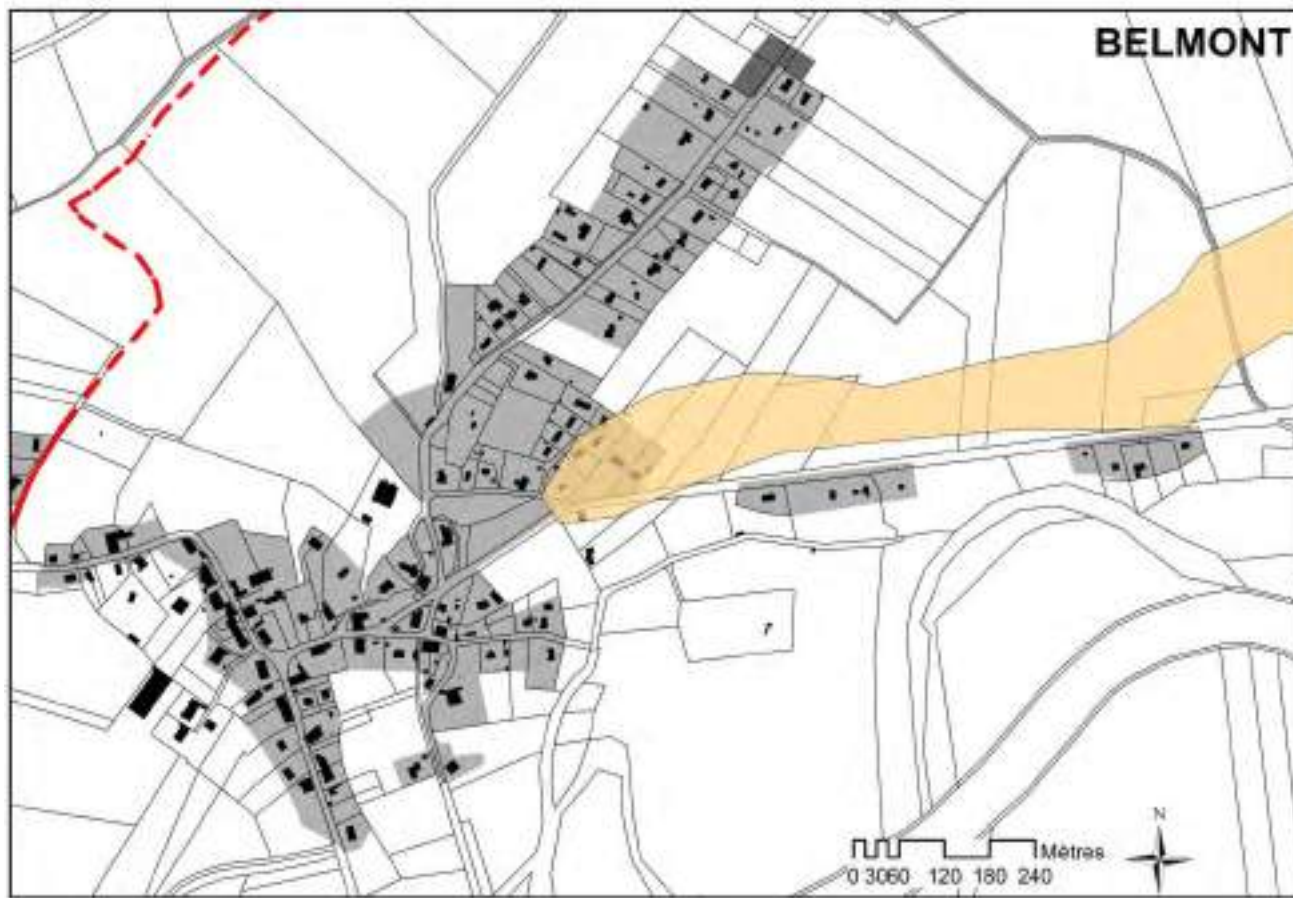
:

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE CONSTRUCTIBLE EN ZONE HUMIDE
Vaudrey	E 386	4 526 m ²	4 526 m ²
Vaudrey	E 113	1 635 m ²	601 m ²
Vaudrey	E 114	1 255 m ²	886 m ²
Vaudrey	E 115	653 m ²	476 m ²
Vaudrey	E 436	2 126 m ²	1 789 m ²
Vaudrey	E 434	1 027m ²	1 027 m ²
Vaudrey	E 435	166 m ²	69 m ²

TITRE 11 PORTER A CONNAISSANCE DES ZONES D'ALEA GEOLOGIQUE MODERE NECESSITANT DES ETUDES DE SOL AVANT CONSTRUCTION



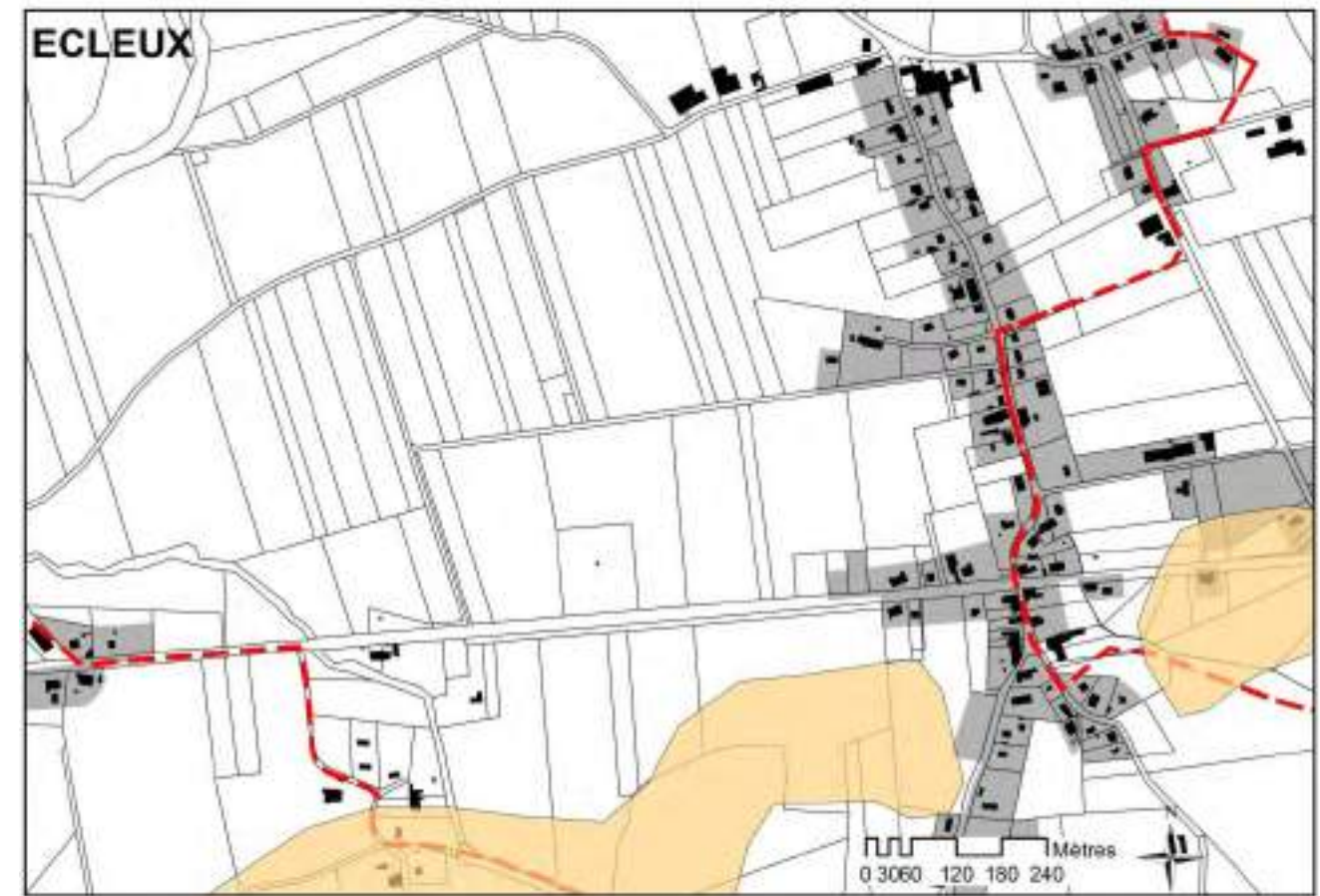
Commune de Belmont



Sont concernées par un aléa géologique modéré (zone orange sur l'atlas départemental des risques géologiques du Jura) les parcelles suivantes. Pour ces parcelles, les constructions et aménagements sont soumis à la réalisation d'une étude géotechnique préalable pour déterminer la nature du risque et les conditions techniques de réalisation des aménagements (profondeur des fondations, implantation des constructions sur les parcelles, etc.).

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE TOTALE DE LA PARCELLE
Belmont	ZA 129	4 272m ²

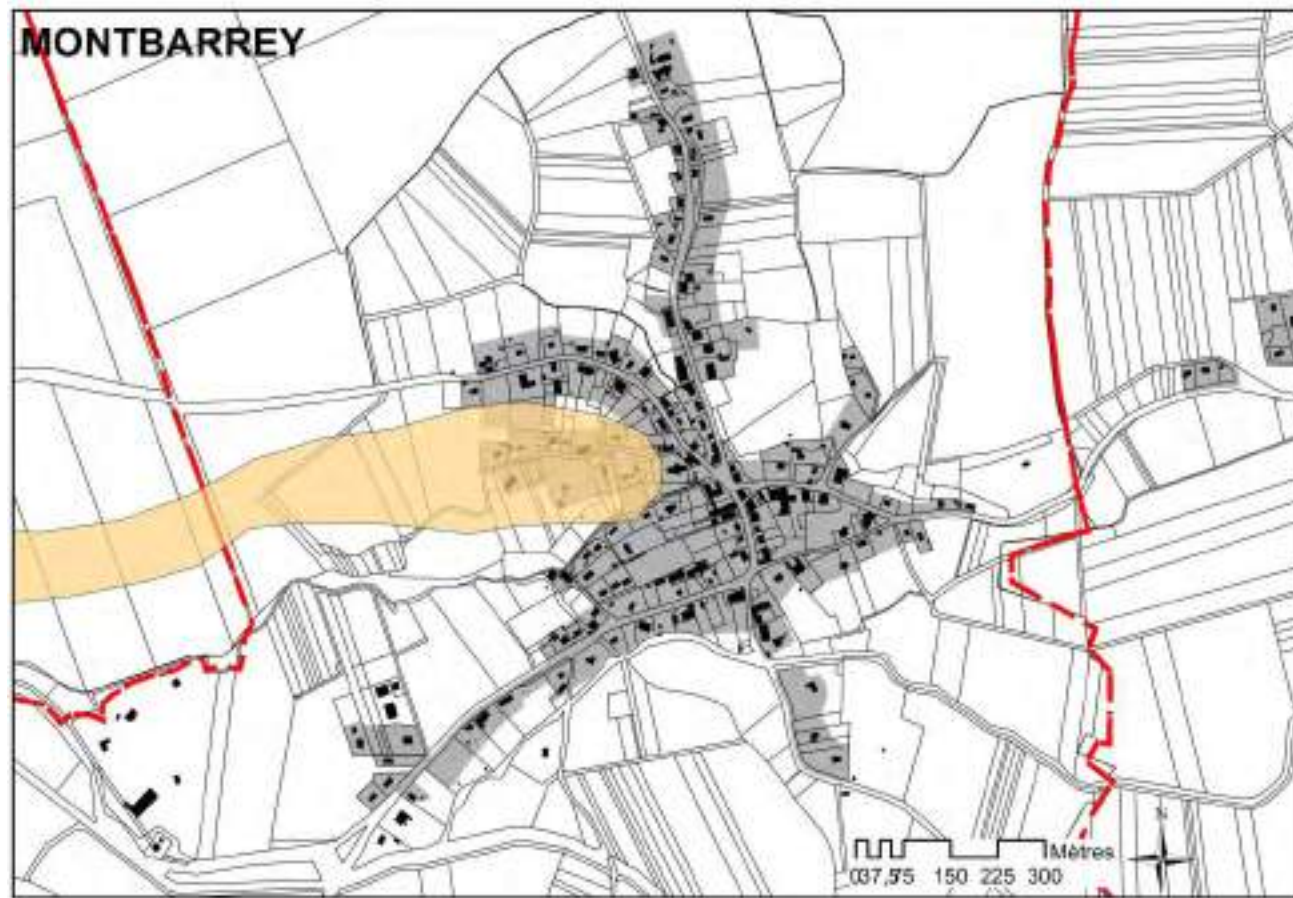
Commune d'Ecleux



Sont concernées par un aléa géologique modéré (zone orange sur l'atlas départemental des risques géologiques du Jura) les parcelles suivantes. Pour ces parcelles, les constructions et aménagements sont soumis à la réalisation d'une étude géotechnique préalable pour déterminer la nature du risque et les conditions techniques de réalisation des aménagements (profondeur des fondations, implantation des constructions sur les parcelles, etc.).

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE TOTALE DE LA PARCELLE
Ecleux	ZE 113	27 219 m ²

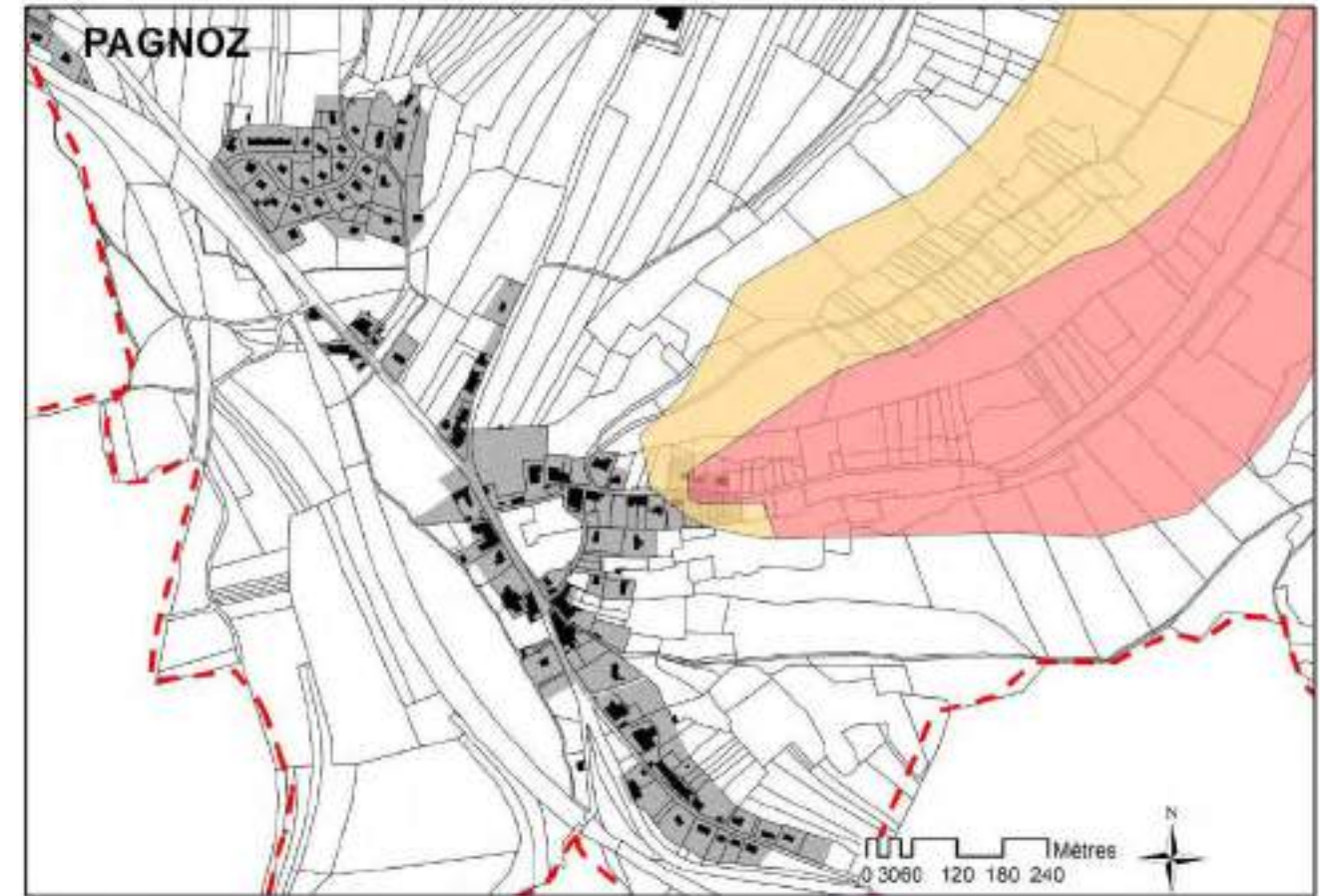
Commune de Montbarrey



Sont concernées par un aléa géologique modéré (zone orange sur l'atlas départemental des risques géologiques du Jura) les parcelles suivantes. Pour ces parcelles, les constructions et aménagements sont soumis à la réalisation d'une étude géotechnique préalable pour déterminer la nature du risque et les conditions techniques de réalisation des aménagements (profondeur des fondations, implantation des constructions sur les parcelles, etc.).

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE TOTALE DE LA PARCELLE
Montbarrey	ZA 242	24 013 m ²
Montbarrey	AD 223	2 597 m ²
Montbarrey	AD 127	907 m ²
Montbarrey	ZA 101	7 000 m ²
Montbarrey	ZA 277	2 173 m ²
Montbarrey	ZA 276	658 m ²
Montbarrey	ZA 280	298 m ²
Montbarrey	ZA 282	18 m ²
Montbarrey	ZA 278	32 m ²
Montbarrey	ZA 279	7 m ²

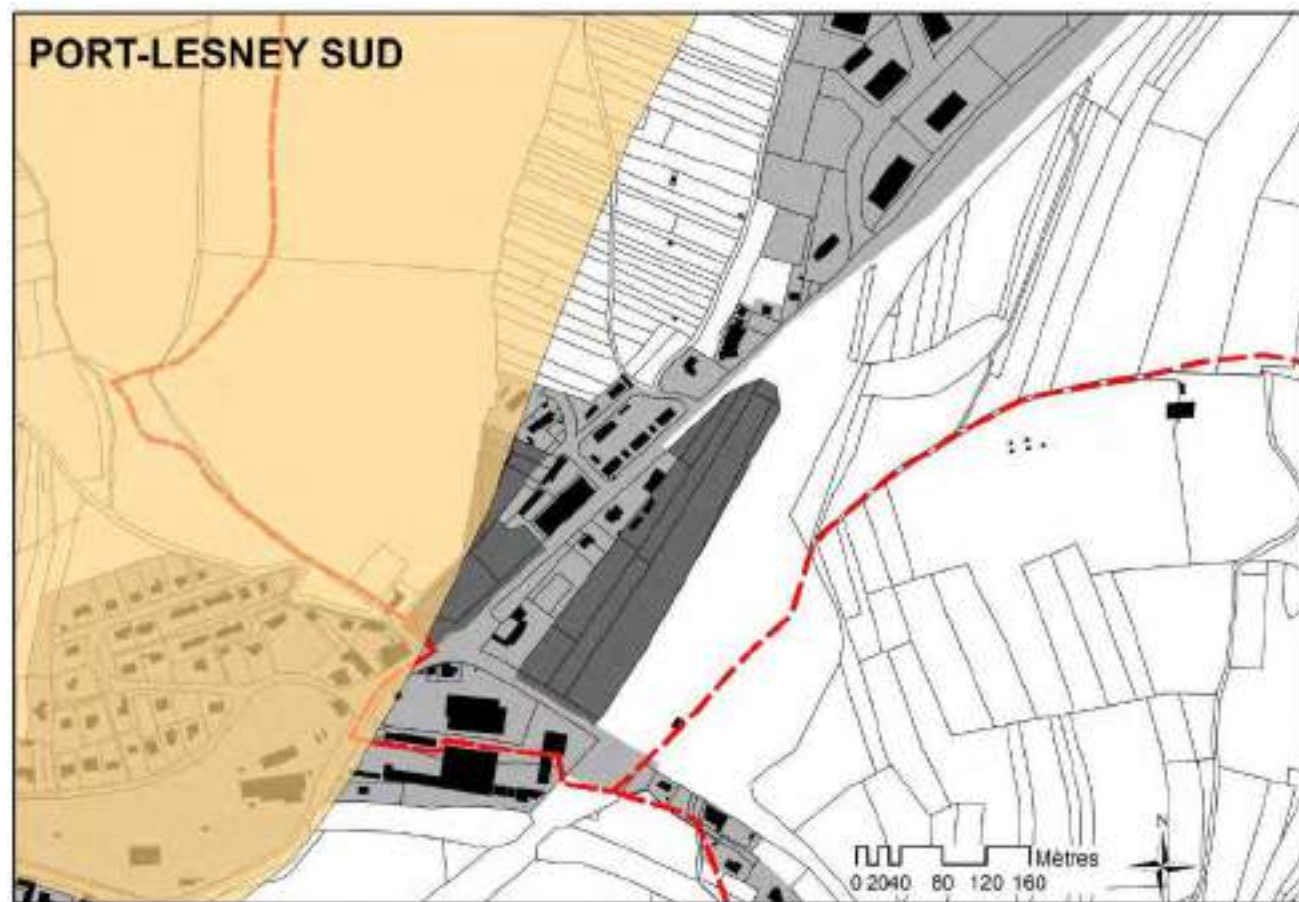
Commune de Pagnoz



Sont concernées par un aléa géologique modéré (zone orange sur l'atlas départemental des risques géologiques du Jura) les parcelles suivantes. Pour ces parcelles, les constructions et aménagements sont soumis à la réalisation d'une étude géotechnique préalable pour déterminer la nature du risque et les conditions techniques de réalisation des aménagements (profondeur des fondations, implantation des constructions sur les parcelles, etc.).

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE TOTALE DE LA PARCELLE
Pagnoz	A 76	970 m ²
Pagnoz	A 75	458 m ²
Pagnoz	A 74	432 m ²
Pagnoz	A 73	370 m ²
Pagnoz	A 72	895 m ²

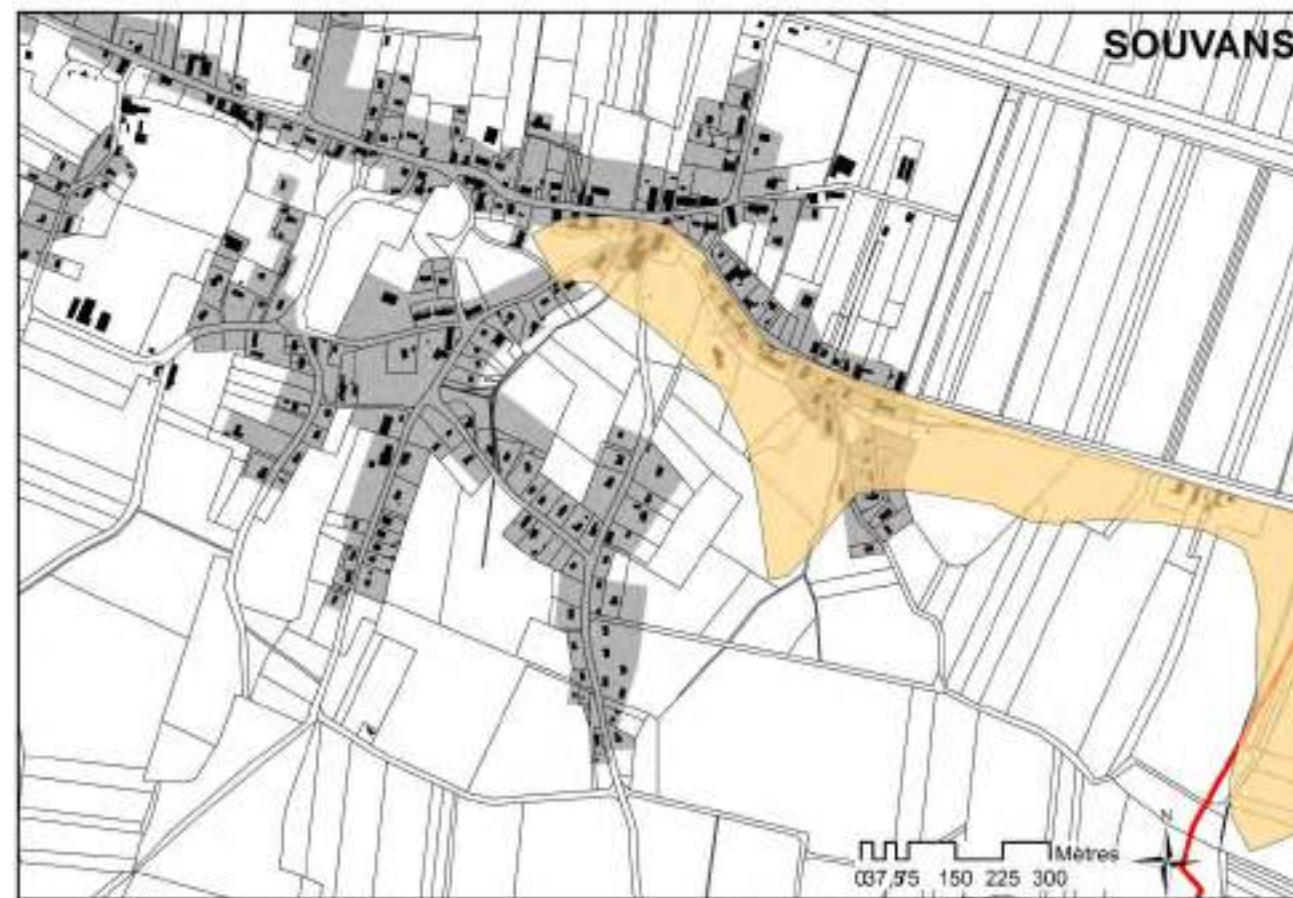
Commune de Port-Lesney



Sont concernées par un aléa géologique modéré (zone orange sur l'atlas départemental des risques géologiques du Jura) les parcelles suivantes. Pour ces parcelles, les constructions et aménagements sont soumis à la réalisation d'une étude géotechnique préalable pour déterminer la nature du risque et les conditions techniques de réalisation des aménagements (profondeur des fondations, implantation des constructions sur les parcelles, etc.).

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE TOTALE DE LA PARCELLE
Port-Lesney	AM 282	2 447 m ²
Port-Lesney	AM 279	82 m ²
Port-Lesney	AM 2	66 m ²
Port-Lesney	AM 3	872 m ²

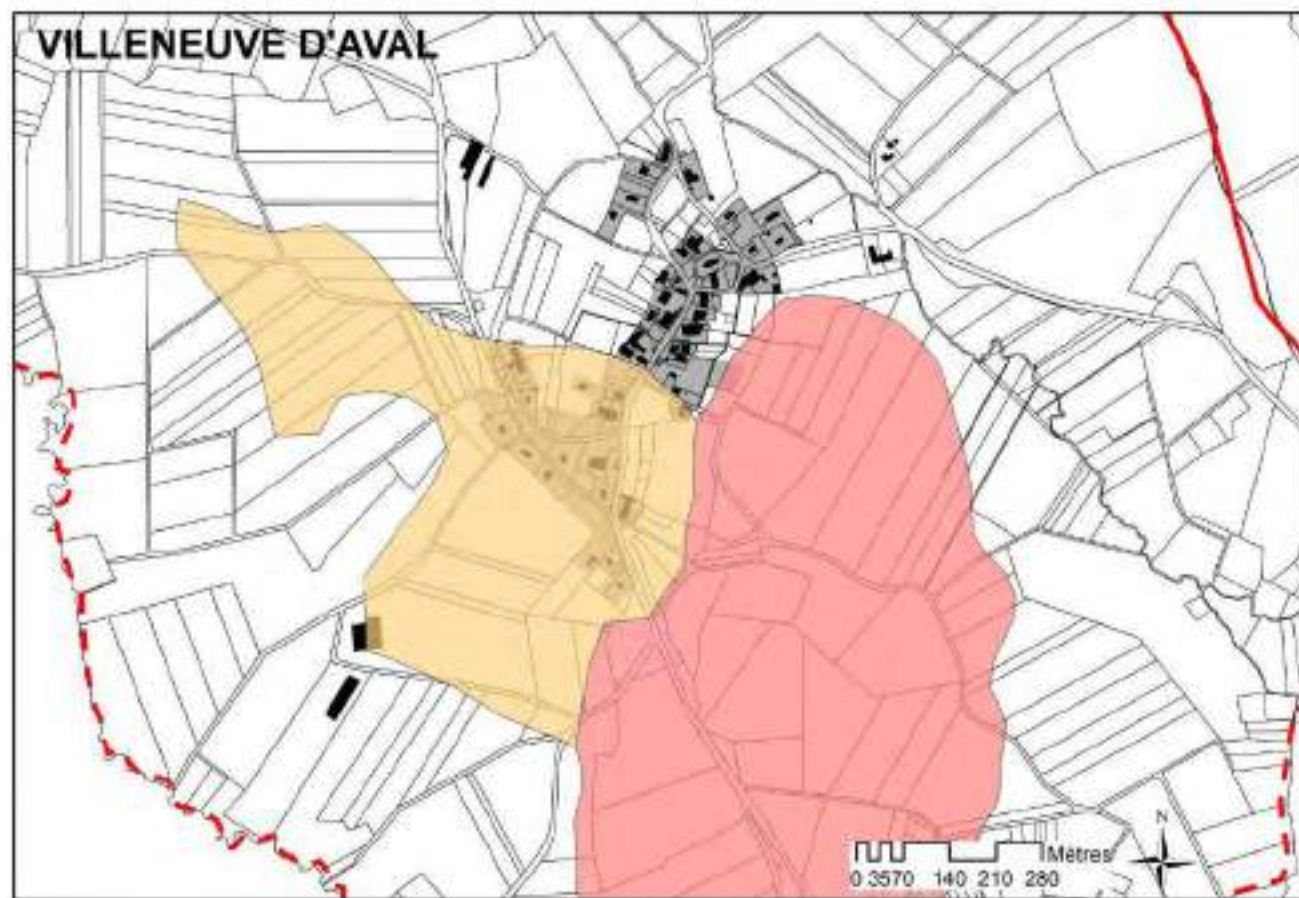
Commune de Souvans



Sont concernées par un aléa géologique modéré (zone orange sur l'atlas départemental des risques géologiques du Jura) les parcelles suivantes. Pour ces parcelles, les constructions et aménagements sont soumis à la réalisation d'une étude géotechnique préalable pour déterminer la nature du risque et les conditions techniques de réalisation des aménagements (profondeur des fondations, implantation des constructions sur les parcelles, etc.).

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE TOTALE DE LA PARCELLE
Souvans	ZH 244	4 608 m ²
Souvans	ZH 143	11 176 m ²

Commune de Villeneuve d'aval



Sont concernées par un aléa géologique modéré (zone orange sur l'atlas départemental des risques géologiques du Jura) les parcelles suivantes. Pour ces parcelles, les constructions et aménagements sont soumis à la réalisation d'une étude géotechnique préalable pour déterminer la nature du risque et les conditions techniques de réalisation des aménagements (profondeur des fondations, implantation des constructions sur les parcelles, etc.).

COMMUNE	RÉFÉRENCE CADASTRALE	SUPERFICIE TOTALE DE LA PARCELLE
Villeneuve d'Aval	ZA 120	4 167 m ²
Villeneuve d'Aval	AC 249	7 813 m ²
Villeneuve d'Aval	ZB 157	27 599 m ²

ANNEXE 6

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Risques d'inondations de la Loue (39)

NOTE DE PRESENTATION



La Loue, juillet 2006

COMMUNES CONCERNEES :

AUGERANS	DOLE	OUNANS
BANS	ECLEUX	PARCEY
BELMONT	GERMIGNEY	PORT-LESNEY
CHAMBLAY	GEVRY	SANTANS
CHAMPAGNE-SUR-LOUE	GRANGE-DE-VAIVRE	SOUVANS
CHATELAY	LA LOYE	VAUDREY
CHISSEY-SUR-LOUE	MONTBARREY	VILLERS-FARLAY
CRAMANS	MONT-SOUS-VAUDREY	VILLETTE-LES-DOLE
CRISSEY	NEVY-LES-DOLE	

Prescrit le : 4/09/01 modifié par arrêté le 15/11/04
Mis à l'enquête publique du 10 décembre 2007 au 30 janvier 2008
Approuvé le : 8 décembre 2008

SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	3
2. Le PPR : ROLE – ELABORATION - CONTENU.....	4
2.1. ROLE DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRi).....	4
2.2. PROCEDURE D'ELABORATION DU PPR.....	6
2.3. CONTENU DU PPRi.....	7
2.4. POURQUOI UN PPRi POUR LA LOUE?.....	7
3. PRESENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDES.....	8
3.1. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE.....	8
3.2. CONFIGURATION DU COURS D'EAU.....	9
4. DESCRIPTION DES PHENOMENES D'INONDATIONS.....	10
4.1. HYDROLOGIE DE LA LOUE.....	10
4.1.1. Hydrographie.....	10
4.1.2. Hydrométrie et régime du cours d'eau.....	11
4.1.3. Historique des crues.....	12
4.1.4. Valeurs caractéristiques.....	13
4.1.5. Crue de référence.....	16
4.2. DETERMINATION DES ZONES INONDABLES.....	17
4.2.1. Modélisation hydraulique.....	17
4.2.2. Approche géomorphologique.....	17
4.2.3. Cartographie.....	19
5. INFLUENCE DES AMENAGEMENTS.....	20
5.1. Lit mineur.....	20
5.2. Lit majeur.....	20
5.3. Ouvrages de protection contre les inondations.....	20
6. LES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES.....	22
6.1. LA CARTE DES ALEAS.....	22
6.1.1. Définition.....	22
6.2. LA CARTE DES ENJEUX.....	23
6.3. LA CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE.....	24
7. LE REGLEMENT.....	26
8. JUSTIFICATION DES MESURES ADOPTEES POUR LE ZONAGE ET LE REGLEMENT.....	27
9. LA DEMARCHE DE CONCERTATION :.....	28
10. RAPPEL DES AUTRES MESURES DE PREVENTION :.....	29
10.1. L'INFORMATION PREVENTIVE.....	29
10.2. LES PLANS DE SECOURS.....	30
10.3. LES TRAVAUX DE PROTECTION.....	30

ANNEXE 1 - PORTEE DU PPR

**ANNEXE 2 - ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES SUR LES COMMUNES
SOUMISES AUX INONDATIONS DE LA LOUE**

**ANNEXE 3 - INFORMATION SUR LES INONDATIONS HISTORIQUES DANS LES
COMMUNES RIVERAINES DE LA LOUE**

ANNEXE 4 - DETERMINATION DE LA COTE DE REFERENCE

ANNEXE 5 - BIBLIOGRAPHIE

1. PREAMBULE

Les inondations catastrophiques ont trop longtemps été considérées comme des phénomènes d'une autre époque (les dernières grandes crues du XX^e siècle remontent aux années 1910-1930). Parallèlement, l'accroissement des moyens techniques et du niveau de vie en général, l'urbanisation, ont peu à peu contribué à faire oublier à l'Homme, la Nature et sa puissance.

Cependant, depuis une quinzaine d'années environ, la répétition de crues très dommageables : le Grand Bornand (1987), Nîmes (1988), Vaison-la-Romaine et les inondations du Gard (1992), la Camargue (1993-1994), la Somme (1995), l'Aude (1999), la Bretagne et la Somme (2001), ont réveillé la mémoire du risque.

Chaque bilan, chaque analyse des catastrophes, montrent que l'accroissement des dommages résulte de plusieurs facteurs :

1. L'extension urbaine galopante (notamment durant les années 60 à 80) s'est souvent faite dans des zones inondables sans conscience de leur vulnérabilité.
2. L'accroissement des moyens techniques, la création des infrastructures, ont augmenté notablement la valeur des biens et la vulnérabilité des activités exposées et la pression sur les zones inondables.
3. La diminution des champs d'expansion des crues, consécutive à l'urbanisation, aggravée par l'édification de digues et de remblais qui pouvaient avoir pour but de protéger les zones agricoles, souvent d'anciennes prairies mises en cultures, a notoirement réduit l'effet naturel d'écêtement des crues bénéfique aux secteurs aval des cours d'eau.
4. L'aménagement hasardeux des cours d'eau, dont l'objet était bien souvent étranger à la lutte contre les inondations (extraction de granulats, protection de berges), favorisait un écoulement rapide localement, sans se soucier des conséquences hydrauliques amont et aval.
5. Le changement de pratiques culturelles et d'occupation des sols (suppression des haies, diminution des prairies au profit des cultures, manque d'entretien des cours d'eau, recalibrage et création de fossé (drainage), labours dans le sens de la pente) et l'urbanisation qui engendre l'imperméabilisation des sols, ont pu contribuer au phénomène d'inondation.

C'est en fait, beaucoup plus la vulnérabilité (risque de pertes de vies humaines ou coût des dommages pour une crue de référence), que l'aléa (intensité des phénomènes de crue) qui a augmenté. De même, ce sont plus les conséquences des inondations que les inondations elles-mêmes qui sont allées grandissantes.

Face à cette montée du risque, le gouvernement a initié **une politique de protection et de prévention contre les risques majeurs avec un ensemble de textes législatifs et d'instructions :**

- La loi de 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, avait déjà créé les Plans d'Exposition aux Risques (PER).
- La loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, a notamment créé le droit à l'information sur les risques majeurs. Elle a été remplacée par la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile.
- La circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations a défini les grands principes de la gestion des zones inondables.
- La loi du 2 février 1995 dit « loi Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement, a institué un nouvel outil réglementaire : le Plan de Prévention des Risques.
- La circulaire du 24 avril 1996 précise les dispositions à prendre en matière de bâti et d'ouvrages existants en zones inondables.
- La circulaire du 30 avril 2002 indique les précautions à prendre derrière les ouvrages de protection ou digues pour maîtriser l'urbanisation.

● La loi du 30 juillet 2003, dite « loi risques » relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, institue des zones de mobilité de la rivière, des servitudes d'utilité publique pour la prévention des inondations, et elle promeut des pratiques agricoles et des modes d'usage du sol pour ne pas aggraver les inondations. Elle institue aussi dans chaque département une commission des risques naturels majeurs, et prévoit une meilleure information du risque d'inondation.

- Le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 modifiant le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles,
- Le décret n° 2005-29 du 12 janvier 2005 modifiant le décret n° 95-1115 du 17 octobre 1995 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs et menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'au fonds de prévention des risques naturels majeurs,
- Le décret n° 2005-134 du 15 février 2005 relatif à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs.

Toutes ces dispositions législatives, notamment les lois de 1995 et 2003, sont maintenant codifiées dans le code de l'environnement.

2. Le PPR : ROLE – ELABORATION - CONTENU

2.1. ROLE DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRI)

Selon la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994, trois principes sont à mettre en œuvre dans le cadre de la protection et de la prévention contre les inondations :

Premier principe :

- **Dans les zones d'aléas les plus forts :**

Interdire les constructions nouvelles et saisir les opportunités pour réduire le nombre de constructions exposées.

- **Dans les autres zones :**

Limitation des implantations humaines et réduction de la vulnérabilité des constructions qui pourraient être autorisées.

Deuxième principe :

- **Contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues.**

La zone d'expansion des crues est constituée des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et pas aménagés, où la crue peut stocker un volume d'eau.

Elle joue un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes

Troisième principe :

- **Eviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés.**

Ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.

Pour mettre en œuvre ces principes et maîtriser l'occupation des zones inondables, un outil spécifique a été institué par la loi « Barnier » (article L562-1 du code de l'environnement) :

« L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrains, les avalanches, les incendies de forêts, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

1- De délimiter les zones exposées aux risques, dites "zones de danger", en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2- De délimiter les zones, dites "zones de précaution", qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;

3- De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4- De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

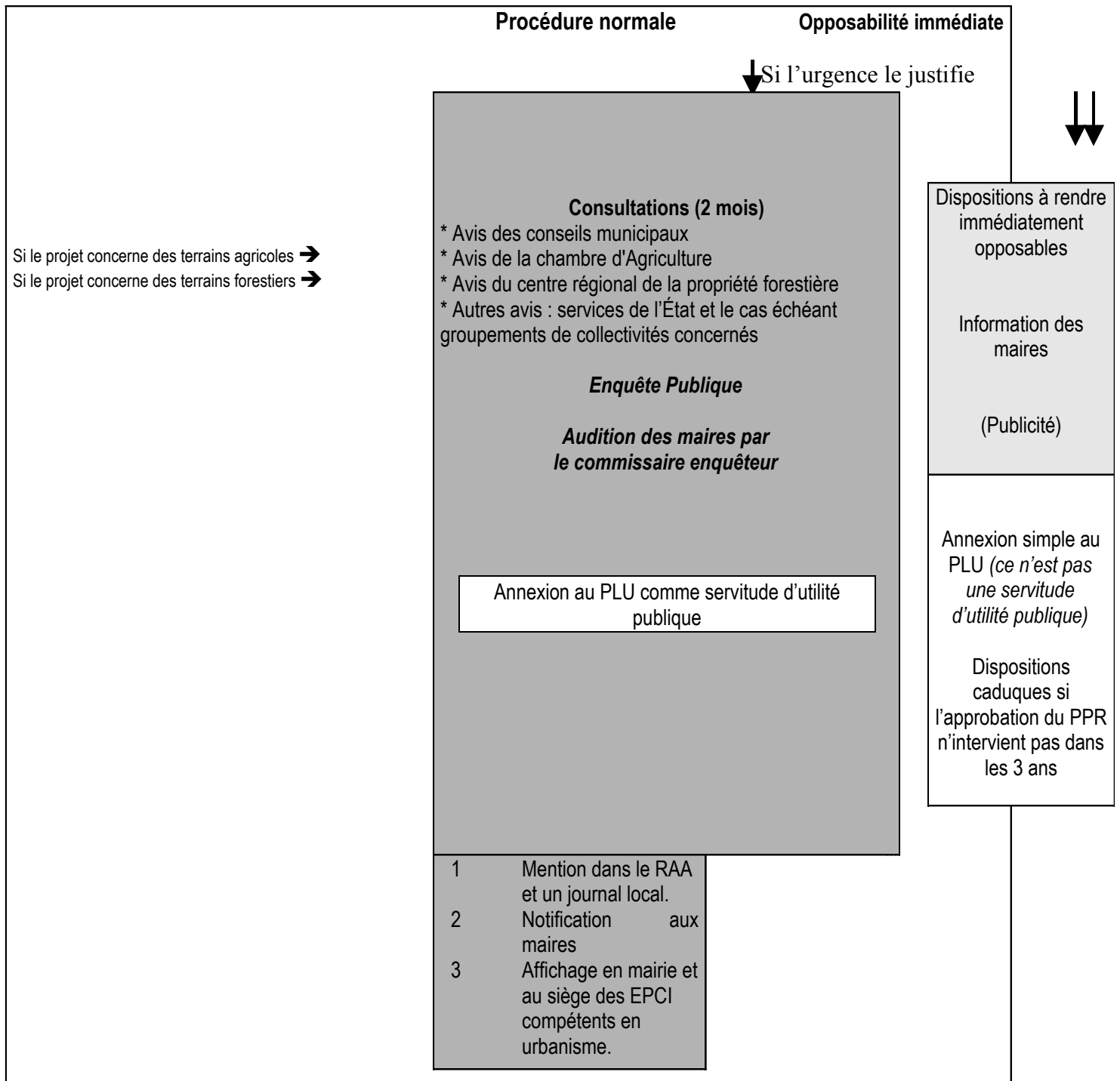
Les mesures de prévention prévues aux 3° et 4° du II, concernant les terrains boisés, lorsqu'elles imposent des règles de gestion et d'exploitation forestière ou la réalisation de travaux de prévention concernant les espaces boisés mis à la charge des propriétaires et exploitants forestiers, publics ou privés, sont prises conformément aux dispositions du titre II du livre III et du livre IV du code forestier.

Les travaux de prévention imposés en application du 4° du II à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités. »

La mise en œuvre d'un PPR n'est pas systématique. Il est en général institué sur les vallées comportant des enjeux importants en matière de sécurité des personnes et des biens. Par ailleurs, les documents d'urbanisme doivent prendre en compte, même en l'absence d'un PPR, l'existence de risques identifiés.

2.2. PROCEDURE D'ELABORATION DU PPR

La procédure est décrite par le décret du 5 octobre 1995 modifié par un décret du 4 janvier 2005. Elle est résumée dans le diagramme suivant.



2.3. CONTENU DU PPRI

L'article 3 du décret du 5 octobre 1995 modifié par le décret du 4 janvier 2005, précité, énumère les pièces réglementaires, donc obligatoires, du dossier :

- **Une note de présentation** indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances.
- **Le plan de zonage réglementaire** délimitant les zones définies au 1 de l'article L562-1 du code de l'environnement rappelé précédemment. Il s'agit des zones où les constructions sont interdites ou autorisées avec prescriptions (zones bleues et rouges).
 - Ce zonage s'appuiera essentiellement sur :
 - La prise en compte des aléas les plus forts pour des raisons évidentes de sécurité des personnes et des biens.
 - La préservation des zones d'expansion des crues essentielles à la gestion globale des cours d'eau, à la solidarité des communes amont-aval et à la protection des milieux. Ces 2 types de zones ont vocation à ne plus être urbanisées et à devenir inconstructibles (zones rouges).
 - La prise en compte des espaces urbanisés, et notamment les centres urbains.
- **Un règlement** précisant :
 - Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables aux projets nouveaux dans chacune des zones délimitées par les documents graphiques.
 - Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, et celles qui peuvent incomber aux particuliers, ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan.

Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur réalisation.

2.4. POURQUOI UN PPRI POUR LA LOUE?

La mise en place d'un PPRI sur la Loue découle principalement de l'existence d'un risque connu pour la sécurité des personnes et des biens. En effet, d'une part la Loue reste soumise à des crues d'amplitudes et de fréquences pouvant être exceptionnelles. Et d'autre part, des activités humaines se sont implantées le long de son cours avec notamment la présence de nombreuses zones urbanisées (Parcey, Port-Lesney, Montbarrey...).

La rivière ne possédant que peu de champs d'expansion naturels de crue, les débordements vont alors affecter ces zones avec des dommages au moins matériels comme en témoignent les déclarations de catastrophes naturelles et le souvenir des grandes crues de 1983, 1995 et 1999 (voir annexe 1).

C'est donc bien dans le but de mieux maîtriser l'occupation des zones exposées aux inondations et informer les populations concernées qu'un PPRI est mis en place le long du cours d'eau.

3. PRESENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDES

Le secteur d'études correspondant au PPRi prescrit est la vallée de la Loue depuis l'entrée dans le département du Jura (Grange-de-Vaivre) jusqu'à la Confluence avec le Doubs à Parcey et Rahon.

Les éléments exposés dans la présente note proviennent notamment d'une étude effectuée pour le compte du Syndicat Mixte Saône et Doubs, désormais EPTB Saône-Doubs, par le bureau d'étude SOGREA. Cette étude, terminée en 2004 et intitulée «ETUDE SUR LA BASSE VALLEE DE LA LOUE – INONDABILITE - Espace de liberté », avait pour vocation d'établir un plan d'aménagement du lit majeur de la Basse Vallée de la Loue. Pour ce qui concerne les cinq communes de Parcey, Dole (hormis le hameau de Goux), Gevry, Crissey et Villette-les-Dole, les éléments proviennent aussi de l'étude hydraulique menée par le cabinet HYDRATEC, en 2005 et en 2006.

La détermination des champs d'inondation de la rivière (« zones de danger » au sens de l'article 562-1 du code de l'environnement) s'est appuyée sur une analyse hydrologique du bassin versant qui a permis de déterminer les débits de crue de référence, un relevé topographique, une modélisation mathématique pour définir les caractéristiques des écoulements et une approche géomorphologique.

3.1. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

La Vallée de la Loue s'inscrit dans son ensemble au sein d'un vaste contexte hydrogéologique karstique qui cesse d'être présent à l'entrée du secteur prescrit pour le PPRi dans le Jura. Le secteur est donc reconnu non karstique, il fait suite à d'importants écoulements souterrains, de pertes ou de résurgences en amont hydraulique. Les eaux souterraines des bassins versants proviennent essentiellement :

- du système aquifère de la plaine de la Loue constitué par les alluvions de la Loue (environ 7 m d'épaisseur mouillée).
- des terrains pliocènes de la Bresse constitués par des cailloutis pliocènes de plusieurs dizaine de mètres d'épaisseur.

La direction générale des écoulements est Est-Ouest. Le gradient hydraulique est de 2 ‰. On note une augmentation du drainage par la Loue depuis sa rectification en 1953 (approfondissement -1,5m à -4 m par endroits, confirmé par de nombreuses études récentes).

De Grange-de-Vaivre à Champagne-sur-Loue, la Loue effectue la traversée des plissements du faisceau de Quingey. Les versants sont constitués des séries précédentes du Bajocien, du Bathonien, et Oxfordien et culminent de 450 mètres à 550 mètres. A Grange-de-Vaivre, la Loue s'écoule à une altitude de 270 mètres environ.

En aval de Champagne sur Loue, dans les terrains dénommés « Séquanien », la Loue développe des méandres dans ses propres alluvions reposant sur les dépôts du Pliocène de la forêt de Chauv. On trouve successivement une couche de limons sur des alluvions calcaires récentes (1 à 3 m), puis une couche d'alluvions grossières siliceuses (1 à 10 m) sur une couche d'alluvions sableuses (5 à 20 m) reposant elle-même sur des sables gris argileux (Belmont) ou des marnes bleues.

La notice de la carte géologique de Dole au 1/50 000ème signale par ailleurs la présence d'une épaisse couche d'argile entre Montbarrey et Parcey, couche qui s'intercale entre la nappe superficielle alluviale et la nappe profonde (cailloutis pliocènes).

Le sens d'écoulement de la nappe est globalement confondu avec la direction de la Loue et la Cuisance (affluent situé rive gauche) et sa pente généralement parallèle à la surface topographique est de l'ordre de 2 à 3‰ à cet endroit, ce qui est relativement important pour cette vallée.

L'étude d'impact du Schéma Général d'Aménagement Hydraulique réalisé par le Département du Jura note que depuis les travaux de régularisation du lit de la Loue (rectification et protection des berges, qui ont commencé au XIX^{ème} siècle pour atteindre leur apogée dans les années 50), la nappe avait baissé en période sèche de 1 à 2 m sur la zone. L'alimentation de la nappe s'opère par les précipitations locales, mais surtout par la rivière elle-même. On peut signaler qu'il existe également de nombreuses sources dans la plaine alluviale qui donnent naissance à des ruisseaux rejoignant la Loue ou des mortes, dont certaines sont déconnectées du cours d'eau principal.

3.2. CONFIGURATION DU COURS D'EAU

La morphologie du cours d'eau est en liaison directe avec la géologie des terrains qu'il traverse. Une distinction nette s'établit entre :

- la fin de la moyenne vallée entre Grange-de-Vaivre et Champagne-sur-Loue où le cours d'eau est plus pentu, accidenté, avec un lit majeur réduit.
- la basse vallée qui s'étend jusqu'à la confluence avec le Doubs, où la pente est plus faible, les méandres nombreux, le lit majeur plus large.

Compte tenu des débits hydrauliques et solides, du substrat alluvionnaire et de la pente, la Basse Loue représente un lieu privilégié de mobilité latérale. Cette grande mobilité est confirmée par les archives existante ainsi que par la position de vestiges de barrage hors de l'eau à quelque distance du lit actuel. Les travaux importants ont eu lieu essentiellement après la seconde guerre mondiale. De nombreux documents et témoignages sont disponibles et permettent d'appréhender sur plan les évolutions majeures du cours d'eau.

Les tracés des rivières du bassin versant ont été modifiés volontairement, et parfois drastiquement, durant les siècles derniers :

- tout d'abord l'importante capacité hydromotrice de la Loue et de ses affluents a été utilisée très tôt par les hommes, comme en témoignent les nombreux moulins (taillanderie, huilerie, clouterie, minoterie...). Sur le bassin versant (Loue et affluents), 134 ouvrages structurants existent. La plupart de ceux-ci fonctionnent ou ont fonctionné au "fil de l'eau". Sur la Basse Loue, des travaux ont été entrepris dès 1834 pour maintenir un chenal principal afin d'assurer le flottage du bois, sans toutefois déconnecter irrémédiablement les bras secondaires ;

- ensuite, des travaux très importants en terme de modification de tracés ont été entrepris dans la partie aval du bassin versant au cours des années 1950 à 1990. Ces travaux ont été réalisés de façon drastique, en fixant le lit de la rivière par des enrochements et en créant un réseau de digues. Il faut retenir également que le fonctionnement comme la gestion de la Basse Loue sont indissociables de la Basse vallée du Doubs. Les travaux de rectification effectués ces derniers siècles ont également toujours porté sur ces deux entités (cf. projet Polonceau de 1844 concernant ces deux cours d'eau).

4. DESCRIPTION DES PHENOMENES D'INONDATIONS

4.1. HYDROLOGIE DE LA LOUE

4.1.1. Hydrographie

Issue d'une résurgence à Ouhans, la Loue s'écoule sur 125 km avant de rejoindre le Doubs en aval de Parcey (Jura).



Le bassin versant topographique de la Loue présente une surface totale de l'ordre de 1 760 km², dont près des 2/3 sont situés dans le département du Doubs. Le bassin d'alimentation réel de la Loue est beaucoup plus étendu (environ 2 500 km²), en raison de la présence d'un vaste réseau de circulations souterraines karstiques (environ 87 km de galeries souterraines actives sont aujourd'hui connues par exploration).

Par ailleurs, le linéaire cumulé des affluents de la Loue représente plus de 200 km. Ces affluents sont situés essentiellement dans la partie amont et sont issus de résurgences karstiques. Sur le périmètre prescrit pour le « PPRi Loue », dans le Jura, les principaux affluents sont la Larine, la Cuisance et la Furieuse, mais encore les ruisseaux du moulin Vernerey, de la Biche, du Clairvent et de la Réverotte, appelée aussi Leue ou Bye sur certaines communes.

Tableaux I : la loue et ses principaux affluents :

	Longueur (Km)	Altitude (m)	Superficie du bassin versant (Km ²)
Loue	122	543-197	1760
Larine	25	410-293	290
Furieuse	18	575-251	100
Cuisance	34	375-205	180

4.1.2. Hydrométrie et régime du cours d'eau

Le bassin versant de la Loue dispose de huit postes pluviométriques dont trois dans le périmètre qui circonscrit ce PPRi dont un seul est encore en fonctionnement :

- Le poste de VAUDREY situé en rive Gauche à une altitude de 225 m. Il existe depuis 2004.
- Le poste de CHAMBLAY situé en rive Gauche à une altitude de 223 m. Il a été en service entre 1986 et 1988.
- Le poste de CHISSEY-SUR-LOUE situé en rive droite à 227 m d'altitude Il a été en service entre 1971 et 2004.

Les données de ces postes montrent que sur l'étendue du bassin versant, les pluies sont rarement homogènes et peuvent affecter tout ou partie du bassin. Cet aspect est notamment lié aux variations d'altitude du relief concerné.

Le régime climatique est de type mixte pluvio-nival. Les précipitations sont réparties sur toute l'année. Le minimum de pluviosité est situé en mars et le maximum en mai avec un second maximum d'hiver entre les mois d'octobre et novembre.

Le secteur d'étude reçoit en moyenne 800 mm d'eau par an, l'analyse des précipitations moyennes annuelles ne traduit pas les vigoureuses variations inter-annuelles. En effet, d'une année sur l'autre les quantités d'eau tombées peuvent changer considérablement.

Cette variabilité inter-annuelle n'est pas uniquement visible sur les précipitations, en effet, elle concerne également les températures.

Les températures apparaissent contrastées, on note 17°C d'amplitude, lorsque l'on examine les moyennes de janvier et de juillet, ce qui est plus expressif que l'étude des valeurs annuelles.

En ce qui concerne les débits, la Loue dispose de neuf stations de mesure de la quantité des eaux de surface dont deux sont situées dans le périmètre du PPRi :

- **Champagne/Loue**,
- **Parcey**

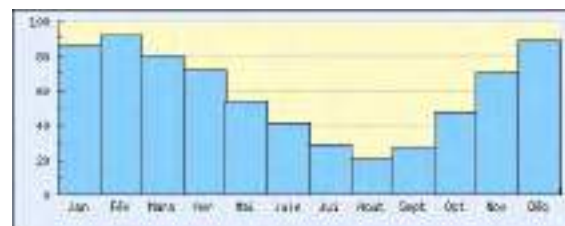
Débits moyens mensuels de la Loue à Champagne/Loue (m3/s) :

*Période d'observation : 1963 – 2006 Source : Banque
HYDRO_*



Débits moyens mensuels de la Loue à Parcey (m3/s) :

*Période d'observation : 1957 – 2006 Source : Banque
HYDRO*



L'observation des débits montre que la Loue présente un régime où les débits maximums sont liés aux précipitations automnales importantes, parfois hivernales sous forme de neige rapidement fondue compte tenu de la faible altitude de son haut bassin versant, ou d'orages convectifs. Par contre, les débits s'effondrent en été lorsque sous l'action de l'évapotranspiration, le ruissellement et les sources se tarissent. Les débits d'étiages sont également influencés par l'importante karstification des formations calcaires des reliefs en amont.

C'est donc en automne ou en hiver que les crues ont lieu ; elles restent plus rarement printanières et exceptionnellement estivales. La formation des crues peut être la conséquence de 2 types d'évènements climatiques :

- Les pluies régulières: tout d'abord, il faut noter une nette différence du régime pluviométrique entre les hautes et moyennes vallées de la Loue sur le plateau, et la plaine de la basse vallée. Il faut compter environ 1 500 mm par an sur le plateau de Levier. Elle est inférieure de 700 mm environ sur la plaine en moyenne par an. Les plus fortes pluviométries sont observées au printemps.

Un paramètre important quant à la formation des crues est la saturation préalable du sol. Que ce soit lors de période de fonte des neiges ou de périodes pluvieuses assez longues, la saturation empêche l'infiltration et engendre un fort ruissellement. Ainsi, en 1995, une crue importante est intervenue 48 heures après une pluie modérée mais précédée d'une longue période pluvieuse. En octobre 1999, la crue était davantage liée à l'intensité de l'évènement pluviométrique déclenchant.

- Les évènements orageux : ces orages estivaux localisés interviennent sur les reliefs du plateau jurassien mais aussi en plaine et sont à l'origine de crues dites « éclairs » avec une montée des eaux très rapide et des temps de concentrations très court. C'est le cas de la grande crue de juin 1953, qui a été causée par un orage unique, mais très intense, sur l'ensemble du bassin versant de la Loue.

La prudence semble aussi la règle à appliquer dans une vallée qui subit depuis 20 ans des inondations à répétition et une rivière qui, d'après les nombreux témoignages, réagit de plus en plus vite aux pluies qui s'abattent sur le bassin versant.

4.1.3. Historique des crues

Suite aux fortes crues de juin 1953 et de décembre 1954, des travaux d'aménagement de la Basse Loue ont été entrepris durant les années 1960-1990, sous la maîtrise d'ouvrage du Conseil Général du Jura, afin de fixer le lit de la rivière et de créer un réseau de digues.

Selon les témoignages recueillis auprès des riverains et des communes traversées par la Loue, quatre inondations majeures (1983, 1995, (2X) 1999) ont eu lieu sur la Loue ces dernières décennies. La principale étant celle de mai 1983, la plus intense celle de décembre 1995 (dégâts nombreux et rapidité de la montée en eau dans la partie amont). La dernière observée est celle d'octobre 1999, avec une intensité assez comparable à celle de février 1999.

La première date de mai 1983, les débits estimés lors de cette crue seraient d'environ 705 m³/s, période de retour comprise entre 10 et 20 ans (source : étude SOGREAH - voir bibliographie), ce qui est confirmé par les laisses de crues retrouvées dans le secteur d'Arc et Senans, très proches de la crue centennale (voir annexe 3).

La seconde inondation date du 26 décembre 1995 : 650 m³/s, période de retour comprise entre 5 et 10 ans

Les troisièmes et quatrièmes inondations datent, du 21 Février 1999 et 26 octobre 1999. Les débits mesurés bien qu'inférieurs à ceux de 1983, restent tout de même importants pour la Loue avec des valeurs respectives atteignant 694 et 636 m³/s période de retour, comprise entre 10 - 20 ans et 5 - 10 ans.

Que ce soit l'une ou l'autre des crues, les dégâts ont été très importants notamment sur les communes de Belmont, Champagne sur Loue, Cramans, Grange de Vaivre, La Loye, Ounans, Parcey, Port Lesney, Villers - Farlay. De nombreuses infrastructures et de nombreuses routes ont été touchées comme la route entre Champagne sur Loue et Port Lesney, des chemins d'exploitation et terres agricoles, des habitations et des campings.

Les rapports sur les dégâts ne sont pas exhaustifs et ne servent que de repères afin de déterminer les sites où les inondations ont été les plus dévastatrices, c'est à dire les sites à forts enjeux où le risque est donc le plus important.

A titre indicatif, les témoignages recueillis auprès des élus, rendent compte des caractéristiques des crues pour ces vingt dernières années (1983, 1995, 1999, ...). Elles surviennent en générale suite à des épisodes de pluies océaniques, souvent aggravés par la fonte des neiges sur le massif jurassien. La montée des eaux est relativement lente, ce qui permet de qualifier ces crues de « **crues de plaine** ». Avant les travaux d'aménagements, la plus forte crue connue de la Loue était celle de juin 1953. Les études récentes de 2003 ont montré que les niveaux qui seraient atteint par une crue de type centennal sont globalement au-dessus de ceux de 1953. C'est donc la crue centennale qui a été retenue pour l'établissement du PPRi sur l'ensemble de la vallée.

Toutes les informations historiques recueillies dans l'étude SOGREAH et les études de la DDE figurent en annexe 3. De nouvelles informations, obtenues lors de l'enquête publique et suite à cette dernière, sur la crue de juin 1953, permettent de conforter la cartographie des aléas retenue pour le PPRi, ainsi que les niveaux de crue obtenus dans le cadre de l'étude SOGREAH.

4.1.4. Valeurs caractéristiques

Pour déterminer la valeur du débit centennal (c'est-à-dire le débit instantané qui statistiquement a une probabilité de un pour cent d'être atteint ou dépassé chaque année), deux approches ont été faites dans l'étude SOGREAH :

- La construction d'un modèle pluie-crue, méthode SPEED (*Système Probabiliste d'Étude par Évènements Discrets*)
- L'exploitation des données sur les hauteurs et les débits de la Loue aux stations de Chenecey – Buillon, Champagne-sur-Loue et Parcey.

La doctrine de l'Etat sur les risques naturels majeurs préconise de prendre en compte un aléa de référence correspondant à la crue réputée la plus grave, dénommée « plus hautes eaux connues » ou PHEC, ou à la crue centennale, si cette dernière est supérieure en intensité.

La Loue, qui a connu des aménagements de grande ampleur, constitue un cas particulier. En effet, la présence de ces aménagements empêche de retenir comme le plus pertinent l'aléa correspondant aux principales crues historiques, celles-ci s'étant produites bien avant les aménagements (juin 1953 en particulier).

Les aléas de référence ont donc été définis à partir des crues décennales et centennales calculées, en tenant compte des données sur les crues historiques et des aménagements.

Les données sur les crues historiques sont utilisées pour :

- disposer de l'information sur l'enveloppe des zones inondées,
- procéder à des analyses statistiques,
- déterminer les débits des crues caractéristiques (décennale, centennale).

La situation créée par les aménagements fournit des éléments sur l'évolution du lit majeur de la Loue et des lignes d'eau de crue :

- la ligne d'eau avant les aménagements, pour un débit équivalent à celui d'une crue centennale
- la ligne d'eau, optimale après la réalisation des aménagements,
- la ligne d'eau dans la situation à un instant donné.

Le P.P.R.i. retient donc une ligne d'eau de référence qui assure la prévention nécessaire et suffisante après aménagement mais avec la prise en compte d'une rupture possible des aménagements.

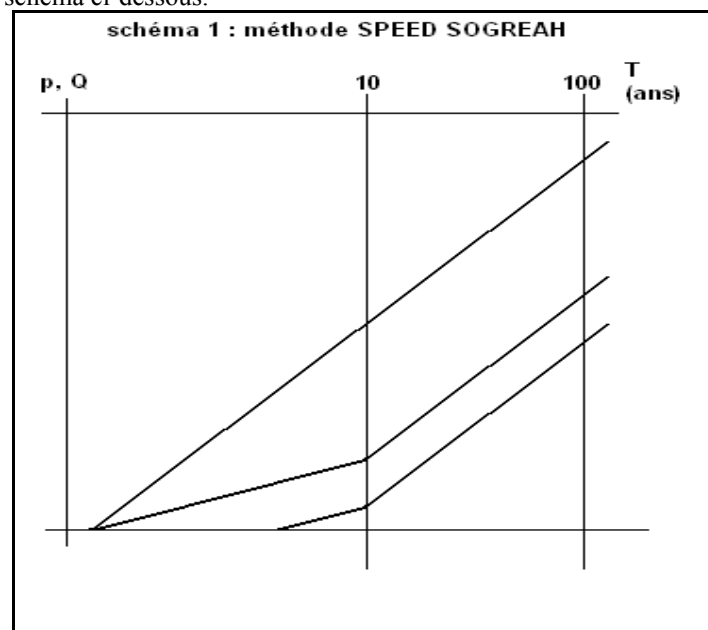
Ainsi, la prise en compte dans le P.P.R.i. de zones qui ne sont pas inondées pour la crue de référence découle du renforcement de la politique de prévention en présence d'ouvrages de protection qui contribuent à modifier la nature du risque (sur-verses ou ruptures), mais elle permet également de compléter l'information sur les possibilités d'événements plus rares.

Modèle SOGREAH

Cette méthode, très employée en hydrologie, permet de transformer des précipitations en ruissellement en faisant intervenir l'état du sol (capacité d'infiltration du sol, interception superficielle d'une part de la pluie...). Les hypothèses principales sont les suivantes :

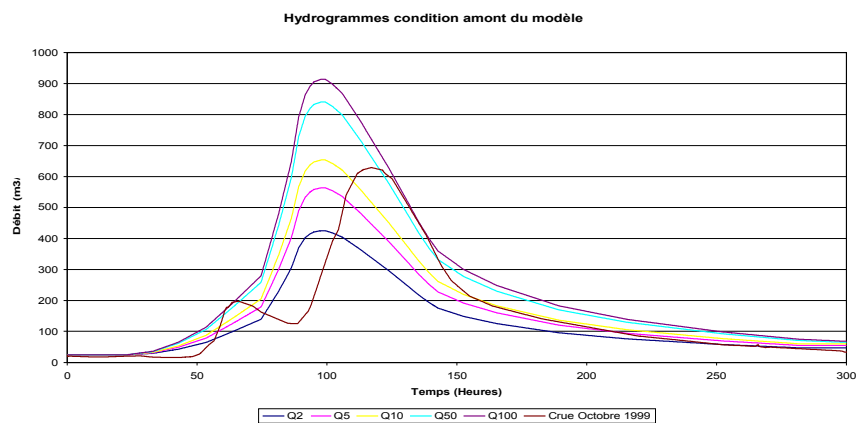
- les pluies ont une répartition statistique déterminée en un point. On peut déterminer des pluies centennales en connaissant suffisamment de pluies sur une période donnée.
- Au-delà d'une certaine quantité de pluie, les sols, qui ont absorbé une grande quantité de l'eau sans la rendre immédiatement aux cours d'eau, sont saturés, et chaque goutte d'eau ruisselle en direction du cours d'eau. Ceci aggrave la crue. Pour la Loue, cette quantité de pluie est située aux alentours de 70 à 80 mm en une journée.
- A partir de cette intensité de pluie, les débits suivent une évolution sensiblement parallèle à la courbe des pluies.

Ceci est résumé par le schéma ci-dessous.



Le bureau d'études a ensuite intégré le fonctionnement spécifique du bassin versant dans son modèle (influence du relief, du karst, des affluents...) avant de proposer un hydrogramme de crue : c'est la courbe qui représente, en fonction du temps, l'évolution des débits du cours d'eau en un point donné.

L'hydrogramme de la crue qui a servi de base au projet est donné ci-dessous. Plusieurs intensités de crues ont été modélisées, afin de bien caler le modèle, sur des crues récentes de la Loue.



Hydrogrammes de crues en amont de la zone du PPRi de la Loue dans le Jura – étude SOGREAH mars 2004

Sur le périmètre d'étude qui s'étend de grange de Vaivre (limite administrative Jura-Doubs) à Parcey, le bassin versant de la Loue a été décomposé en 50 sous-bassins caractéristiques structurés selon le réseau hydrographique. Ce découpage prend en compte les apports localisés d'affluents et les apports diffus qui interviennent tout au long de la rivière.

Chaque bassin versant est décrit d'après ces caractéristiques physiques (superficie, longueur, pente...), morphologiques (imperméabilisation, occupations des sols, nature des terrains...) et constitue un nœud d'injection d'un hydrogramme participant à la formation générale des crues. Cet hydrogramme résulte de la pluie brute (précipitée) transformée en pluie efficace (nette, participant effectivement au ruissellement).

Ce sont les observations des pluies et des débits de la crue d'octobre 1999 qui ont servi pour caler le modèle. On a pu ensuite injecter des pluies de projet afin de générer les hydrogrammes et déterminer les débits de pointe de chaque sous-bassin.

Station hydrométrique

Pour connaître la valeur des débits de crues pour des fréquences rares, la chronique des maxima annuels des débits instantanés relevés aux stations hydrométriques de Chenecey – Buillon, Champagne sur Loue, Parcey Lons ont fait l'objet d'un ajustement statistique par la loi de Gumbel. Avec cette méthode, les valeurs des crues caractéristiques sont données avec un intervalle de confiance (entre 70 % et 95%).

Afin d'affiner cette analyse, la chronique de débits utilisée par l'étude SOGREAH qui va de 1955 à 2002 a été comparée aux ajustements statistiques réalisés par l'ensemble des bureaux d'étude sur la même période. Les différences observées étant le résultat de différence sur les périodes d'échantillonnage et les méthodes utilisées par chaque bureau d'études.

Station hydrométrique de Chenecey Buillon

Tableau 1 : Comparaison des valeurs des débits de pointe Q10 et Q100 à Chenecey – Buillon

Période de retour	SILENE (1983)	CETE Lyon (1985)	IPSEAU (1996)	SAFEGE (2001)	SOGREAH (2002)
Q ₁₀ (m ³ /s)	530	500	560	540	560
Q ₁₀₀ (m ³ /s)	660	610	760	760	795

Station hydrométrique de Champagne-sur-Loue

Tableau 2 : Comparaison des valeurs des débits de pointe à Champagne sur Loue

Période de retour	BETURE SETAME (1986)	SOGREAH (2002)
Q ₂ (m ³ /s)	365	430
Q ₅ (m ³ /s)	425	570
Q ₁₀ (m ³ /s)	487	660
Q ₂₀ (m ³ /s)	530	740
Q ₃₀ (m ³ /s)	560	775
Q ₅₀ (m ³ /s)	-	850
Q ₁₀₀ (m ³ /s)	632	925

L'écart des résultats s'explique par la prise en compte par SOGREAH des crues particulièrement significatives de la Loue cette dernière décennie, notamment les crues de 1995, 1999 (2 fois) et novembre 2002.

Station hydrométrique de Parcey

Tableau 3 : Comparaison des valeurs des débits de pointe à Parcey

Période de retour	BETURE SETAME (1986)	SOGREAH (2002)
Q ₂ (m ³ /s)	410	450
Q ₅ (m ³ /s)	500	590
Q ₁₀ (m ³ /s)	603	680
Q ₂₀ (m ³ /s)	675	770
Q ₃₀ (m ³ /s)	715	815
Q ₅₀ (m ³ /s)	-	880
Q ₁₀₀ (m ³ /s)	835	960

Même remarque que précédemment, l'écart des résultats s'explique par la prise en compte par SOGREAH des crues particulièrement significatives de la Loue cette dernière décennie.

Synthèse

Les débits retenus sont :

Les valeurs des débits de référence sont synthétisées dans les tableaux proposés ci-après.

Tableau 4 : Débits caractéristiques de la Loue

Période de retour	Q₂ (m ³ /s)	Q₅ (m ³ /s)	Q₁₀ (m ³ /s)	Q₂₀ (m ³ /s)	Q₃₀ (m ³ /s)	Q₅₀ (m ³ /s)	Q₁₀₀ (m ³ /s)
Chenecey – Buillon (1160 km ²)	380	500	560	650	700	730	795
Champagne sur Loue (1380 km ²)	430	570	660	740	775	850	925
Parcey (1760 km ²)	450	590	680	770	815	880	960

4.1.5. Crue de référence

L'événement de référence préconisé dans les instructions ministérielles est la plus grande crue historique connue de fréquence au moins centennale ou à défaut, la crue centennale.

Pour rappel, avant les travaux d'aménagements, la plus forte crue connue de la Loue était celle de juin 1953. Les études récentes de 2003 ont montré que les niveaux qui seraient atteints par une crue de type centennial sont globalement au-dessus de ceux de juin 1953. C'est donc la crue centennale qui a été retenue pour l'établissement du PPRi sur l'ensemble de la vallée et ce à partir de l'exploitation et du traitement des données hydrologiques.

En conséquence, l'événement de référence retenue pour l'élaboration du PPRi de la Loue en partie Jurassienne est la crue centennale telle qu'estimée par l'étude hydrologique de SOGREAH.

4.2. DETERMINATION DES ZONES INONDABLES

Pour obtenir une description des inondations générées par la crue de référence, deux méthodes ont été utilisées : une modélisation pour les parties urbanisées, une approche hydrogéomorphologique pour le reste de la vallée, et notamment la partie aval.

4.2.1. Modélisation hydraulique

La modélisation réalisée par SOGREAH décrit la propagation des crues en régime transitoire tenant compte de l'influence des ouvrages hydrauliques.

Elle s'est appuyée sur :

- Le levé topographique de 95 profils en travers de la rivière et de 37 ouvrages hydrauliques (11 ponts, 26 seuils et barrages). Ces relevés permettent de connaître la géométrie des sections d'écoulement et l'évolution altimétrique du fond de vallée.
- Le repérage de la ligne d'eau de la crue d'octobre 1999 et les enregistrements pluies/débits de cet épisode, pour le calage du modèle. Un repérage moins complet a de plus été proposé pour la crue de décembre 1995.
- L'injection de débits d'apports (affluents, ruissellement...) le long du cours d'eau sur la base du découpage en sous-bassins précité.

L'ajustement des coefficients de rugosité du lit permet de décrire les écoulements au plus proche de la réalité. Après calage, le modèle est exploité pour simuler les conditions d'écoulement de la crue centennale prise comme référence.

La construction de l'ossature du modèle est basée sur :

- Une connaissance précise de la topographie (plan photogrammétrique, levés des profils en travers du lit mineur, caractéristiques des ouvrages...),
- Une retranscription topologique de cette topographie (détermination du maillage du modèle et des liaisons).

Les débits caractéristiques de crue ont été déterminés à partir des ajustements de Gumbel des données de la DIREN (banque HYDRO) et en considérant les débits réduits, selon une méthode explicitée dans le rapport de mars 2004 - SOGREAH.

La procédure de calcul prend en compte les sections disponibles aux écoulements, la pente longitudinale de la vallée, les ouvrages hydrauliques (ponts, seuils...) et résout les lois relatives aux écoulements à surface libre ou en charge. Ils permettent de connaître les niveaux atteints dans chaque profil en travers et la répartition des vitesses entre lit mineur et lit majeur. Ces données sont ensuite cartographiées sur le fond de plan photogramétrique après vérification sur le terrain.

4.2.2. Approche géomorphologique

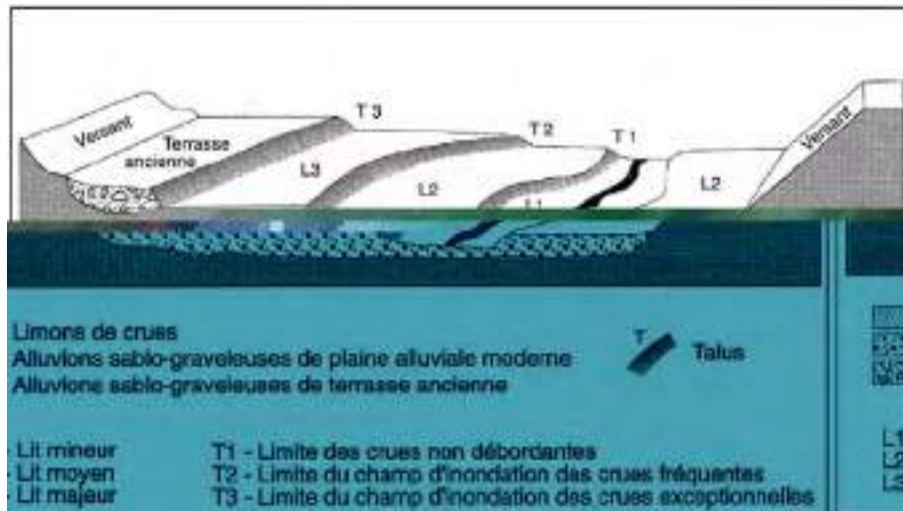
Principes

Après avoir replacé le tronçon de vallée étudié dans le contexte de son bassin versant (climat, géologie, pentes...), l'approche géomorphologique permet d'établir la délimitation des unités significatives du fonctionnement hydrologique du système alluvial :

- le lit mineur, localisé entre les berges, comprenant le lit d'étiage et correspondant à l'écoulement des eaux hors crue.
- le lit moyen, résultant du débordement des crues relativement fréquentes, schématiquement annuelles à décennales (mais pouvant être portées, selon l'état d'aménagement de la rivière, à des périodes de retour de 20 à 50 ans).
- le lit majeur, submersible par des crues rares à exceptionnelles (centennale et au-delà).

Ces unités physiques (ou unités hydrogéomorphologiques) sont généralement séparées par des talus qui délimitent naturellement, au sein de la plaine alluviale moderne, l'enveloppe des champs d'inondation.

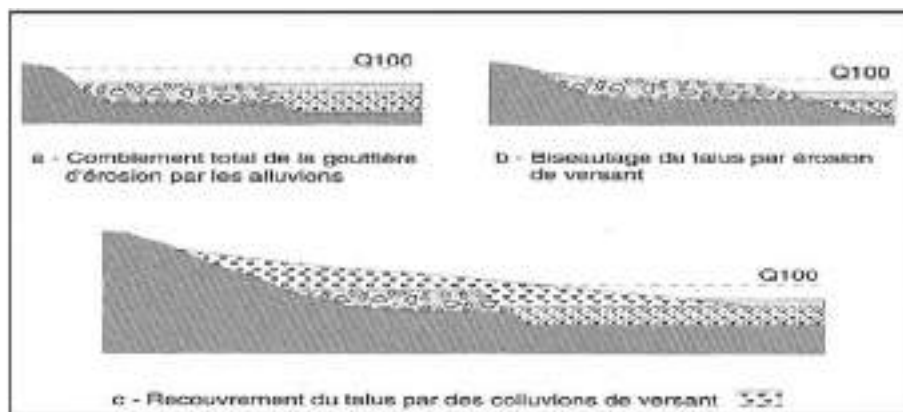
Relations topographiques entre les différents lits



(in MASSON, GARRY et BALLAIS, 1996, *Cartographie des zones inondables Approche hydrogéomorphologique*, Ed. Villes et Territoires)

Une certaine imprécision peut apparaître lorsque la plaine alluviale présente un relief très doux ce qui rend plus difficile la délimitation du lit majeur au contact des reliefs encaissants, ou la délimitation entre les différents lits (figure suivante).

Cas d'effacement de la limite extrême de la plaine alluviale moderne (T3)



(idem)

Dans ce cas, l'identification des unités hydrogéomorphologiques peut s'appuyer sur des critères autres que la topographie telles que l'occupation du sol, l'organisation du parcellaire ou la disposition des réseaux de drainage.

Adaptation au cadre de l'étude

L'objet de l'étude étant de cartographier les zones inondables, seules les limites du lit majeur et le lit moyen ont été recherchées.

Ce travail a été réalisé par SOGREAH en 2004 et complété par la DDE en 2006. Par souci de simplification, le lit majeur est réputé correspondre au champ d'inondations de la crue centennale.

4.2.3. Cartographie

Il convient de noter que pour l'élaboration du PPRi, la définition du champ d'inondation résulte uniquement des débordements directs de la Loue. Elle ne prend pas en compte les débordements associés aux affluents (excepté dans les zones de confluence), ni les inondations générées par les apports latéraux diffus (appelés généralement ruissellement urbain ou péri-urbain)

Extension maximale des inondations

Les résultats de la modélisation ont été exploités afin de délimiter l'extension maximale de la crue de référence (crue centennale) par report des niveaux maximum atteints sur les profils en travers.

Les largeurs inondées sont alors reportées sur les plans de situation des profils et fournissent la limite du champ d'inondation de référence. Les points ainsi définis ont ensuite été reliés en fonction des renseignements issus du fond de plan IGN au 1/25 000ème, des relevés du géomètre et des observations de terrain. Il en résulte la définition du périmètre d'inondation qui fait référence pour le PPRi de la Loue, dans le Jura.

Hauteurs de submersion

Les résultats du modèle permettent également au droit de chaque section de calcul de délimiter au sein du champ d'inondation maximal, les zones d'égale submersion. Ainsi le champ d'inondation a été compartimenté en fonction des tranches de hauteurs suivantes :

- Tranche 1 : hauteur d'eau comprise entre 0 et 0,5 m
- Tranche 2 : hauteur comprise entre à 0,5 et 1 m
- Tranche 3 : hauteur comprise entre à 1 et 1,5 m
- Tranche 4 : hauteur supérieure à 1,5 m

Cette gamme correspond à la graduation du niveau de danger pour la sécurité des personnes et des biens (voir chapitre 6.1.2. ci-après). Elle permet de distinguer à l'intérieur du champ d'inondation les zones les plus sensibles pour ce critère.

De la même manière que pour le champ maximal d'inondation, la délimitation des zones de hauteur d'eau s'est appuyée sur les données au droit de chaque profil en travers qui ont ensuite été interpolées en fonction des données photogrammétrique sur l'ensemble du lit majeur de la Loue nécessaires à la modélisation hydraulique, du fond de plan IGN (BD topo et ortho) et des observations de terrains.

Vitesses du courant

La vitesse d'écoulement est en pratique délicate à apprécier avec certitude. Les études et modélisations réalisées présentent souvent une marge d'erreur importante. La cartographie est donc indicative ; le découpage des tranches est également défini en fonction de critères de danger (voir chapitre 6.1.2.) :

- Tranche 1 : vitesse d'eau comprise entre 0 et 0,2 m/s
- Tranche 2 : vitesse d'eau comprise entre 0,2 et 0,5 m/s
- Tranche 3 : vitesse d'eau comprise entre 0,5 et 1 m/s
- Tranche 3 : vitesse supérieure à 1 m/s

5. INFLUENCE DES AMENAGEMENTS

5.1. Lit mineur

De nombreux ouvrages hydrauliques sont recensés sur la Loue. Son linéaire est parsemé de moulins auxquels sont associés des seuils, des prises d'eau, biefs, des ouvrages de répartition et de régulation. Les ponts sont également nombreux ainsi que les seuils de stabilisation du lit.

Les ponts possédant des piles ont une influence pouvant perturber l'écoulement et favoriser la formation d'embâcles, et donc provoquer des phénomènes localisés de relèvement de la ligne d'eau en amont, d'abaissement en aval et d'accélération des courants au droit des ouvrages. Des profils en travers ont été levés au droit de chacun de ces ouvrages pour les prendre en compte.

On peut aussi noter que la Loue a fait l'objet de travaux de recalibrage et d'aménagement de berges. Ils ont eu pour conséquences une augmentation de la capacité du lit mineur qui engendre une réduction de la fréquence des débordements à la traversée de zone urbanisée, mais en contre partie une accélération des écoulements et une baisse du laminage par stockage dans le lit majeur pour les crues moyennes. Les problèmes de débordements résolus localement peuvent alors être transférés sur les parties aval de la rivière, voire aggravés en certains points.

5.2. Lit majeur

L'urbanisation et l'industrialisation, en particulier au niveau de Parcey et de Port-Lesney, se sont traduites par l'implantation de constructions en zone inondable (lotissements, habitats isolés, zones commerciales), soit sur remblais, soit au niveau du terrain naturel.

De plus, de nombreux remblais transversaux (par exemple remblai routiers dont la cote n'a cessé de monter depuis les années 50) ont une hauteur dépassant plusieurs mètres. Ces ouvrages peuvent, pour des crues exceptionnelles, perturber l'écoulement des eaux. Ils sont pris en compte dans la modélisation de la crue centennale.

Les travaux engagés depuis les années 1950, qui ont modifié les tracés du lit en le fixant par enrochement et en créant des réseaux de digues ont été pris en compte dans la modélisation de la crue centennale. C'est pourquoi la crue de référence ne peut être aisément comparée à la crue historique de juin 1953 par exemple. Cette comparaison nécessite une connaissance parfaite du terrain de l'époque, ainsi que des conditions d'écoulement dans le lit majeur de la Loue. On peut noter enfin que certains secteurs, non inondés en 1953, sont désormais compris dans le champ d'expansion des crues, et qu'à l'inverse, quelques secteurs inondés fréquemment avant les travaux, en ont été exclus.

5.3. Ouvrages de protection contre les inondations

Suite aux inondations catastrophiques de la Loue en juin 1953 et décembre 1954, le conseil général du Jura (maître d'ouvrage) a réalisé des travaux d'aménagement afin de fixer la rivière et ce en créant, un réseau de digues qui représente un linéaire d'environ 27,3 km et des enrochements sur 90% du linéaire. L'objectif étant de contenir les courants de submersion des crues plus fortes.

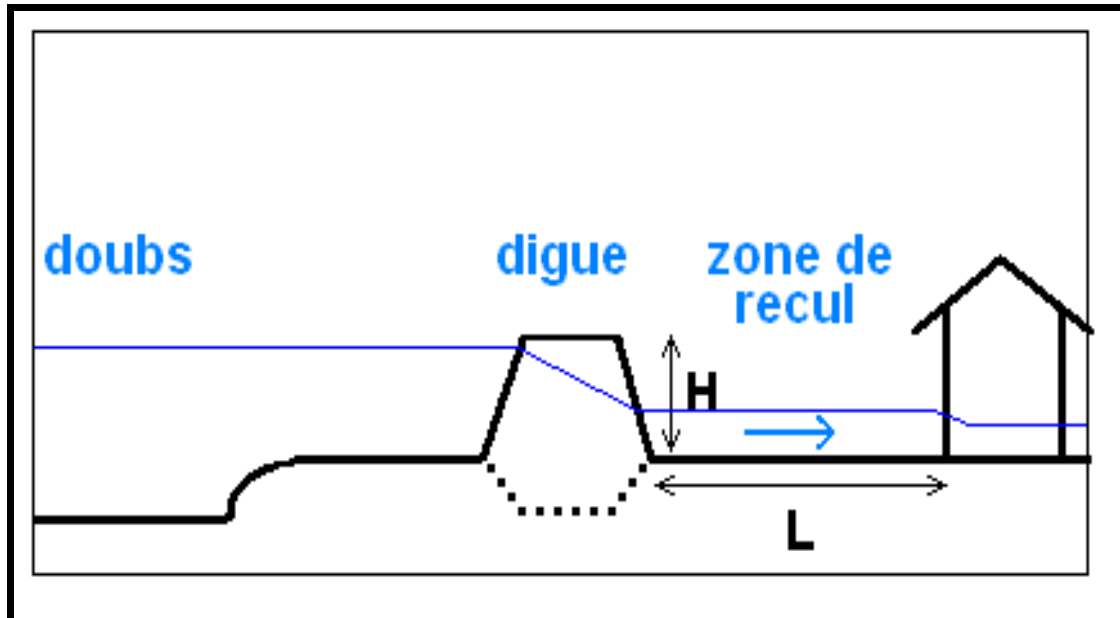
Les digues ont un caractère poreux et donc sensible aux infiltrations en cas de montées des eaux, du fait de leur constitution qui est basée sur un mélange de matériaux alluvionnaire et argileux.

Leur profil présente une pente assez importante due au manque d'emprise acquise lors de la réalisation des ouvrages.

Leur hauteur est assez importante puisqu'elle est comprise entre 1.30 et 3.60 pour une moyenne de 1,7 m.

Ceci entraîne qu'en cas de forte crue, on ne peut exclure la possibilité que l'un de ces ouvrages ne rompe. On peut citer la rupture de la digue de Chamblay en juin 1953, qui a inondé une partie du village. Les digues de protection contre les inondations ont été traitées au cas par cas dans l'optique de proposer un zonage réglementaire pour ces zones « protégées », conformément aux circulaires du 30 avril 2002 et du 6 août 2003 du ministère de l'écologie et du développement durable.

Les digues sont cartographiées sur l'ensemble des cartes d'enjeux, aléas et zonage réglementaire. La cartographie est basée sur l'analyse de la différence de cote moyenne existant entre la crête de la digue et le terrain naturel qu'elle protège. En effet, plus la différence d'altitude entre la crête de digue et le terrain naturel protégé derrière la digue est importante, plus en cas de dysfonctionnement de la digue (rupture) les risques derrière celle-ci sont importants (aggravation du risque inondation : remous...).



6. LES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES

Le dossier comprend trois types de documents cartographiques : la carte des aléas, la carte des enjeux et le zonage réglementaire.

6.1. LA CARTE DES ALEAS

6.1.1. Définition

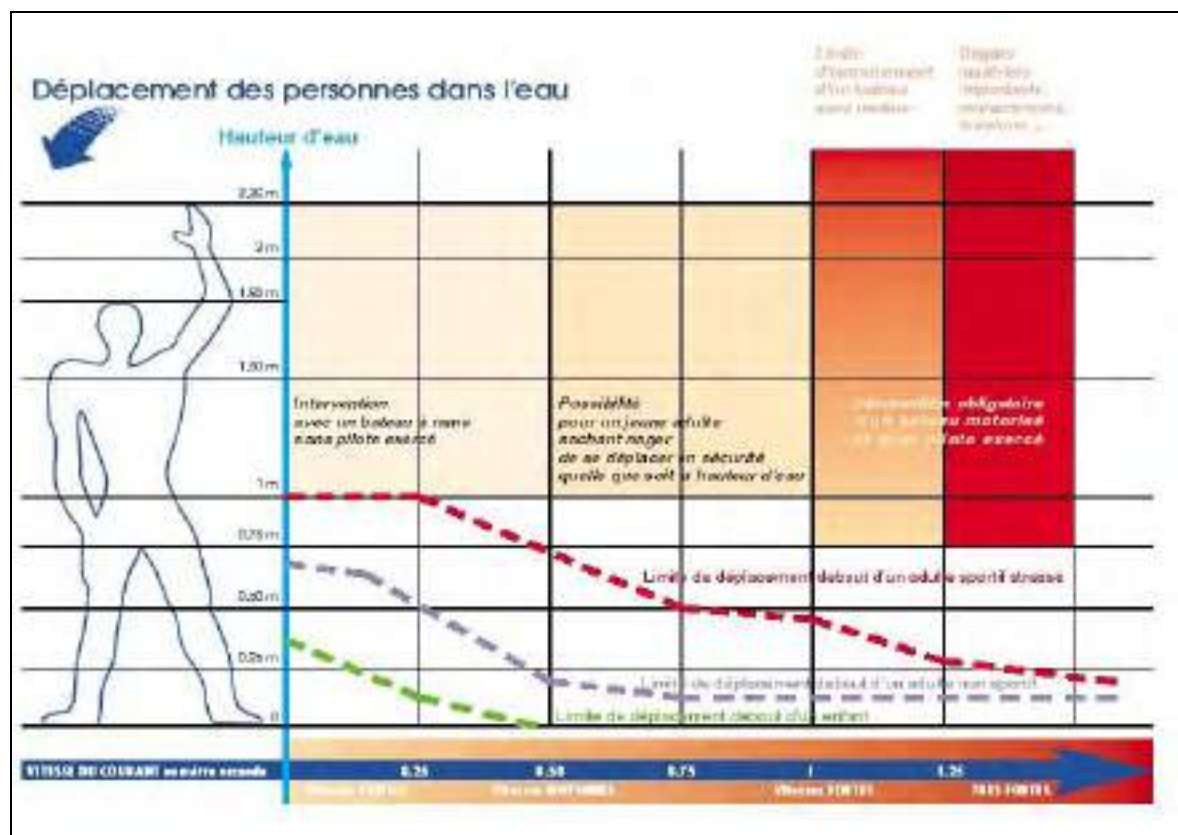
L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel d'occurrence (fréquence) et d'intensité donnée. Dans le cadre de l'élaboration de ce P.P.R.i, il correspond à l'inondation provoquée par la crue de référence, c'est à dire la crue centennale. Méthode de caractérisation :

L'aléa peut être caractérisé par un ou plusieurs critères :

- la hauteur de submersion
- la vitesse d'écoulement
- la durée de submersion : ce paramètre n'a pas été utilisé pour ce PPRi.
- la vitesse de montée des eaux : idem.

En termes de danger pour les personnes, différentes études ont permis d'évaluer l'impact des deux premiers critères sur le déplacement d'une personne en cas d'inondations.

Déplacement d'une personne dans l'eau



Au vu du graphique précédent, plusieurs seuils sont à retenir :

- o celui de 1 m de hauteur d'eau au-delà duquel le danger est certain (plus de déplacement possible pour une personne, soulèvement de véhicules, impossibilité d'accès des secours avec des moyens habituels).
- o celui de 0.50 m/s de vitesse de courant à partir duquel, même avec une faible hauteur d'eau, un enfant ou un adulte ne peut plus se déplacer.

La qualification de l'aléa pour la Loue s'appuie d'abord sur le critère de hauteur d'eau (voir 4.2.3.) avec quatre types d'aléas dans les secteurs ayant fait l'objet de modélisation :

- o une zone d'**aléa très fort** où les hauteurs de submersion sont supérieures à 1.5 m.
- o une zone d'**aléa fort** où les hauteurs de submersion sont comprises entre 1 à 1.5 m.
- o une zone d'**aléa Moyen** où les hauteurs de submersion sont comprises entre 0.5 à 1 m.
- o une zone d'**aléa Faible** pour le reste du champ d'inondation, c'est-à-dire où les hauteurs d'eau sont comprises entre 0 m et 0.5 m,

La qualification de l'aléa pour la Loue s'appuie ensuite sur le critère de vitesse d'eau (voir 4.2.3.) avec quatre types d'aléas dans les secteurs ayant fait l'objet de modélisation :

- o une zone d'**aléa très fort** où les vitesses de submersion sont supérieures à >1 m/s.
- o une zone d'**aléa fort** où les vitesses de submersion sont comprises entre 0.5 à 1 m/s.
- o une zone d'**aléa Moyen** où les vitesses de submersion sont comprises entre 0,2 et 0.5 m/s.
- o une zone d'**aléa Faible** pour le reste du champ d'inondation, en vérifiant que la vitesse estimée est bien inférieure à 0.2 m/s.

L'aléa est défini à partir du croisement des classes de hauteurs et de celles des vitesses comme suit :

H (m)	0-0,5	0,5-1	1-1.5	>1.5
V(m/s)				
<0.2	faible	moyen	fort	très fort
0.2 - 0.5	moyen	moyen	fort	très fort
0.5 - 1	fort	fort	très fort	très fort
>1	très fort	très fort	très fort	très fort

H : hauteur d'eau V : vitesse d'écoulement

Pour prévenir les risques liés à la rupture possible d'une digue, une zone de recul déterminée en fonction de sa hauteur a été classée en aléa très fort derrière chaque ouvrage. L'espace de mobilité historique de la Loue, qui comprend les anciens méandres, est également classé en aléa très fort. Les mortes, le lit mineur des petits cours d'eau ont aussi été classés en zone d'aléa très fort par convention sur les cartes d'aléas.

Le zonage des aléas a été reporté sur les relevés photogramétriques. Comme indiqué précédemment, il n'y a pas eu d'évaluation de l'aléa pour les affluents la Larine, la Cuisance et la Furieuse, en dehors du champ d'expansion de la crue de la Loue.

6.2. LA CARTE DES ENJEUX

Le second critère à prendre en compte avec l'aléa pour définir le risque est la vulnérabilité. Celle-ci est évaluée avec le repérage des **enjeux** : les zones urbanisées ou non, les établissements sensibles (c'est-à-dire ceux accueillant une population vulnérable et ceux participant à une mission de sécurité publique) et les équipements sensibles (transformateurs électriques, centraux téléphoniques...). La définition de ces établissements et équipements est précisée dans le règlement.

En ce qui concerne l'urbanisation, une zone a été définie de façon précise, en concertation avec les communes ; elle prend en considération les zones déjà urbanisées au regard des critères physiques, utilisés durant les phases de concertation avec les collectivités, et déterminés préalablement aux consultations.

Il convient de noter que le caractère urbanisé d'un espace est apprécié en fonction de la réalité physique et non en fonction des limites de l'agglomération au sens du code de la voirie routière ni d'un zonage opéré par un document d'urbanisme. Une zone urbanisée est une zone desservie par les équipements publics (voiries, réseaux) sur laquelle on peut par exemple délivrer directement un permis de construire.

Les établissements et équipements sensibles sont répertoriés par des enquêtes de terrain et à partir des renseignements fournis par les élus et par les concessionnaires.

Les enjeux ont également été reportés sur les relevés photogrammétriques ou les cartes IGN récentes.

6.3. LA CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE

Basée essentiellement sur les principes énoncés par la circulaire du 24 janvier 1994 (voir 2.1), la démarche de zonage réglementaire repose sur le croisement de l'aléa avec les zones urbanisées et non urbanisées.

De façon générale :

- Les secteurs en aléa fort (et très fort) sont en principe inconstructibles. Tout aménagement y est risqué, compte tenu des dangers qui peuvent menacer les biens et les personnes.
- Les secteurs peu ou pas urbanisés sont également inconstructibles, quel que soit le degré de l'aléa, afin de préserver le champ d'expansion des crues. S'il existe des zones urbanisables au sens des documents d'urbanisme, il conviendra de réorienter l'urbanisation future en dehors des zones de danger.
- Dans les autres secteurs de la zone inondable, des constructions sont possibles (à l'exception d'établissements sensibles) sous réserves d'en réduire la vulnérabilité.

Au niveau réglementaire, on définit ainsi des zones de « contraintes fortes » (zone **rouge**) et des zones de « contraintes modérées » (zone **bleue**).

Le tableau suivant définit le mode de croisement :

<i>ALEAS</i>	ALEA FAIBLE	ALEA MOYEN	ALEA FORT	ALEA TRES FORT
<i>ENJEUX</i>	Champs d'expansion des crues à préserver de toute urbanisation nouvelle Inconstructible sauf rares exceptions précisées dans le règlement du PPRI			Zone inondable particulièrement dangereuse Inconstructible sauf rares exceptions précisées dans le règlement du PPRI
Zone inondable peu ou pas urbanisée	Constructible sous réserve du respect des conditions fixées dans le règlement du PPRI			Constructibilité limitée dans les conditions fixées dans le règlement du PPRI
Zone inondable urbanisée	Constructible sous réserve du respect des conditions fixées dans le règlement du PPRI			Constructibilité limitée dans les conditions fixées dans le règlement du PPRI

Exemple : village de Nevy les Dole : aléas + enjeux = zonage réglementaire.



7. LE REGLEMENT

Le règlement précise les mesures associées à chaque zone du document cartographique en distinguant, d'une part les projets nouveaux et d'autre part les mesures applicables à l'existant.

Il indique également les mesures de prévention, protection et sauvegarde à mettre en oeuvre par les collectivités publiques et les personnes privées (plan de secours, réduction de la vulnérabilité des constructions existantes...).

Les prescriptions inscrites dans le règlement répondent à quatre objectifs :

- La sécurité des personnes.
- La limitation des dommages aux biens et aux activités.
- Le maintien, voire la restauration, du libre écoulement et de la capacité d'expansion des crues.
- La limitation des effets induits liés aux inondations.

8. JUSTIFICATION DES MESURES ADOPTÉES POUR LE ZONAGE ET LE RÉGLEMENT

La liste des questions/réponses qui suit, peut aider à la compréhension des mesures proposées.

Pourquoi interdire l'extension de l'urbanisation dans les zones inondables ?

Pour ne pas augmenter la population et les biens soumis aux inondations mais aussi pour permettre à la crue de stocker des volumes d'eau dans des secteurs non aménagés ou peu urbanisés. Ces secteurs jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit en aval et en allongeant la durée des écoulements. Les communes en aval recevront la crue moins vite et avec un débit moindre. Pour autant, ces zones peuvent avoir une autre destination que l'urbanisation : sport, tourisme, loisirs,....

Pourquoi interdire les sous-sols dans les zones d'aléa modéré ?

Lorsqu'ils sont creusés sous le niveau du terrain naturel, les sous-sols sont inondables par les remontées de nappe, avant même que le terrain soit inondé par débordement de la rivière. Des biens coûteux, difficilement transportables y sont souvent installés (congélateurs, chaudières...). Leur submersion est cause de dommages très importants. L'interdiction des sous-sols est donc destinée à éviter ces dommages et à diminuer ainsi la vulnérabilité des habitations.

Pourquoi surélever les rez-de-chaussée des habitations en zone inondable ?

Pour éviter les dégâts que peuvent provoquer des inondations par surverse (rivière qui déborde), par remontée de nappe, ou par mauvais fonctionnement de l'assainissement des eaux pluviales. Enfin, contrairement à une habitation de plain-pied, un bâtiment construit sur vide sanitaire ou avec rez-de-chaussée surélevé, est plus facile à nettoyer et assainir après avoir été inondé.

Pourquoi réglementer l'emprise au sol des constructions et limiter les remblais en zone inondable ?

Une des nouveautés de la politique de l'Etat affirmée en janvier 1994 est de considérer les effets cumulés de l'ensemble des constructions, installations, travaux... susceptibles d'être autorisés, et non plus l'effet d'un projet déterminé qui, pris individuellement, était trop souvent considéré comme négligeable.

Réglementer les emprises au sol et le contrôle des remblaiements est un des moyens permettant de prendre en compte le cumul des effets à terme.

Les infrastructures (comme les routes) ne pouvant éviter toutes les zones inondables, c'est la plus grande transparence hydraulique possible qui est exigée si aucune autre solution technique et économique n'est possible.

Pourquoi interdire les nouveaux établissements de santé ou scolaires en zone inondable ?

Pour limiter les problèmes d'évacuation et de sécurité de personnes particulièrement peu mobiles et vulnérables.

Pourquoi réglementer le stockage des produits dangereux ou polluants en zone inondable ?

Afin de minimiser les risques de pollution par entraînement et de dilution de ces produits dans les eaux d'inondation. En effet, une pollution de la nappe alluviale qui constitue la ressource en eau potable, ainsi qu'une pollution du cours d'eau préjudiciable au milieu aquatique, sont les deux dangers essentiels.

Les prescriptions du PPRi ne concernent-elles que les zones directement menacées les débordements de cours d'eau ?

L'essentiel des mesures ne concerne effectivement que les zones de danger délimitées dans la carte des aléas, mais d'autres outils permettent d'assurer la maîtrise des écoulements sur l'ensemble du bassin versant. Il s'agit notamment de la délimitation par les communes des zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.

9. LA DEMARCHE DE CONCERTATION :

Le présent PPR inondation a été élaboré en étroite collaboration avec les communes et les communautés de communes concernées du secteur.

Une démarche de communication-concertation a été menée spécifiquement et simultanément à l'élaboration des éléments techniques du PPR.

Cette démarche de communication s'est en particulier appuyée sur :

- Un questionnaire envoyé à la fin du printemps 2005 à chaque commune concernée par le périmètre défini par le préfet.
- Deux séries de rencontres avec les maires (du 25/07/2005 au 04/08/2005 puis du 19/06/2006 au 21/07/06), généralement accompagnés d'un agriculteur et/ou un adjoint ayant une bonne connaissance des problèmes. A l'occasion de ces rencontres, si besoin, une visite de terrain a été réalisée avec la prise de photographies numériques et de points GPS (en coordonnées Lambert) des établissements et équipements sensibles.
- Une réunion de présentation de la démarche et en particulier de la carte des aléas par la DDE en Mars 2005.
- Une large consultation des collectivités concernées, du 14 février au 6 avril 2007 : communes, communautés de communes et Syndicat Mixte du Schéma de Cohérence Territoriale de la région de Dole (SCOT de Dole), sur les cartes d'enjeux, déterminant les zones urbanisées, au regard de critères précis, déterminés préalablement par les services de l'Etat.
- Une série de réunions de concertation en octobre – novembre 2007, préalablement à l'enquête publique, qui a permis de dégager un certain nombre de piste de travail, et de prendre des engagements sur l'évolution des documents. Les comptes-rendus de ces réunions ont été intégrés au dossier d'enquête publique pour plus de transparence.
- Une dernière réunion de présentation du travail, après l'enquête publique, de vérification des remarques émises, de visite de terrain, et de modification des documents mis à l'approbation, à Ecleux, le 22 octobre 2008, en présence des maires, du Député-Maire de Cramans et Conseiller Général de Villers-Farlay, ainsi que des représentants de la communauté de commune du Val d'Amour.

Ces réunions et séances de travail ont été l'occasion, pour les collectivités, de s'exprimer largement durant l'élaboration du PPRi et de préciser leurs attentes spécifiques.

10.RAPPEL DES AUTRES MESURES DE PREVENTION :

10.1. L'INFORMATION PREVENTIVE

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs qu'il encourt sur ses lieux de vie, de travail, de vacances... et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger.

Le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs), document de sensibilisation établi par les services de l'État et destiné aux responsables et acteurs du risque majeur, recense les différents risques naturels et technologiques ainsi que les communes exposées. Dans le Jura, il a été actualisé en 2003.

Par ailleurs, chaque commune doit élaborer un DICRIM (document d'information communale sur les risques majeurs) et un plan d'affichage sur leur commune. Ce document peut être consulté en mairie

La loi « risques » du 30 juillet 2003 impose également aux maires des communes concernées par les risques naturels (PPR prescrit ou approuvé) d'informer la population au moins une fois tous les 2 ans sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que les garanties à l'article L 125-1 du code des assurances.

De plus, des affiches doivent être apposées par leur propriétaire dans les locaux regroupant plus de 50 personnes, les établissements recevant du public, certains terrains de camping, selon des modalités organisées par le maire.

Par ailleurs, deux obligations d'information des futurs acquéreurs ou locataires de biens immobiliers ont été instaurées par la loi de 2003 : l'une porte sur les risques majeurs (comme les inondations) auxquels serait soumis le bien et l'autre sur les sinistres subis lors de catastrophes reconnues.

Les dossiers d'information doivent être disponibles en mairie et chez les notaires à partir du 17 février 2006.

10.2. LES PLANS DE SECOURS

Les plans ORSEC recensent les moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre en cas de catastrophe et définissent les conditions de leur emploi par l'autorité compétente pour diriger les secours. Les plans de secours spécialisés traitent plus particulièrement d'un risque (comme les inondations).

Enfin, chaque commune doit établir un plan communal de sauvegarde pour définir l'organisation prévue pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus.

10.3. LES TRAVAUX DE PROTECTION

Le contrat de rivière sur la Loue concerne la Loue de sa source à sa confluence avec le Doubs en aval de Parcey, ainsi que tous ses affluents (dont la Furieuse, la Cuisance...). Les objectifs du contrat sont répartis en 3 volets (appelés volet A, B et C).

- Volet A : Assurer la qualité de l'eau à hauteur des usages humides et protéger les ressources en eau potable.
- Volet B : Promouvoir une gestion des inondations et des étiages à l'échelle du bassin versant et préserver et réhabiliter les milieux naturels.
- Volet C : Valoriser le potentiel touristique de la vallée.

Une nouvelle gestion de la rivière est en train d'émerger et un protocole d'accord a été établi en Préfecture du Jura le 14 avril 2003 entre les services de l'Etat, l'agence de l'eau, les collectivités et la profession agricole.

Un projet ambitieux est prévu sur une « zone pilote et réversible », située entre le pont de Belmont et celui de Parcey (soit 9,8 km de rivière). Sur un sous-secteur aval de 6.8 km de long, où l'essai sera pleinement développé, les digues situées au bord de la Loue seront déplacées à la limite de la zone régulièrement inondable. La rivière pourra dans l'espace créé, réactiver des bras secondaires ou en créer de nouveaux tout en sachant que le lit principal sera maintenu. Sur le sous-secteur amont soit 3km, l'objectif sera moins ambitieux, seules les digues situées au bord de la Loue seront arasées et déplacées en limite de zone inondable pour un débordement uniforme en période de crue. Un programme d'adaptation agricole est proposé sur cette zone pilote, avec une importante ré-organisation foncière (chemin d'accès aux parcelles, échanges des parcelles en herbe), la mobilisation de droits à produire (quotas laitiers, prime aux vaches allaitantes), des incitations pour le maintien et la remise en herbe des parcelles situées dans la zone inondable et la possibilité d'acquisition à l'amiable des terrains par les collectivités.

En dehors de la zone pilote, des travaux de re-connexion de Mortes seront entrepris et les berges seront protégées de façon sélective (s'il s'agit de protection immédiate de lieux habités ou d'infrastructures, si l'érosion met en péril, une digue ou la pérennité économique de l'ensemble d'une exploitation agricole en l'absence d'alternative ou si la Loue risque de changer de cours ou de se mettre en communication avec une baissière (cuvette)). Un observatoire de la Loue sera mis en place pour analyser les évolutions du cours de la rivière et anticiper les actions. Par ailleurs, d'autres interventions sont prévues sur les affluents de la Loue (Larine, ruisseau de Clairvent...) et permettront de limiter les flux de pollution arrivant à la Loue et d'améliorer leur qualité physique.

ANNEXE 1 – PORTEE DU PPR

Deux types de conséquences :

- En tant que servitude d'utilité publique
- En matière d'assurances

LE PPR APPROUVE EST UNE SERVITUDE D'UTILITÉ PUBLIQUE, IL EST OPPOSABLE AUX TIERS.

- A ce titre, il doit être annexé aux plans locaux d'urbanisme (P.L.U). Si cette formalité n'est pas effectuée dans le délai de 3 mois, le Préfet y procède d'office.
- L'annexion du PPR au P.L.U substitue le PPR aux autres plans « risques » (PSS, périmètre R111-3,...) qui existeraient sur la commune. Un arrêté du Maire prend acte qu'il a été procédé à la mise à jour du plan local d'urbanisme.
- Le PPR n'efface pas les autres servitudes en zone inondable.
- Les P.L.U en révision doivent être mis en cohérence avec cette nouvelle servitude. C'est plus particulièrement le rapport de présentation du P.L.U qui justifiera que les nouvelles dispositions prises respectent la servitude PPR.
- En cas de règles différentes entre PLU, PPR et ZAC (zone d'aménagement concertée) ou PSMV (plan de sauvegarde et de mise en valeur), ce sont les règles les plus contraignantes qui s'appliquent.
- **Le PPR s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol : permis de construire, déclarations de travaux, lotissements, stationnement de caravanes, campings, installations et travaux divers, clôtures.**
- Le non-respect des prescriptions du PPRi est sanctionné par les peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme
- Les règles du PPR autres que celles qui relèvent de l'urbanisme, s'imposent également au maître d'ouvrage qui s'engage à respecter notamment les règles de construction lors du dépôt de permis de construire.
- Le PPR peut définir des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde sur les constructions et ouvrages existants à la date d'approbation du PPR. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai imparti. **Le coût des travaux et aménagements qui en découlent ne peut porter que sur 10% de la valeur vénale du bien, estimée à la date d'approbation du plan.**

CONSEQUENCES EN MATIERE D'ASSURANCES :

- La loi du 13 juillet 1982 impose aux assureurs, pour tout contrat relatif aux biens ou véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, que le secteur concerné soit couvert par un PPRi ou non.
- Art.L125-1 du code des assurances, alinéa 2: la franchise relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles dans les communes non dotées de PPR est modulée en fonction du nombre d'arrêtés pris pour le même risque à compter du 2 février 1995. Ainsi, cette franchise double au 3^o arrêté, triple au 4^o, puis quadruple aux suivants.
Ces dispositions cessent de s'appliquer à compter de la prescription d'un PPR pour le risque considéré dans l'arrêté qui porte constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la commune concernée.
Elles reprennent leurs effets en l'absence d'approbation du PPR précité passé le délai de 4 ans qui suit l'arrêté de sa prescription.
- Lorsqu'un PPR existe, le code des assurances précise l'obligation de garantie des « biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan ».
Le propriétaire ou l'exploitant des ces biens et activités dispose d'un délai de 5 ans pour se conformer au règlement du PPR dans la limite de 10% de la valeur vénale estimée de ces biens et activités, à la date de publication du PPR (art.5 du décret du 5 octobre 1995).
Si le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur de biens et d'activités antérieurs à l'approbation du PPR ne se conforme pas à cette règle, l'assureur n'est plus obligé de garantir les dits biens et activités.
- Les infractions aux dispositions du PPR constituent une sanction pénale.
- **Si des biens immobiliers sont construits et que des activités sont créées ou mises en place en violation des règles du PPR en vigueur, les assureurs ne sont pas tenus de les assurer.**

Cette possibilité est toutefois encadrée par le code des assurances. Elle ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat ou à la signature d'un nouveau contrat.

- En cas de différent avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du Bureau Central de Tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.
- Les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou des agents de l'Etat ou des collectivités publiques habilités.

ANNEXE 2 – LISTE DES ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES

Commune	Date de début de l'évènement	Date de fin de l'évènement	Date de l'arrêté	Date du JO
AUGERANS	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
BANS	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	08/06/1996	09/06/1996	21/01/1997	05/02/1997
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
BELMONT	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	04/05/1985	12/05/1985	15/07/1985	27/07/1985
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	24/10/1999	26/10/1999	28/01/2000	11/02/2000
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
CHAMBLAY	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
	01/07/2003	30/09/2003	30/03/2006	02/04/2006
CHAMPAGNE-SUR-LOUE	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
CHATELAY	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
CHISSEY-SUR-LOUE	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	24/10/1999	26/10/1999	28/01/2000	11/02/2000
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
GRAMANS	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	21/12/1991	26/12/1991	11/03/1992	29/03/1992
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	19/05/1999	05/06/1999
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
ECLEUX	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
GERMIGNEY	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
GRANGE-DE-VAIVRE	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	21/12/1991	26/12/1991	11/03/1992	29/03/1992
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	24/10/1999	26/10/1999	28/01/2000	11/02/2000
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
MONTBARREY	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	21/12/1991	26/12/1991	11/03/1992	29/03/1992
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
MONT-SOUS-VAUDREY	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	04/05/1985	12/05/1985	15/07/1985	27/07/1985
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	24/10/1999	26/10/1999	28/01/2000	11/02/2000
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005

NEVY-LES-DOLE	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	04/05/1985	12/05/1985	15/07/1985	27/07/1985
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
	01/07/2003	30/09/2003	16/06/2006	14/07/2006
OUNANS	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
	01/07/2003	30/09/2003	09/01/2006	22/01/2006
PARCEY	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	13/02/1990	19/02/1990	16/03/1990	23/03/1990
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	24/10/1999	26/10/1999	28/01/2000	11/02/2000
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
	16/11/2002	17/11/2002	02/04/2003	18/04/2003
	01/07/2003	30/09/2003	09/01/2006	22/01/2006
PORT-LESNEY	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	21/12/1991	26/12/1991	11/03/1992	29/03/1992
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	24/10/1999	26/10/1999	28/01/2000	11/02/2000
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
	01/07/2003	30/09/2003	30/03/2006	02/04/2006
SANTANS	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	19/02/1999	24/02/1999	19/05/1999	05/06/1999
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
SOUVANS	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	21/12/1991	26/12/1991	11/03/1992	29/03/1992
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	08/06/1996	09/06/1996	09/12/1996	20/12/1996
	19/02/1999	24/02/1999	19/05/1999	05/06/1999
	24/10/1999	26/10/1999	28/01/2000	11/02/2000
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
VAUDREY	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	19/02/1999	24/02/1999	14/04/1999	02/05/1999
	24/10/1999	26/10/1999	28/01/2000	11/02/2000
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
VILLERS-FARLAY	16/05/1983	16/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
	25/12/1995	28/12/1995	02/02/1996	14/02/1996
	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

ANNEXE 3 - INFORMATIONS SUR LES INONDATIONS HISTORIQUES RECUEILLIES DANS LES COMMUNES RIVERAINES DE LA LOUE

Les informations suivantes sont celles recueillies par B & R Franche-Comté lors de l'étude des Enjeux de 2005-2006.

❖ AUGERANS :

Les débordements connus de la Loue durent en moyenne 1 journée.

❖ BANS :

Les débordements connus sont ceux de la Cuisance, ils se font quand la Loue est haute.

Le village n'est pas en zone inondable alors que la zone d'activité est en zone vulnérable. Les inondations n'ont jamais été plus hautes que la route départementale 472. Il est possible que l'eau atteigne 1, 50 m sur les terres agricoles au Nord.

❖ BELMONT :

Une maison est inondée au hameau des Graviers mais cela n'a pas de lien avec la Loue. C'est une inondation de la Cuisance qui se fait en aval du pont de la 472 (digue submergée) et du pont de Mont-sous-Vaudrey (pas de digue).

❖ CHATELAY :

Les débordements connus de la Loue durent en moyenne 2 à 3 jours. En 2000, la Réverotte a débordé à cause d'un réseau d'EU (Eaux Usées) qui traverse le ruisseau (gêne de l'écoulement).

❖ CHISSEY-SUR-LOUE :

La ville de CHISSEY-SUR-LOUE est concernée par 2 types phénomènes :

- des crues de la Loue ponctuelles et de courtes durées
- des inondations par remontées de nappe (niveau de la nappe phréatique très haut), ce niveau est en pente de l'Est à l'Ouest

❖ ECLEUX :

Il n'y a pas d'inondation caractéristique sur la commune.

❖ GERMIGNEY :

La Loue arrive de Chissey (et non de Chamblay), elle va jusqu'à la D7 et se heurte au chemin communal et se propage alors jusqu'aux 2 maisons situées au carrefour (D7/chemin communal) mais sans les inonder. Ces inondations sont responsables de dégradation du chemin de l'association foncière. Les débordements connus de la Loue dure en moyenne 5 à 6 jours.

❖ GRANGE DE VAIVRE

Les inondations par débordement de la Loue sont responsables de dégradation de la voie communale qui la longe. Les débordements connus de la Loue durent moins de 24 heures.

❖ **La LOYE**

Les inondations par débordement de la Loue sont responsables de dégradations sur la voie communale qui la longe. Les débordements connus de la Loue durent 8 Jours.

❖ **MONT-SOUS-VAUDREY**

Les inondations par débordement de la Loue durent moins de 24 heures.

❖ **NEVY-LES-DOLE**

Les inondations par débordement de la Loue ont causé en 1983 et 1995, deux crues importantes pour lesquelles la préfecture a prévenu la commune. Sinon il y a des « petites » crues chaque année. Pour les plus grosses crues, la durée est de 4 jour(s).

❖ **PARCEY**

Les inondations par débordement de la Loue sont régulières. Les débordements connus de la Loue durent 4 à 5 jours avec une stagnation de l'eau dans quelques points bas inondés.

❖ **PORT-LESNEY**

Les inondations par débordement de la Loue sont responsables de dégradation sur le Camping et le chemin communal de Champagne-sur-Loue. Les débordements connus de la Loue durent en moyenne deux à trois jours. Une à quatre habitations principales sont concernées.

❖ **SANTANS**

Les inondations par débordement de la Loue sont régulières. Les débordements connus de la Loue durent 10 à 15 h.

❖ **SOUVANS**

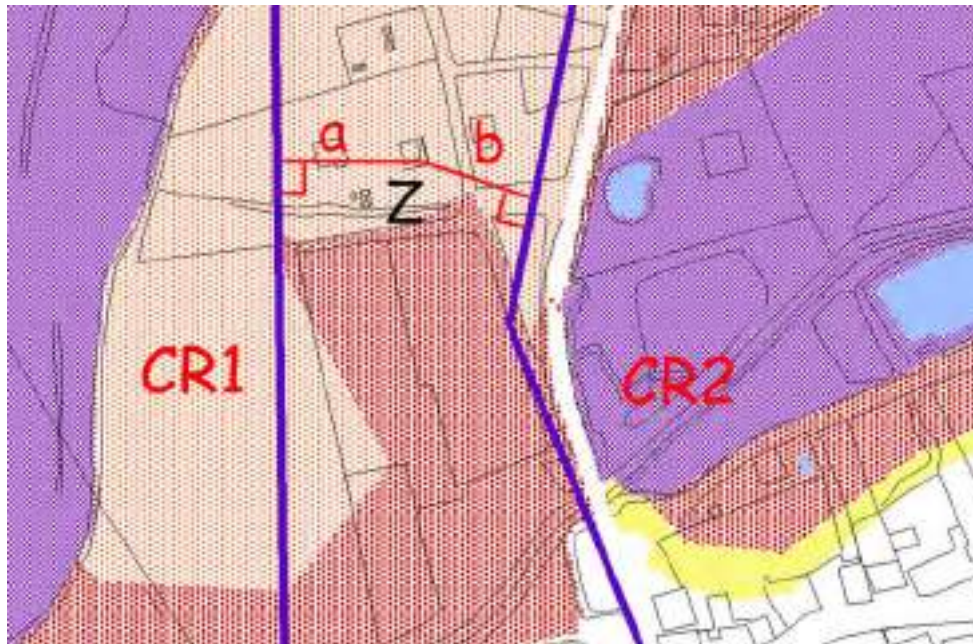
Les inondations sont le résultat de débordement de la Cuisance puis de la Loue. Lorsque les fortes pluies sont concentrées sur les montagnes, la crue de la Cuisance précède celle de la Loue. Les crues sont concomitantes lorsque la pluviométrie est importante en plaine et en montagne. Conséquences : fossés débordent + saturation et remontées de nappe. Les inondations par débordement de la Loue sont responsables de dégâts, sur les chemins (communaux et d'Association Foncière) et sur les berges. La durée des inondations est de 4 à 5 jours avec une stagnation dans quelques points bas inondés.

❖ **VAUDREY**

Les débordements connus sont ceux de la Cuisance, ils se font quand la Loue est haute. Ils sont responsables de dégradation sur le chemin qui la longe et durent 2 jours.

❖ **VILLERS-FARLAY**

Les inondations par débordement de la Loue se font en moyenne tous les ans et durent 2 jours.

ANNEXE 4 - DETERMINATION DE LA COTE DE REFERENCE

Les cotes de référence du PPRi sont repérées sur les profils localisés sur les cartes des aléas et de zonage. Entre ces profils, les cotes de référence sont interpolées linéairement.

La méthodologie utilisée pour calculer la cote de référence d'un point Z situé dans la zone inondable est la suivante :

- ✓ Le point z est situé entre deux côtes de référence CR1 et CR2
- ✓ Soit a la longueur de la perpendiculaire entre le point z et CR1
- ✓ Soit b la longueur de la perpendiculaire entre le point z et CR2

La cote de référence en z est : $(b * CR1 + a * CR2) / (a+b)$

Remarque :

- ✓ si a=0, c'est à dire si z est sur CR1, on retrouve bien la cote de référence CR1 pour z
- ✓ si b=0, c'est à dire si z est sur CR2, on retrouve bien la cote de référence CR2 pour z

BIBLIOGRAPHIE :

- DIREN Rhône-Alpes, « Les crues rapides », mars 2005.
- Etude hydraulique de la Haute Vallée de la Loue. Diagnostic hydraulique, définition d'objectifs, propositions d'aménagements, élaboration d'un schéma d'aménagement. SAFEGE, années 2002-2003.
- Contrat de rivière Loue. Etude de l'activité agricole du bassin versant (département du Doubs) et définition d'un programme d'actions agricoles. CHAMBRE D'AGRICULTURE DU DOUBS, novembre 2002 et avril 2003.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des Transports et du logement, « Guide méthodologique, Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR), guide général », La Documentation française, Paris 1999.
- Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du logement, « Guide méthodologique, Plan de prévention des risques naturels (PPR) risques d'Inondation », la Documentation française, Paris 1999.
- Masson M., Garry G. et Ballais J-L « Cartographie des zones inondables. Approche hydrogéomorphologique », Ministère de l'Équipement et Ministère de l'Environnement, Paris 1996.
- Cours et vallées de la Loue et du Doubs inférieurs. Etude géomorphologique. Mémoire de maîtrise, université Paris X. SYLVAIN ROTILLON, octobre 1990.
- Etude hydrogéologique de la vallée de la Loue. Région de Franche Comté, service régional de l'aménagement des eaux. JP METTETAL, année 1986.

PREFECTURE DU JURA

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

Risques d'inondations de La LOUE (39)



RN5 Parcey – Villette-les-Dole le 11 juin 1953
source : archives départementales du Jura

COMMUNES CONCERNEES :

AUGERANS
BELMONT
CHAMPAGNE-SUR-LOUE
CHISSEY-SUR-LOUE
ECLEUX
GRANGE-DE-VAIVRE
MONT-SOUS-VAUDREY
PARCEY
GEVRY
CRISSEY
OUNANS
SANTANS
VAUDREY

BANS
CHAMBLAY
CHATELAY
CRAMANS
GERMIGNEY
MONTBARREY
NEVY-LES-DOLE
DOLE
VILLETTE-LES-DOLE
LA LOYE
PORT-LESNEY
SOUVANS
VILLERS-FARLAY

Prescrit le : 4 septembre 2001 par arrêté préfectoral modifié le 15 novembre 2004
Mis à l'enquête publique du 10 décembre 2007 au 30 janvier 2008
Approuvé le : 8 décembre 2008

Sommaire

I – DISPOSITIONS GENERALES.....	4
I-1 : Champ d'application.....	4
I-2 : Contenu du règlement.....	4
I-3 : Zonage réglementaire - dispositions communes.....	5
I-4 : Effets du PPR.....	6
I-5 : Délais et voies de recours.....	6
I-6 : Cotes de référence.....	6
I-7 : Mentions dans les autorisations d'urbanisme.....	7
I-8 : Glossaire.....	7
I-9 : Établissements et équipements sensibles.....	9
II - REGLEMENTATION DES PROJETS.....	9
II-1: Règles d'utilisation et d'exploitation des terrains en zone ROUGE.....	10
II-1-1 : Interdictions.....	10
II-1-2 : Prescriptions en zone rouge.....	11
II-1-2-1: Prescriptions sur les projets nouveaux.....	12
II-1-2-2: Prescriptions sur les biens existants	13
II-1-2-3: Prescriptions sur l'exploitation des terrains.....	14
II-2: Règles d'utilisation et d'exploitation des terrains en zone BLEUE.....	14
II-2-1: Interdictions.....	15
II-2-2-1: Prescriptions sur les projets nouveaux.....	16
III - MESURES de PREVENTION, de PROTECTION et de SAUVEGARDE.....	19
III.1 :Mesures à charge des communes et des gestionnaires.....	19
III-2 :MESURES DE RÉDUCTION ET DE LIMITATION DE LA VULNÉRABILITÉ POUR LES CONSTRUCTIONS.....	21
MESURES POUR LA SÉCURITÉ DES PERSONNES.....	22
Mesures visant à réduire l'inondation.....	24
Mesures pour limiter les risques de pollution.....	24
IV - MAITRISE DES ECOULEMENTS ET DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT.....	26
V – ENTRETIEN DES COURS D'EAU	27
VI – AUTRES RECOMMANDATIONS.....	27
VII Règles de construction dans les zones INONDABLES.....	29
VII-3-1 : Mesures concernant les installations à l'intérieur des constructions.....	29
VII-3-2 :Mesures sur les constructions en elles-même.....	29
VII-3-3 :Mesures concernant l'aménagement des constructions.....	30
VII-3-5 :Autres mesures.....	30

I – DISPOSITIONS GENERALES

I-1 : Champ d'application

Le présent règlement s'applique sur le territoire des communes de **AUGERANS, BANS, BELMONT, CHAMBLAY, CHAMPAGNE-SUR-LOUE, CHATELAY, CHISSEY-SUR-LOUE, CRAMANS, ECLEUX, GERMIGNEY, GRANGE-DE-VAIVRE, MONTBARREY, MONT-SOUS-VAUDREY, NEVY-LES-DOLE, PARCEY, DOLE, GEVRY, VILLETTE-LES-DOLE, CRISSEY, LA LOYE, OUNANS, PORT-LESNEY, SANTANS, SOUVANS, VAUDREY ET VILLERS-FARLAY**, visées par l'arrêté préfectoral du 4 septembre 2001, modifié le 15 novembre 2004, définissant le périmètre d'étude du plan de prévention des risques d'inondations de La Loue.

Le PPRi comprend deux types de zones de danger au sens du 1° de l'article L562-1 du code de l'environnement : la zone rouge et la zone bleue. Elles figurent sur les cartes du zonage réglementaire. L'ensemble des deux zones est appelé « zone inondable » par convention.

Si un risque d'inondation est identifié en dehors de la zone inondable défini par le présent PPRi, sa prise en compte dans l'urbanisation sera traitée dans un autre cadre juridique que le PPRi de la Loue (le code de l'urbanisme ou le document d'urbanisme communal s'il existe ou encore un autre PPRi).

On notera que le territoire communal des communes de **DOLE, CRISSEY, GEVRY, VILLETTE-LES-DOLE** et **PARCEY** est couvert par le présent PPRi et par le PPRi de la moyenne vallée du Doubs. Il convient donc de se reporter également à celui-ci.

I-2 : Contenu du règlement

Conformément à l'article 3 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret n°2002-679 du 29 avril 2002 et par le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005, le règlement du PPRi de la Loue précise

- Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones de danger (II-1° de l'article L562-1 du code de l'environnement) : c'est l'objet du chapitre II.
- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (3° de cet article) : elles sont décrites au chapitre III.
- Les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan (4° du même article) : elles figurent au chapitre III et au chapitre VII relatif aux projets nouveaux.

Le règlement mentionne, le cas échéant, les mesures dont la mise en œuvre est obligatoire ainsi que le délai fixé pour leur mise en œuvre. Ce délai est de 5 ans maximum. Il peut être réduit en cas d'urgence.

A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le représentant de l'État dans le département peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais de l'exploitant ou de l'utilisateur.

I-3 : Zonage réglementaire - dispositions communes

Les textes réglementaires et la doctrine ayant permis de définir le zonage réglementaire sont exposés dans la note de présentation.

La **ZONE ROUGE** correspond d'une part aux zones d'aléa fort et très fort, calculées lors des modélisations hydrauliques, d'autre part aux zones inondables non urbanisées ou peu urbanisées quel que soit leur niveau d'aléa, et enfin aux zones de recul des digues, dont le dimensionnement est exprimé dans la note de présentation, et qui ont toutes été placées en aléa très fort, par convention, et dans le respect des textes en vigueur.

Ces zones sont à préserver de toute urbanisation nouvelle soit pour des raisons de sécurité des biens et des personnes (zone d'aléa fort et très fort), soit pour la préservation des champs d'expansion et d'écoulement des crues (zones peu ou pas urbanisées).

On notera que le lit mineur, ainsi que la plus grande partie du lit majeur de la Loue appartiennent à la zone rouge. Les cours d'eau d'importance sont tramés en violet sur les cartes de zonage réglementaire afin d'en faciliter la lecture. Ils sont soumis aux règles de la zone rouge.

La plupart des constructions nouvelles sont interdites dans cette zones et l'aménagement des biens existants est soumis à des prescriptions strictes (voir chapitre II-1).

La **ZONE BLEUE** correspond aux zones d'aléas faibles et moyens situées en secteur urbanisé, délimité sur les cartes d'enjeux. La plupart des constructions ou aménagements sont admis, sous réserve du respect de prescriptions techniques destinées à réduire la vulnérabilité (voir chapitre II-2).

La **ZONE ZBa**, dite « zone aéroport », concerne uniquement le territoire de la commune de Gevry, et fait l'objet d'un règlement de zone bleue spécifique au développement de cette infrastructure.

Lorsqu'une construction ou un projet de construction est à cheval sur deux zones, le règlement de la zone la plus contraignante lui est appliqué.

Dans les **DEUX ZONES**, il est nécessaire :

- pour tout projet **nouveau** (construction, installation, ouvrage ou aménagement), de respecter les règles de construction définies au chapitre VII,
- pour toute demande d'autorisation ou de déclaration faite au titre du code de l'urbanisme, et qui nécessite la mise à la cote de référence, d'indiquer les cotes dans les 3 dimensions (en application de l'article R 431-9 du code de l'urbanisme).

L'altitude sera rattachée au système du Nivellement Général de la France appelé « IGN 69 ». Ceci permet de vérifier la conformité aux cotes de référence du PPRi.

Il est rappelé que les projets admis par le présent règlement devront aussi respecter les dispositions réglementaires édictées par ailleurs (loi sur l'eau, réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, documents d'urbanisme, cartes communales, règlement national d'urbanisme....).

Une autre zone a été indiquée pour une meilleure information. Il s'agit d'un secteur identifiée comme étant sujet à des remontées de nappe, sur le bourg ancien de Chissey-sur-Loue. Dans cette zone, il conviendra d'interdire par précaution les sous-sols pour les projets nouveaux de construction.

I-4 : Effets du PPR

Les conséquences du PPRi sont précisées dans la note de présentation (annexe 1).

Il est notamment indiqué qu'en matière de travaux, la nature des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement (notamment les chapitres III et VII) et leurs conditions d'exécution relèvent de la responsabilité des maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvres et constructeurs concernés.

En matière d'urbanisme, le PPRi vaut servitude d'utilité publique (article L562-4 du code de l'environnement) et s'impose aux règles des plans locaux d'urbanisme existants ou à venir des communes concernées. Il est annexé aux plans existants dans un délai de 3 mois à compter de son approbation. Si cette formalité n'est pas effectuée dans le délai de 3 mois, le préfet y procède d'office.

Il s'applique de même pour ce qui concerne les cartes communales et s'impose au zonage de ces dernières ; le zonage le plus strict doit être appliqué dans tous les cas.

Le non respect des mesures définies dans le PPRi peut entraîner des sanctions, notamment pénales, et une baisse d'indemnisation de la part des assurances pour les dégâts provoqués par une crue.

Enfin, le PPRi peut être révisé à l'initiative de l'Etat sur la base du constat d'une modification des aléas et/ou des enjeux entraînant une évolution notable des risques liés aux inondations de La LOUE.

I-5 : Délais et voies de recours

Conformément aux dispositions du code de justice administrative, les décisions prises en application du présent PPRi peuvent faire l'objet de recours devant le tribunal administratif de Besançon, dans un délai de deux mois suivant l'approbation et la publication du PPRi, ou d'un recours gracieux auprès du préfet du Jura, dans les mêmes conditions de délai.

I-6 : Cotes de référence

Au droit des zones ayant fait l'objet d'une modélisation hydraulique, le phénomène de référence retenu est celui de la crue centennale, estimée par le calcul sur l'ensemble de la basse vallée de la LOUE (voir note de présentation). La modélisation a permis de reconstituer la ligne d'eau de cette crue en écoulement libre, hors obstacles liés à des phénomènes d'embâcles.

La cote de référence à appliquer dans le cadre du présent règlement est celle de la ligne d'eau de la crue de référence de la Loue, soit la crue centennale.

Le tableau joint en annexe 1 indique l'altitude de la ligne d'eau centennale et la cote de référence au droit de chacun des profils figurant sur la carte du zonage réglementaire (altitudes rattachées au NGF IGN 69).

Le mode d'interpolation entre les profils est précisé en annexe de la note de présentation.

Pour les communes de DOLE, GEVRY, PARCEY, VILLETTE-LES-DOLE, CRISSEY, la cote à appliquer est celle de la crue centennale modélisée, retenue comme phénomène de référence, et figurant sur les cartes de cotes de crue de référence, en annexe 3.

I-7 : Mentions dans les autorisations d'urbanisme

A l'occasion de la délivrance d'une autorisation d'urbanisme, l'autorité compétente porte à la connaissance du pétitionnaire les informations suivantes :

- le terrain est inondable
- le pétitionnaire est invité à consulter la carte d'aléa du PPRi
- les prescriptions imposées par la présente autorisation ne garantissent pas l'absence de risque pour la construction dont il s'agit
- les règles applicables tiennent compte d'une crue théorique, dite crue centennale, calculée en fonction des informations actuellement disponibles, mais le pétitionnaire doit savoir qu'une crue plus forte est exceptionnellement possible.

I-8 : Glossaire

Le règlement fait appel à un vocabulaire spécifique qui est explicité dans le glossaire ci-dessous.

- **Ancrer au sol** : arrimer de telle sorte qu'on évite l'emportement par la crue de référence
- **Affouillements (des fondations)** : érosion des sols par l'action mécanique de l'eau, au pied d'un bâtiment ou d'un ouvrage.
- **Aménagement d'un bâtiment existant** : réalisation de travaux ne nécessitant ni permis de construire, au titre des articles R421-1 et R421-9 du code de l'urbanisme.
- **Annexes** : petite construction à caractère privé pour un usage autre que le logement, l'hébergement, l'activité économique ou les services (voir plus loin) : abri de jardin, local technique de piscine, abri à bois, garage... dont la superficie est inférieure ou égale à 10 m² à l'exception d'un garage qui pourra atteindre 25m². Les annexes ne font pas partie des extensions, qui sont accolées à la construction principale.
- **Changement de destination** : changement de l'usage et ou de la structure d'un bâtiment modifiant en cela sa destination principale. Exemples : transformation d'un bâtiment d'activité en logements, transformation d'anciens locaux agricoles en logement... Voir aussi réduire / augmenter la vulnérabilité.
- **Constructions à usage d'activités et/ou de services** : constructions destinées et utilisées pour des activités et/ou des services. On peut citer par exemple les commerces, les lieux d'artisanat, les entrepôts commerciaux, les locaux industriels, les bureaux, les établissements scolaires ou sportifs, les crèches, les hôpitaux ou cliniques, etc.
- **Constructions à usage d'hébergement** : constructions destinées et utilisées pour héberger du public : hôtels, gîtes, maisons familiales, foyers, colonies de vacances, maisons de retraite, etc.
- **Constructions à usage de logement** : constructions destinées et utilisées pour du logement permanent ou pas, individuel ou collectif : maisons individuelles, immeubles d'appartements, H.L.L., résidences secondaires, etc.
- **Emprise au sol** : c'est la surface correspondant à la projection au sol des bâtiments hors débords de toitures et hors balcons sans piliers.
- **Embâcle** : accumulation de matériaux transportés par les flots, faisant obstacle à l'écoulement. Les conséquences d'un embâcle sont dans un premier temps la rehausse de la ligne d'eau en amont de l'embâcle et l'augmentation des contraintes sur la structure supportant l'embâcle, et dans un deuxième temps, un risque de rupture brutale de l'ouvrage, occasionnant une onde potentiellement dévastatrice en aval (exemple : rupture de pont).
- **Espaces de plein air** : espaces verts, équipements sportifs et de loisirs ouverts.

- **Espace refuge** : espace ou pièce aménagée dans un bâtiment, destinés à permettre aux personnes présentes dans le bâtiment d'attendre en tant que de besoin la fin de la crue, ou une évacuation par les services de secours. Cet espace ou cette pièce doivent être situés au-dessus de la cote de référence, accessibles de l'extérieur par les services de secours, et comporter l'équipement nécessaire pour la durée de leur occupation (eau en bouteille, produits alimentaires non périssables, couvertures, radio à piles...).
- **Établissement hébergeant des personnes à mobilité réduite** : cf point suivant. Il peut s'agir de foyers, colonies de vacances, maisons de retraite, centres pour handicapés, d'écoles, de crèches, d'hôpitaux ou de cliniques,...
- **Personne à mobilité réduite** : toute personne éprouvant des difficultés à se mouvoir normalement, que ce soit en raison de son état, de son âge ou bien de son handicap permanent ou temporaire.
- **Réduire la vulnérabilité d'un bâtiment** : réduire le nombre de personnes ou la valeur des biens accueillis dans l'ensemble du bâtiment exposé au risque d'inondations. A noter que la transformation d'un entrepôt (biens) en logements ou hébergement (personnes) correspond à une augmentation de la vulnérabilité. Si l'occupation du bâtiment est inchangée, réduire la vulnérabilité signifie renforcer les mesures de protection contre les effets des inondations (suppression d'ouvertures, création d'une pièce refuge, mise en place de clapets, de batardeaux,...).
- **Travaux d'entretien et de gestion courante** : aménagements sans changement de destination, ni extension : traitements et modifications de façade, réfection de toiture, rénovation d'un logement...

I-9 : Établissements et équipements sensibles

Les établissements sensibles sont définis comme les constructions et ouvrages présentant une vulnérabilité particulière et ceux contribuant à la sécurité des personnes, à la protection des biens et à la gestion de crise. Il s'agit :

- ◆ des immeubles de grande hauteur définis par l'article R122.2 du code de la construction et de l'habitation.
- ◆ des établissements accueillant ou hébergeant spécifiquement des personnes à mobilité réduite.
- ◆ des terrains aménagés spécialement pour l'accueil des campeurs et des caravanes
- ◆ des centres de secours, casernes de pompiers, gendarmeries, postes de police.
- ◆ de toutes les installations comportant des dépôts de liquides ou de gaz liquéfiés inflammables ou toxiques qui relèvent de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Pour les stations-services, il est considéré que seul le stockage de carburant constitue un établissement sensible.
- ◆ des installations visées à l'arrêté du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation (installations dites « SEVESO »).
- ◆ des centres de traitement ou d'enfouissement des déchets (sauf les déchets inertes).

Les équipements sensibles sont ceux considérés indispensables au fonctionnement des services publics d'eau, d'énergie et de télécommunications et présentant une vulnérabilité particulière aux inondations :

- ◆ les installations de transport et de distribution d'énergie électrique (centres de distribution, transformateurs électriques...).
- ◆ les installations de transport et de distribution de gaz.
- ◆ les captages et les stations de traitement d'eau potable.
- ◆ les stations d'épuration collectives.
- ◆ les centraux téléphoniques.
- ◆ les relais hertziens des services publics.

II - REGLEMENTATION DES PROJETS

Le règlement distingue les projets nouveaux et les projets concernant les biens existants.

Les extensions de constructions existantes, les surélévations et les reconstructions sont considérées comme des projets nouveaux.

II-1: Règles d'utilisation et d'exploitation des terrains en zone **ROUGE**

La zone rouge est délimitée sur les cartes de zonage réglementaire.

II-1-1 : Interdictions

Sont interdits :

- Les nouvelles constructions, en dehors des exceptions visées par le règlement.
- La construction de nouveaux logements.
- La construction de nouveaux bâtiments à usage d'activité, de commerce ou de services.
- La création établissements sensibles (cf. chapitre I.9).
- la création **et** l'extension des terrains spécialement aménagés pour l'accueil des campeurs et des caravanes, des mobile homes, HLL et soumis à l'application des articles R 443-1 et suivants du code de l'urbanisme.
- la reconstruction de bâtiments après sinistre **si** les inondations sont la cause du sinistre
- la création d'étangs.
- L'aménagement des établissements recevant du public (E.R.P.) augmentant la capacité d'accueil et/ou la vulnérabilité.
- La création de sous-sols (plancher sous le terrain naturel) à l'exception de locaux techniques limités ne présentant pas de vulnérabilité aux inondations.
- L'aménagement des sous-sols existants avec augmentation de la vulnérabilité
- Les changements de destination de locaux existants augmentant leur vulnérabilité
- Les dépôts permanents de matériaux
- Les plantations en haie à feuillage persistant, de nature à constituer des entraves au libre écoulement des eaux.
- Les remblaiements ou endiguements nouveaux, sauf ceux :
 - qui sont justifiés par la protection des lieux déjà urbanisés ; ces endiguements ne peuvent en aucun cas ouvrir droit à une nouvelle urbanisation.
 - qui sont justifiés par la réalisation de travaux d'infrastructure publique,
 - qui sont nécessaires à la réduction de la vulnérabilité des constructions et installations autorisées ainsi que de leurs accès (mise hors d'eau),
 - qui sont indispensables au fonctionnement des équipements d'assainissement individuel.

Ces derniers travaux étant de plus assujettis à l'application de la nomenclature relative à la loi sur l'eau.

Sont interdites :

- Toutes les autres constructions nouvelles sauf :
 - la création ou l'extension mesurée d'abris de faibles dimensions destinés à des animaux pâturant à proximité, jusqu'à 25 m² d'emprise au sol.
 - L'extension mesurée de constructions existantes, suivant la règle du chapitre II-1-2-1.
 - sur les espaces de plein air, la réalisation des bâtiments et installations indispensables à l'exercice des activités prévues (vestiaire, local de rangement,...) et sans hébergement, prioritairement dans les secteurs où la hauteur d'eau en cas de crue centennale est inférieure à un mètre. La reconstruction de locaux existants avant l'approbation de ce plan demeure toutefois possible dans des secteurs où la hauteur d'eau dépasse un mètre, sous réserve de conserver l'emprise au sol du bâtiment, et du maintien du libre écoulement des eaux. L'emprise au sol totale des nouveaux bâtiments admis sur les espaces de plein air sera inférieure à 100 m² (surface totale accordée pour un même espace de plein air, pour l'ensemble des permis de construire déposés après approbation du PPRi).
 - les annexes aux maisons d'habitation et aux activités, suivant la règle du chapitre II-1-2-1, sous forme d'extension uniquement.
 - la reconstruction des cabanes de jardins familiaux.
 - les équipements publics légers (kiosque, auvent, mobilier urbain...)
 - les bâtiments agricoles sans occupation humaine, s'il est démontré par le pétitionnaire qu'ils ne peuvent être réalisés dans une zone d'aléa plus faible qu'avec des contraintes incompatibles avec le fonctionnement de l'exploitation.
 - La démolition-reconstruction et la reconstruction d'un bâtiment après sinistre, si les inondations ne sont pas la cause du sinistre, sous réserve qu'il n'y ait pas augmentation de l'emprise au sol et de la surface hors oeuvre nette, ni changement de destination augmentant la vulnérabilité, et sous les réserves exprimées à l'article II-1-2-1 concernant une éventuelle extension mesurée.
 - les bâtiments et installations techniques strictement nécessaires au fonctionnement des services publics s'il est démontré par le demandeur que le projet ne peut pas se faire dans une zone d'aléa plus faible qu'avec des contraintes techniques et financières importantes.
- les piscines.

II-1-2 : Prescriptions en zone rouge

Les projets qui ne sont pas interdits dans la zone Rouge doivent respecter des prescriptions particulières. Ils devront être conçus pour préserver au mieux les capacités d'écoulement et les champs d'expansion des crues. Ils devront de plus respecter les dispositions du chapitre VII « Règles de construction dans les zones inondables ».

II-1-2-1: Prescriptions sur les projets nouveaux

Pour tous les projets nouveaux de construction suivants, **le premier plancher sera implanté au-dessus de la cote de référence :**

- Les extensions de bâtiments seront limitées à 25 m² d'emprise au sol pour un bâtiment à usage de logement ou d'hébergement, et à 20% de l'emprise au sol existante pour un bâtiment d'activités ou de services (superficie totale accordée pour l'ensemble des permis déposés après approbation du PPRi). Elles ne devront pas entraîner la création de nouveaux logements ou augmenter la capacité d'hébergement.
- La surélévation de bâtiments existants à usage de logement n'augmentera pas le nombre de logements.
- La surélévation de bâtiments existants à usage d'hébergement n'augmentera pas la capacité d'hébergement.
- La surélévation de bâtiments existants d'activités ou de services accueillant du public n'augmentera pas les capacités d'accueil du public.
- La reconstruction d'un bâtiment respectera une emprise au sol au plus équivalente à celle du bâtiment existant à la date d'approbation du PPRi, éventuellement majorée de 25 m² (logement, hébergement) ou 20 % (activités, services). La reconstruction ne créera pas de logement ou d'hébergement supplémentaire et ne changera pas la destination initiale des bâtiments, sauf si ce changement tend à réduire la vulnérabilité globale de la construction.

Pour tous les projets nouveaux suivants, **il n'y a pas d'obligation de respect de la cote de référence :**

Z
O
N
E
R
O
U
G
E

- Les équipements publics légers (type kiosque, auvent...), avec une emprise au sol de 20 m² au maximum et un ancrage solide au sol.
- La reconstruction des cabanes de jardin familiaux.
- Les bâtiments liés aux installations d'exploitation du sous-sol avec une emprise au sol de 20 m² au maximum.
- Les escaliers de secours extérieurs, sans volume clos sous la cote de référence.
- Les carrières, dans la mesure où l'impact hydraulique est nul, tant du point de vue des capacités d'écoulement que d'expansion des crues, et ce, sous réserve de la législation en vigueur au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Les parkings et autres zones de stationnement seront aménagés obligatoirement au niveau du terrain naturel.
- Les travaux d'infrastructures publiques (voirie, réseaux...). Le projet retenu devra présenter le meilleur compromis technique, économique et environnemental parmi les différentes solutions (dont les solutions hors zone inondable). Les travaux retenus ne devront en outre pas augmenter les risques en amont et en aval (recherche de la plus grande transparence hydraulique). Une évaluation, préalable aux travaux, des conséquences hydrauliques du projet, devra être conduite sous la responsabilité du maître de l'ouvrage, et être portée à la connaissance des services compétents.
- Les dépôts temporaires de matériaux, avec une durée inférieure à trois mois.
- Les nouvelles clôtures, ajourées sur au moins 80 % de leur surface (transparence). Elles pourront comporter une longrine ou muret support de 0,20 m de hauteur maximum, dans laquelle il est recommandé de prévoir des saignées régulières, favorisant l'évacuation des eaux de crues dans la parcelle.
- Les nouvelles constructions, installations, et équipements strictement liés à l'exploitation de la ressource en eau et à la navigation, ou nécessaires au fonctionnement des services publics (pylônes, postes de transformation, stations de pompage, postes de relèvement...). Elles devront être accompagnées de mesures visant à limiter l'impact hydraulique et ne prévoiront en aucun cas une occupation humaine. Les équipements sensibles à l'eau devront de plus être placés au-dessus de la cote de référence.
- Les terrasses seront aménagées obligatoirement au niveau du terrain naturel, et avec une surface limitée à 20 m². Le terrain naturel pourra faire l'objet d'un léger modelé pour les besoins de réalisation de la terrasse, à condition de conserver une neutralité hydraulique.
- Les couvertures des aires de stockage existantes, sous la forme d'auvent, ou sous forme de constructions ouvertes sur 3 faces.
- Les installations d'épuration des eaux usées, sous réserve qu'il soit démontré techniquement et financièrement que leur implantation ne peut se faire hors zone inondable.
- les structures provisoires liées à des activités et occupations temporaires. Elles devront permettre une évacuation normale et complète des personnes dans un délai inférieur à 12 heures et des biens sensibles dans un délai inférieur à 24 heures.
- Les aires de rassemblement ou de grand passage des gens du voyage, y compris les équipement strictement nécessaires à leur fonctionnement.
- Les terrains de sport et de loisirs, avec un léger modelé éventuel, à condition de respecter la neutralité hydraulique.

II-1-2-2: Prescriptions sur les biens existants

Ce sont des mesures relatives aux constructions et ouvrages existants à la date d'approbation du plan de prévention des risques « inondation » (PPRI). Les mesures obligatoires figurent au chapitre III.

- L'aménagement d'établissements sensibles existants n'augmentera pas la capacité d'accueil et devra réduire la vulnérabilité globale de l'établissement.
- L'aménagement de constructions à usage de logement n'augmentera pas le nombre de logements. La mise à la cote des planchers créés ou aménagés est obligatoire. Toutefois, pour le bâti existant ou ancien, en cas d'impossibilité technique ou financière dûment motivée par le maître d'ouvrage, une dérogation à cette règle pourra être obtenue de l'Etat.
- L'aménagement de constructions à usage d'hébergement n'augmentera pas la capacité d'hébergement.
- L'aménagement de constructions à usage d'activités ou de services n'augmentera pas leur capacité d'accueil.
- L'aménagement des campings existants à date d'approbation du PPRi est autorisé, sous réserve :
 - de ne pas augmenter la capacité d'accueil
 - en cas de démolition-reconstruction des bâtiments indispensables au fonctionnement d'implanter les planchers au -dessus de la cote de référence
 - en cas d'aménagement des bâtiments, de diminuer leur vulnérabilité
 - de ne pas implanter d'H.L.L., de résidences mobiles de loisirs (mobil-homes) et autres structures permanentes d'hébergement supplémentaires. Par contre, le remplacement à l'identique de ces structures est autorisé.

Les travaux d'entretien et de gestion courante des biens et activités existants sont soumis aux prescriptions définies au chapitre VII, relatif aux règles de construction en zone inondable.

II-1-2-3: Prescriptions sur l'exploitation des terrains

- Les plantations initiales sylvicoles (avant opération d'éclaircissement des plans) auront une densité inférieure à 800 plants par hectare.
- Les peupliers seront plantés à plus de dix mètres des berges des cours d'eau.

II-2: Règles d'utilisation et d'exploitation des terrains en zone BLEUE et en zone ZBa liée à la zone d'intérêt économique de l'Aéroport

Rappel : le règlement distingue les projets nouveaux et les projets concernant les biens existants. Les extensions, les surélévations et les reconstructions sont considérées comme des projets nouveaux.

La zone bleue est délimitée sur les cartes de zonage réglementaire, de même qu'un sous-secteur spécifique à l'aéroport de Dole-Tavaux, dénommé ZBa, situé sur les communes de TAVAUX et GEVRY.

II-2-1: Interdictions

Dans la zone Bleue, sont interdits :

- La création d'établissements sensibles.
- La création d'étangs.
- La création de sous-sols (plancher sous le terrain naturel) à l'exception des espaces techniques limités (bac tampon, unité de pompage...).
- L'aménagement des sous-sols augmentant leur vulnérabilité (transformation en lieu de vie par exemple).
- La création et l'extension de terrains aménagés spécialement pour l'accueil des campeurs et des caravanes et soumis à l'application des articles R 443-1 et suivants du code de l'urbanisme.
- Les remblaiements ou endiguements nouveaux sauf ceux :
 - qui sont justifiés par la protection des lieux déjà urbanisés,
 - qui sont indispensables aux travaux d'infrastructure publique,
 - qui sont nécessaires à la réduction de la vulnérabilité (remblais pour mise hors eaux) des constructions et installations ainsi que de leurs accès,
 - qui sont justifiés par l'aménagement des abords des constructions et installations autorisées ; l'emprise au sol totale des aménagements éventuels ne devra pas dépasser 40 % de l'emprise au sol de la construction.
 - qui sont indispensables aux équipements d'assainissement individuel.
 Ces derniers travaux étant d'autre part soumis à la nomenclature de la loi sur l'Eau, code de l'environnement.

**Z
O
N
E

B
L
E
U
E**

Dans la zone ZBa, seuls sont autorisés les constructions et travaux suivants :

premier plancher nécessairement implanté au-dessus de la cote de référence :

- activités économiques et services liés à l'aérogare, au fonctionnement de l'aérodrome et à son développement, tour de contrôle et équipements de l'aéroport, activités de construction, de réparation et d'entretien des engins volants.

premier plancher implanté au niveau du sol en place :

- hangars à avions, planneurs, et engins volants, stationnement des véhicules, hangars de stockage de biens, de courrier, sous réserve que ces biens soient stockées au-dessus des cotes de référence.

Les remblais éventuels devront être limités strictement à l'emprise des bâtiments, afin de préserver les champs d'expansion de crue et de ne pas aggraver les aléas à l'aval immédiat de la zone aéroportuaire. La solution à privilégier est la construction sur vide sanitaire intégral, aéré, vidangeable et hydrauliquement transparent.

II-2-2 : Prescriptions

Certains projets, qui ne sont pas interdits à l'article précédent, doivent respecter des prescriptions particulières. Ils devront être conçus pour préserver au mieux les capacités d'écoulement et les champs d'expansion des crues. Ils devront de plus respecter les dispositions du chapitre VII « Règles de construction dans les zones inondables ».

II-2-2-1: Prescriptions sur les projets nouveaux

Pour tous les projets nouveaux de construction suivants, **le premier plancher sera implanté au-dessus de la cote de référence :**

- les nouvelles constructions à usage de logement, d'hébergement, d'activité ou de service (commerces, artisanat, entrepôts, locaux industriels, bureaux, établissements sportifs, ...),
- les nouvelles constructions accueillant les personnes à mobilité réduite, à condition de prévoir un accès hors d'eau pour la crue de référence,
- l'extension, la démolition-reconstruction et la reconstruction après sinistre, des constructions existantes,
- la création de nouvelles aires de stockage, couvertes ou non, s'il est démontré par le pétitionnaire qu'il n'est pas possible de les réaliser hors zone inondable,
- les changements de destination de locaux existants augmentant la vulnérabilité sont admis, sous réserve que les planchers des locaux aménagés soient réhaussés jusqu'à la cote de référence. En cas d'impossibilité technique et/ou financière dûment motivée, une dérogation à cette mise à la cote pourra être obtenue, notamment pour ce qui concerne le bâti ancien.
- l'aménagement dans le volume existant et la surélévation des constructions existantes, à condition que tout plancher créé soit situé au-dessus de la cote de référence, et de ne pas augmenter la capacité d'accueil de personnes à mobilité réduite, sauf si la construction dispose d'un accès hors d'atteinte de la crue de référence.
- L'aménagement de nouveaux quartiers ou zones d'activités doit faire l'objet d'un étude préalable visant à en réduire l'impact hydraulique en amont et en aval au maximum, afin d'obtenir la meilleure neutralité hydraulique. Cette étude doit être portée préalablement aux travaux à la connaissance des services compétents.

Pour tous les projets nouveaux suivants, **il n'y a pas d'obligation de respect de la cote de référence :**

Z
O
N
E
B
L
E
U
E

- Les équipements publics légers (type kiosque, auvent...) auront une emprise au sol de 20 m² au maximum et seront ancrés au sol.
- La reconstruction des cabanes de jardin familiaux est admise.
- Les bâtiments liés aux installations d'exploitation du sous-sol auront une emprise au sol de 20 m² au maximum.
- Les escaliers de secours extérieurs ne devront pas présenter de volume clos sous la cote de référence.
- Les carrières sont admises dans la mesure où l'impact hydraulique est nul, tant du point de vue des capacités d'écoulement que d'expansion des crues, et ce, sous réserve de la législation en vigueur au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, , ainsi que dans le respect d'autres règles (plan de gestion des carrières, documents d'urbanisme, schéma de gestion des eaux...).
- Les parkings seront réalisés au niveau du terrain naturel.
- Les travaux d'infrastructures publiques (voirie, réseaux...) retenus devront présenter le meilleur compromis technique, économique et environnemental parmi les différentes solutions (dont les solutions hors zone inondable). Une évaluation préalable des conséquences hydrauliques du projet devra être portée à la connaissance des services compétents, avant les travaux.
- Les dépôts temporaires de matériaux auront une durée inférieure à trois mois.
- Les nouvelles clôtures seront ajourées sur au moins 80 % de leur surface (transparence) ; de plus, elle pourront comporter une longrine ou muret support de 0,20 m de hauteur maximum, dans laquelle il est recommandé de prévoir des saignées régulières, favorisant l'évacuation des eaux de crues.
- Les nouvelles constructions, installations, et équipements strictement liés à l'exploitation de la ressource en eau et à la navigation, ou nécessaires au fonctionnement des services publics (pylônes, postes de transformation, stations de pompage, postes de relèvement...) devront être accompagnés de mesures visant à limiter l'impact hydraulique et ne prévoiront en aucun cas une occupation humaine. Les équipements sensibles à l'eau devront de plus être **placés au-dessus de la cote de référence.**
- **Les terrasses seront implantées au niveau du terrain naturel, et auront une surface limitée à 20 m². Le terrain naturel pourra faire l'objet d'un léger modelé pour les besoins de réalisation de la terrasse, à condition de conserver une neutralité hydraulique.**
- Les installations d'épuration des eaux usées sont admises, sous réserve qu'il soit démontré techniquement et financièrement que leur implantation ne peut se faire hors zone inondable.
- **Les** couvertures des aires de stockage existantes seront réalisées sous la forme d'auvent, sous forme de constructions ouvertes sur 3 faces.
- En outre, les structures provisoires liées à des activités et occupations temporaires devront permettre une évacuation normale et complète des personnes dans un délai inférieur à 2 heures et des biens sensibles dans un délai inférieur à 4 heures.
- L'extension ou l'aménagement d'établissements sensibles hébergeant des personnes à mobilité réduite (hôpitaux, cliniques maisons de retraite, centres post-cures...) n'augmentera pas la capacité d'hébergement et devra réduire la vulnérabilité globale.

II-2-2-2: Prescriptions sur les biens existants

Ce sont des mesures relatives aux constructions et ouvrages existants à la date d'approbation du plan de prévention des risques « inondation » (PPRI). Les mesures obligatoires figurent au chapitre III. Les règles de construction pour les projets nouveaux figurent au chapitre VII.

- L'aménagement des campings existants à date d'approbation du PPRi est autorisé, sous réserve :
 - de ne pas augmenter la capacité d'accueil
 - en cas de démolition-reconstruction des bâtiments indispensables au fonctionnement d'implanter les planchers au -dessus de la cote de référence
 - en cas d'aménagement des bâtiments, de diminuer leur vulnérabilité
 - de ne pas implanter d'H.L.L., de résidences mobiles de loisirs (mobil-homes) et autres structures permanentes d'hébergement supplémentaires. Par contre, le remplacement à l'identique de ces structures est autorisé.

- L'aménagement du bâti ancien est autorisé, y compris les changements de destination. La mise à la cote du plancher est la règle. Toutefois, en cas de difficultés techniques ou d'impossibilité financière, et sur motivation présentée par le maître de l'ouvrage, une dérogation à cette règle pourra être obtenue.

III - MESURES de PREVENTION, de PROTECTION et de SAUVEGARDE

Ces mesures sont à réaliser dans le délai de **5 ans** sauf délai différent précisé ci-dessous (article L562-1 du code de l'environnement).

III.1 : Mesures à charge des communes et des gestionnaires

- Les communes devront réaliser une information régulière sur le risque inondation conformément à la loi « risques » du 30 juillet 2003.
- Chaque commune ou groupement de communes compétent devra réaliser des travaux permettant d'assurer l'alimentation en eau potable par temps de crue par l'une au moins des ressources disponibles : mise hors d'eau et/ou étanchéification des têtes de puits, mise hors d'eau des équipements sensibles (pompes, armoires électriques, systèmes de traitement...), interconnexion avec d'autres réseaux....
- Les communes ou les collectivités locales compétentes devront établir le **plan communal de sauvegarde** prévu par la loi du 13 août 2004 de modernisation de sécurité civile visant la mise en sécurité des personnes, en liaison avec le service départemental d'incendie et de secours, les services compétents de l'État et les collectivités concernées dans un délai de **2 ans** à compter de la date d'approbation du plan de prévention. Ce plan doit notamment comprendre pour les inondations :
 - le recueil et l'exploitation de l'alerte,
 - l'astreinte et le rappel des élus et des agents,
 - la mobilisation des bénévoles,
 - les modalités d'alerte de la population,
 - un plan des aires de refuge individuelles et collectives (existante et à créer),
 - un plan de circulation et d'accès permettant l'évacuation des personnes et facilitant l'intervention des secours,
 - un plan d'organisation et des moyens à mobiliser pour intervenir,
 - une carte des zones à évacuer ainsi que les modalités d'évacuation,
 - le recensement et les mesures particulières à prendre concernant les établissements sensibles et les personnes vulnérables.
- Les gestionnaires des infrastructures routières publiques (État, département, communes) devront établir un plan d'alerte et d'intervention, en liaison avec les autres collectivités, le service départemental d'incendie et de secours et les services compétents de l'État, visant la mise en sécurité des usagers des voies publiques dans un délai de 3 ans.

- Les gestionnaires d'équipements sensibles devront établir un plan d'alerte et d'intervention, de façon à assurer la continuité de leur mission de service public, en liaison avec les collectivités et le service départemental d'incendie et de secours.
- Les aires de stationnement ouvertes au public feront l'objet d'un mode de gestion approprié au risque inondation. Un règlement sera mis en place dans les 3 ans par leur exploitant et devra être intégré au plan de sauvegarde communal.
- Les exploitants de terrains de camping devront respecter les prescriptions d'information d'alerte et d'évacuation fixées selon l'article L.443.2 du code de l'urbanisme. Les modalités d'évacuation devront faire l'objet d'une information écrite et orale particulière auprès de chaque campeur. Devront notamment être précisés et (ou) indiqués par le gestionnaire du camping, les modalités d'alerte, le(s) lieux de regroupement, l'itinéraire d'évacuation, le(s) lieux de rassemblement, les précautions à prendre. Les exploitants devront s'assurer régulièrement de la mobilité des caravanes et des mobil-homes affectés aux campeurs.
- Conformément à l'article L 563-3 du code de l'environnement, le maire procédera avec les services de l'État compétents, à l'inventaire des repères de crues existants ; il établira les repères correspondant aux crues historiques et aux nouvelles crues exceptionnelles. La commune matérialisera, entretiendra et protégera ces repères.

III-2 : Mesures de réduction et de limitation de la vulnérabilité pour les constructions

III-2-1 : Projets nouveaux

Les projets nouveaux (constructions, reconstructions, extensions, surélévations) établis postérieurement à l'approbation du présent PPRi seront réalisés conformément aux dispositions techniques du chapitre VII. Ils ne sont donc pas concernés par le chapitre III-2.

III-2-2 : Diagnostics de vulnérabilité

Chaque propriétaire d'un immeuble existant, d'habitation ou établissement sensible antérieurement à la date de publication du PPR **devra obligatoirement faire réaliser un diagnostic de vulnérabilité** dans les cinq ans à compter de la date d'approbation du plan de prévention des risques dans les conditions suivantes :

- établissements sensibles : toutes les zones inondables
- maisons d'habitation, bâtiments à usage d'activité, de commerce : seules les constructions soumises à l'aléa fort **et** avec une hauteur d'eau supérieure à un mètre.

Le diagnostic sera réalisé par une personne compétente et devra déboucher sur une liste de points vulnérables à l'inondation dans la construction et sur le choix des mesures appropriées pour réduire la vulnérabilité.

Si une mesure figurant au chapitre III.2.3 : « Mesures de réduction de la vulnérabilité » est retenue dans le diagnostic, elle doit obligatoirement être retenue. D'autre part, quelques mesures sont d'ores et déjà obligatoires, sans attendre de diagnostic. Elles sont clairement identifiées dans le chapitre III.2.3.

Pour ce qui concerne les constructions dans les zones bleues, il est recommandé de procéder à un diagnostic de vulnérabilité.

Les mesures individuelles retenues devront être réalisées par le propriétaire dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRi.

Conformément à la réglementation en vigueur (article 5 du décret du 5 octobre 1995), le coût des travaux qui découlent de cette obligation est limité à 10% de la valeur vénale estimée des biens concernés à la date de publication du plan.

Si le coût de la mise en œuvre des mesures est supérieur au plafond de 10% de cette valeur, le propriétaire pourra ne mettre en œuvre que certaines d'entre elles choisies de façon à rester sous ce plafond. Elles seront choisies sous sa responsabilité, en donnant la priorité à la sécurité des personnes.

Le fonds de prévention des risques naturels majeurs mentionné à l'article L561-3 du code l'environnement peut contribuer au financement du diagnostic et des mesures de réduction de vulnérabilité retenues, lorsque ceux-ci sont obligatoires.

III-2-3 : Mesures de réduction de la vulnérabilité

Rappel : dans le cas de biens existants, les mesures retenues, parmi les mesures ci-dessous, devront être réalisées à la suite d'un diagnostic de vulnérabilité comme prévu à l'article III.2.2., et dans les limites de 10% de la valeur vénale estimée des biens.

Mesures pour la sécurité des personnes

Obligatoires

Afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes, il devra être aménagé **une zone de refuge** au dessus de la cote de référence dans les immeubles existants à usage de logement, d'hébergement ou accueillant du public, sauf si la structure rend l'opération impossible du point de vue technique ou financier. Dans ce cas, une zone de refuge devra être trouvée dans un autre bâtiment, et être clairement identifiée.

Les emprises des piscines et des bassins extérieurs seront matérialisées par des dispositifs physiques situés au-dessus de la cote de référence afin de pouvoir facilement les localiser lors des crues.

Recommandées

Faciliter la mise hors de portée de l'eau des personnes et l'attente des secours.

- Le premier plancher habitable pourra être rehaussé, ou créé, au-dessus de la cote de la crue de référence, selon les règles des chapitres II-1, II-2 et II-3.
- Lors de la mise à la cote, la construction sera réalisée sur vide sanitaire inondable, aéré, vidangeable et non transformable, ou sur pilotis, ou sur remblai limité à l'emprise du bâtiment et à son accès.
- En cas de réhabilitation ou d'extension et dans la limite des autorisations énoncées dans l'article II-1-2, si la mise à la cote n'est pas envisageable, les constructions à usage d'habitation devront comporter un niveau refuge, accessible facilement de l'intérieur et de l'extérieur, permettant d'attendre l'arrivée des secours. Des ouvrants (toiture, balcon, terrasse,...) de dimensions suffisantes seront créés pour permettre l'évacuation des personnes.
- De même, si la mise hors d'eau d'un bâtiment d'activités existant, est de nature à perturber le fonctionnement de l'entreprise (par exemple circulation des engins de levage rendu impossible), le niveau du sol pourra être fixé en dessous de la cote de référence, sous réserve que les biens stockés dans ces bâtiments soient insensibles à l'eau ou à défaut, qu'ils soient entreposés au-dessus de la cote de référence.

Faciliter l'évacuation des personnes

- Il est recommandé d'aménager les abords immédiats de l'habitation pour faciliter l'évacuation.
- Des tampons d'assainissement sécurisés, pour les parties de réseaux pouvant être mises en charge lors des inondations, seront installés lors des travaux de mise en place de ces réseaux, ou de réhabilitation.

Assurer la résistance mécanique du bâtiment

- Les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces exercées par les écoulements de la crue de référence.
- Toutes les constructions et installations seront fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés.
- Tous les massifs de fondations devront être arasés au niveau du terrain naturel.
- Les fondations, murs, ou éléments de structures devront comporter une arase étanche entre la cote de référence et le premier plancher.
- Les planchers, structures et cuvelages éventuels, devront être dimensionnés pour résister à la pression hydrostatique correspondant à la crue de référence.

Assurer la sécurité des occupants et des riverains en cas de non-évacuation et de maintien dans les locaux.

- Des dispositions seront prises pour empêcher la flottaison d'objets et limiter la formation d'embâcles (notamment les bois de chauffage).

Limiter la pénétration d'eau polluée dans les bâtiments et points de captage

- Les citernes, cuves et fosses devront être suffisamment enterrées et lestées ou surélevées pour résister à la crue de référence. L'orifice de remplissage devra être situé au-dessus de la cote de référence. Les événements devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de référence.
- Les produits dangereux, polluants ou flottants seront stockés au-dessus de la cote de référence.
- Les canalisations d'évacuation des eaux usées devront être équipées de clapets anti-retour afin d'éviter le refoulement des eaux d'égout, lors des travaux de mise en place de ces réseaux, ou de réhabilitation..
- Puits artésiens et forages : les ouvertures existantes dont tout ou partie est situé en dessous de la cote de référence doivent être équipées d'un système d'obturation sécurisé.

Mesures visant à réduire l'inondation

Obligatoires

Les bouches d'aération ou autres orifices placés au-dessous de la cote de référence seront équipés d'un système d'obturation à activer avant l'inondation.

Les ouvertures par lesquelles la crue peut pénétrer (portes, fenêtre, soupirail...) seront équipées d'un système d'obturation dont la hauteur sera limitée à un mètre au dessus du terrain naturel pour éviter les phénomènes de surpression pouvant engendrer des dégâts aux constructions.

Mesures pour limiter les risques de pollution

Obligatoires

Les citernes et cuves existantes devront être suffisamment lestées, arrimées ou surélevées pour résister à la crue de référence. L'orifice de remplissage devra être situé au-dessus de la cote de référence ou être muni d'un dispositif étanche. Les événements devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de la crue de référence.

Limiter les dommages aux biens

Rappel : **Dans le cas de biens existants**, les mesures **retenues** devront être réalisées à la suite d'un diagnostic de vulnérabilité comme prévu à l'article III.2.2.

Limiter la pénétration de l'eau dans un bâtiment existant

1 – Si la hauteur d'eau de la crue de référence est faible (inférieure à 0.50 m), des mesures seront prises pour empêcher l'eau de pénétrer.

- Les parties de constructions ou installations situées au-dessous de la cote de référence devront être étanches et disposer d'un accès situé au-dessus de la cote de référence. Des batardeaux seront alors installés lors de la montée des eaux.
- Les ouvertures telles que bouches d'aération, d'évacuations, drains, situées sous la cote de référence, devront être équipées de dispositifs empêchant l'eau de pénétrer et bloquant les débris et objets (en pratique des grilles fines).
- Les gaines des réseaux seront colmatées.

2 – Si la hauteur d'eau de la crue de référence est plus forte (supérieure à 0.50 m), il est préférable de laisser l'eau rentrer pour équilibrer la pression hydrostatique.

- Pour toute habitation comportant une cuisine équipée dont le mobilier est situé sous la cote de la crue de référence, il conviendra que les meubles soient démontables rapidement et puissent être stockés au-dessus de la cote de référence, dans les conditions de l'article II-3-3.
- L'habitation comportera une zone de stockage où le mobilier pourra être entreposé.
- Les caves et sous-sols situés au-dessous de la cote de référence ne pourront être utilisés que pour l'entreposage de biens aisément déplaçables. Des dispositions seront prises pour empêcher les objets et matériaux d'être emportés par les crues. La pose de batardeaux n'est pas recommandée.

Choisir les équipements et les techniques de constructions

- Des matériaux imputrescibles (béton cellulaire, peinture polyester- époxy, carrelage, polystyrène, PVC ...) seront utilisés pour les constructions et travaux situés en dessous de la cote de référence plutôt que des matériaux sensibles (moquette, placoplâtre, papier peint, laine de verre, bois aggloméré...). Pour ce qui concerne le sol, il est recommandé d'utiliser du carrelage.
- Les nouvelles menuiseries, portes, fenêtres (huisseries en PVC, bois massif traité avec des vernis résistant à l'eau, bois rétifé...) ainsi que tous les vantaux situés au-dessous de la cote de référence devront être constitués soit avec des matériaux insensibles à l'eau, soit avec des matériaux convenablement traités.

Faciliter l'évacuation des véhicules.

- Les locaux existants situés au niveau du terrain naturel ne pourront être utilisés ou aménagés pour le garage des véhicules que si leur accès permet, dès la montée des eaux, une évacuation rapide des véhicules hors de la zone inondable où ils devront être placés.

Faciliter le retour à la normale

Rappel : **Dans le cas de biens existants**, les mesures retenues devront être réalisées à la suite d'un diagnostic de vulnérabilité comme prévu à l'article III.2.2.

Faciliter la remise en route des équipements

- Installer des dispositifs de coupure des réseaux techniques (électricité, eau, gaz) et les équipements de chauffage électrique 50 cm au-dessus de la cote de référence. Ces dispositifs devront être automatiques dans le cas où l'occupation des locaux n'est pas permanente.
- Installer un réseau électrique séparatif pour les pièces inondées. Installer un tableau de distribution électrique conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans la couper dans les niveaux supérieurs.
- Placer les équipements électriques au-dessus de la cote de référence, à l'exception des dispositifs d'épuisement ou de pompage.
- Les postes de distribution d'énergie électrique et les coffrets de commandes et d'alimentation devront être facilement accessibles en cas d'inondation et être positionnés au-dessus de la cote de référence. Sous cette cote, les branchements et les câbles devront être étanches.
- Pour éviter les ruptures des câbles des réseaux de transport et de distribution d'électricité par les objets flottants, il est recommandé de retenir les normes suivantes pour la crue de référence :
 - câbles MT : revanche de 2,50 m au point le plus bas de la ligne,
 - câbles BT : revanche de 1,50 m au point le plus bas de la ligne.
- Installer des réseaux électriques de type descendant.
- Placer les prises électriques à 50 cm au moins au-dessus de la cote de référence.
- Les équipements de chauffage de type chaudière, et ballon d'eau chaude, seront mis en place à 50cm au-dessus de la cote de référence.
- Les centrales de ventilation et de climatisation seront placées à 50 cm au dessus de la cote de référence.
- Les réseaux de toute nature situés au-dessous de la cote de référence devront être étanches ou déconnectables, et les réseaux de chaleurs devront être équipés d'une protection thermique hydrophobe.
- Les coffrets de commande et d'alimentation de l'installation téléphonique devront être positionnés au-dessus de la cote de référence. Sous cette cote, les branchements et les câbles devront être étanches.

Faciliter l'évacuation de l'eau

- Installer des portes et portes-fenêtres avec un seuil de faible hauteur.
- Utiliser une pompe pour rejeter l'eau vers l'extérieur.

Faciliter le nettoyage et le séchage

- Choisir des revêtements de sols et de murs adaptés
- Installer un drain périphérique.

IV - MAITRISE DES ECOULEMENTS ET DES RUISSELLEMENTS SUR LE BASSIN VERSANT

- Conformément à l'article L 2224-10 du code général des collectivités territoriales, les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent notamment **les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.**

Ce schéma devra définir les zones contributives, les prescriptions et les équipements à mettre en œuvre par les aménageurs, la collectivité et les particuliers, et destinés à la rétention ou l'infiltration des eaux pluviales dans le cadre d'une gestion optimale des débits de pointe et de la mise en sécurité des personnes contre les inondations.

Le schéma devra également définir les mesures dites alternatives à la parcelle, permettant la rétention des eaux pluviales sur le terrain d'assiette, afin de limiter les impacts des aménagements ou équipements dans les zones émettrices de ruissellements et d'au moins compenser les ruissellements induits.

- **Les activités agricoles et forestières** pouvant aggraver les risques, il est recommandé :
 - D'implanter régulièrement des bandes horizontales enherbées ou arborées pour limiter érosion ou ruissellement.
 - De labourer dans le sens perpendiculaire à la pente.
 - De ne pas défricher les têtes de ravin et les sommets de colline.
 - D'éviter l'arrachement des haies.
- **Les opérations de remembrement** doivent être mises en œuvre en tenant compte de leurs effets induits sur les écoulements et ruissellements. Elles doivent donc être accompagnées de mesures générales et particulières compensatoires.

V - ENTRETIEN DES COURS D'EAU

Il est rappelé que l'entretien des cours d'eau non domaniaux et des fossés privés doit être assuré par les propriétaires riverains qui procéderont à l'entretien des rives par élagages et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris flottants ou non.

L'entretien du domaine public fluvial est assuré par l'Etat et ses établissements publics. Ceci comprend l'ensemble du cours d'eau, ses berges, ainsi que les ouvrages dont l'Etat est propriétaire.

Les ouvrages tels que les digues doivent être régulièrement entretenus, fauchés, visités, afin de s'assurer de leur bonne tenue en cas de crue importante. Les ouvrages dont l'enjeu de protection et de sécurité civile est reconnu par un arrêté de classement (de type ISP ou « intéressant la sécurité civile », ou de classe de A à D), sont précisément réglementés dans le cadre de cet arrêté.

VI - AUTRES RECOMMANDATIONS

D'une manière plus générale, il est recommandé de mettre en œuvre toute mesure propre à diminuer la vulnérabilité des personnes et des biens (cf. le guide « mesures de prévention » PPR Risques d'inondation – voir bibliographie annexée à la note de présentation).

Pour se prémunir des crues, les cheptels et les récoltes non engrangées doivent être évacués sur des terrains non submersibles, soit transférés dans des locaux placés à un niveau supérieur à celui de la crue de référence, ou rendus parfaitement étanches aux eaux d'infiltration.

Hors des zones de danger délimitées par le PPRi de la Loue, le risque d'inondation par la Loue normalement prévisible est faible. Cependant, pour l'établissement et l'utilisation de sous-sols et de dispositifs enterrés, il est recommandé de prendre en compte la présence d'une nappe souterraine pouvant atteindre ponctuellement la cote de référence.

VII RÈGLES DE CONSTRUCTION DANS LES ZONES INONDABLES

Rappel : Le règlement distingue les projets nouveaux et les projets concernant les biens existants. Les extensions, les surélévations et les reconstructions sont considérées comme des projets nouveaux.

Les projets **nouveaux** qui ne sont pas interdits dans les zones BLEUES ou ROUGES, soit la zone inondable, seront réalisés conformément aux dispositions techniques suivantes :

VII-3-1 : Mesures concernant les installations à l'intérieur des constructions

- Des dispositifs de coupure des réseaux techniques seront installés (électricité, eau, gaz...) et aisément accessibles.
- Un tableau de distribution électrique conçu de façon à dissocier l'alimentation des secteurs du bâtiment non atteignables par les crues, de ceux susceptibles de l'être, sera mis en place.
- Le tableau de distribution électrique des parties de la construction susceptible d'être atteinte par les eaux sera équipé avec un disjoncteur différentiel .
- Si la construction est équipée d'un chauffage électrique, les radiateurs seront facilement démontables.
- Les réseaux électriques seront de type descendant.
- Les équipements de chauffage de type chaudière seront mis en place au-dessus de la cote de référence.

VII-3-2 : Mesures sur les constructions en elles-même

- Dans les zones d'écoulement préférentiel matérialisées sur la carte d'aléas, le projet nouveau sera construit sur vide sanitaire, aéré, vidangeable et transparent hydrauliquement.

Pour l'extension d'une maison d'habitation, les installations et équipements sensibles devront impérativement être au dessus de la cote de référence.

Pour l'extension d'un bâtiment à usage d'activités ou de services, lorsque le respect de la cote de référence n'est pas possible techniquement et/ou financièrement, les matériaux stockés devront être :

- insensibles à l'eau,
- ou dans le cas contraire, entreposés au-dessus de la cote de référence,
- ou entreposés dans des cuves étanches et arrimées,
- ou, si le niveau d'eau est inférieur à un mètre, que le bâtiment soit équipé d'un cuvelage étanche monté jusqu'au niveau de la cote de la crue de référence.

Les annexes ne sont pas concernées par cette prescription.

- Les vides sanitaires réalisés seront vidangeables et ventilés. Les ouvertures pour les visites situées sous la cote de référence, seront protégées par un dispositif permettant de bloquer les flottants, et les réseaux passés à l'intérieur seront solidement fixés.
- Des matériaux imputrescibles (béton cellulaire, peinture polyester- époxy, carrelage...) seront utilisés pour les constructions et travaux situés en dessous de la cote de la crue de référence. Ils seront à préférer aux matériaux sensibles à l'eau (moquette, composé de matériau en plâtre relié par un système alvéolaire en carton, papier peint, laine de verre, bois aggloméré...). Pour ce qui concerne les revêtements de sol, il sera utilisé préférentiellement du carrelage ou des dallages, posés avec une colle résistante à une submersion prolongée.
- Les menuiseries, huisseries, portes, fenêtres ainsi que tous les vantaux situés au-dessous de la cote de la crue de référence devront être réalisés soit avec des matériaux insensibles à l'eau, soit avec des matériaux convenablement traités (fer, PVC, bois massif traité avec des vernis résistant à l'eau...).
- Les bouches d'aération ou autres orifices seront rehaussés au-dessus de la cote de la crue de référence ou munis de système d'obturation .
- Toutes les nouvelles constructions et installations seront fondées dans le sol de façon à résister à des affouillements, tassements ou érosions localisés.
- Les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les constructions et ouvrages résistent aux forces exercées par les écoulements de la crue de référence.
- Les planchers, structures et cuvelages éventuels devront être dimensionnés pour résister à la pression hydrostatique correspondant à la crue de référence.
- Les fondations, murs, ou éléments de structures devront comporter un dispositif anti-capillarité entre la cote de la crue de référence et le premier plancher.
- Les seuils des ouvertures seront de faibles hauteurs ou démontables pour faciliter l'évacuation des eaux après la crue.
- Un drain périphérique sera mis en place autour de la construction pour faciliter son séchage.

VII-3-3 : Mesures concernant l'aménagement des constructions

- Des systèmes d'obturation seront mis en place sur les ouvertures par lesquelles la crue peut pénétrer. Leur hauteur sera limitée à 1,00 mètre pour limiter les phénomènes de surpression pouvant engendrer des dégâts aux constructions.
- Les citernes, cuves et fosses devront être suffisamment enterrées, arrimées ou surélevées pour résister à la crue de référence. L'orifice de remplissage devra être situé au-dessus de la cote de référence. Les événements devront être situés au moins un mètre au-dessus de la cote de référence.

- Le mobilier de toute nouvelle cuisine aménagée située au-dessous de la cote de référence devra être réalisé avec des matériaux insensibles à l'eau ou démontable rapidement pour être stocké à l'abri des inondations.

VII-3-4 : Mesures concernant les réseaux publics et privés

Z
O
N
E

I
N
D
O
N
D
A
B
L
E

- Les canalisations d'évacuation des eaux devront être équipées de clapets anti-retour, afin d'éviter le refoulement des eaux d'égouts. Un maniement manuel de ces clapets sera effectué au moins une fois par an.
- Les réseaux de toute nature situés au-dessous de la cote de la crue de référence devront être étanches ou déconnectables, et les protections thermiques des réseaux de chaleur devront être hydrofuges.
- Les installations d'assainissement devront être réalisées de telle sorte que leur fonctionnement soit le moins perturbé possible par les crues et qu'elles n'occasionnent ni ne subissent de dommages lors des ces événements. Des tampons d'assainissement verrouillables seront installés pour les parties de réseaux pouvant être mises en charge lors des inondations.
- Téléphonie : Les coffrets de commande et d'alimentation devront être positionnés au-dessus de la cote de la crue de référence. Sous cette cote, les réservations destinées au passage de la câblerie, et les dispositifs de branchement devront permettre de maintenir les câbles et les équipements au sec.
- Électricité : Les postes de distribution d'énergie électrique et les coffrets de commandes et d'alimentation devront être facilement accessibles en cas d'inondation et être positionnés au-dessus de la cote de la crue de référence. Sous cette cote, les réservations destinées au passage de la câblerie, et les dispositifs de branchement devront permettre de maintenir les câbles et les équipements au sec.

Pour éviter les ruptures des câbles par les objets flottants, il est recommandé de retenir les dispositions constructives suivantes pour la crue de référence :

- câbles MT : revanche de 2,50 m au-dessus de la cote de la crue de référence au point le plus bas de la ligne,
 - câbles BT : revanche de 1,50 m au-dessus de la cote de la crue de référence au point le plus bas de la ligne
- Dans tous les cas, il conviendra de contacter les concessionnaires de réseaux concernés, préalablement aux travaux.

VII-3-5 : Autres mesures

- Les emprises des piscines, bassins extérieurs, étangs seront matérialisées par des dispositifs physiques situés au-dessus de la cote de la crue de référence, afin de pouvoir facilement les localiser lors des crues. Les berges des étangs auront des pentes douces permettant une transition entre les zones de différentes hauteurs de submersion.
- Le mobilier urbain sera ancré au sol.

ANNEXE 7



LA LOUE DE CHAMBLAY À OUNANS (Identifiant national : 430020430)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 37443009)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : DREAL
Franche-Comté, - 430020430, LA LOUE DE CHAMBLAY À OUNANS. - INPN,
SPN-MNHN Paris, 53P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/430020430.pdf>

Région en charge de la zone : Franche-Comté

Rédacteur(s) : DREAL Franche-Comté

Centroïde calculé : 855401°-2228196°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 17/12/2009

Date actuelle d'avis CSRPN : 17/10/2019

Date de première diffusion INPN : 16/01/2020

Date de dernière diffusion INPN : 16/01/2020

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	5
6. HABITATS	5
7. ESPECES	8
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	52
9. SOURCES	53

1. DESCRIPTION

Cette ZNIEFF est incluse dans la ZNIEFF de Type 2 :

- Id nat. : [430014008](#) - VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY (Id reg. : 14443000)

1.1 Localisation administrative

- Département : Jura
- Commune : Germigney (INSEE : 39249)
- Commune : Chamblay (INSEE : 39093)
- Commune : Écleux (INSEE : 39206)
- Commune : Chissey-sur-Loue (INSEE : 39149)
- Commune : Ounans (INSEE : 39399)

1.2 Superficie

204,17 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 218

Maximale (mètre): 226

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [430014008](#) - VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY (Type 2) (Id reg. : 14443000)

1.5 Commentaire général

DESCRIPTION En aval d'Arc-et-Senans et de Cramans, l'élargissement du lit majeur marque le début de la basse vallée de la Loue. La rivière présente encore un tracé sinueux et de nombreuses annexes hydrauliques. Toutefois, la chenalisation et l'endiguement massif subis jusque dans les années 1970 ont largement favorisé la simplification de la mosaïque fluviale (perte de quatre kilomètres de linéaire, déconnection de soixante bras secondaires et enrochement de 94 % des berges). L'accélération de la circulation de l'eau a provoqué une incision du lit de l'ordre d'un à deux mètres et un abaissement de la nappe alluviale. Depuis lors, les annexes hydrauliques se trouvent perchées et subissent un atterrissement accéléré. Malgré ces profonds bouleversements, la Loue présente encore une remarquable diversité d'habitats entre Chamblay et Ounans : les groupements aquatiques, amphibiens et rivulaires sont développés au sein des îles, des grèves et des eaux vives, mais surtout dans les vastes complexes impénétrables qui persistent sur une partie de son lit majeur. De nombreux groupements des eaux claires et propres sont recensés : communautés à hottonie des marais (plante protégée dans la région) et à myriophylle verticillé, voiles de lentille d'eau à trois lobes et groupements à ache nodiflore, ainsi que des tapis de characées (algues vertes évoluées). Parmi les autres plantes intéressantes, il faut citer le butome en ombelle (également protégé) et le potamot à feuilles étroites (dont c'est l'unique station en plaine en Franche-Comté). En dépit de leur typicité et de leur très bonne représentation sur la basse vallée de la Loue, la plupart des groupements végétaux intéressants demeurent fragiles. L'atterrissement des annexes isolées du cours actuel constitue une menace à moyen terme pour la conservation de toutes les communautés des eaux stagnantes du secteur. Il faut souligner que la fonctionnalité optimale des mosaïques de milieux qui font la richesse de ce territoire s'exprime essentiellement dans les grands complexes composés de prairies de fauche et de pâtures. Ces secteurs marqués par une micro-topographie résultant de la dynamique fluviale passée sont particulièrement riches sur le plan de la diversité et la fréquence des espèces remarquables y est élevée. La basse vallée de la Loue constitue néanmoins un territoire propice à la colonisation par des végétaux invasifs, du fait de l'intensité des perturbations naturelles (crues décupantes) et artificielles (déplacements massifs de matériaux alluvionnaires lors des aménagements). Les espèces les plus problématiques sont l'élodée du Canada dans les eaux stagnantes, la renouée du Japon, le topinambour et la balsamine de l'Himalaya dans les mégaphorbiaies, ou encore l'érable negundo dans les saulaies. L'intérêt piscicole est marqué par la présence d'espèces indicatrices d'eaux de bonne qualité : lamproie de Planer, chabot, bouvière et blageon.

STATUT DE PROTECTION Aucune protection réglementaire de l'espace n'a été mise en place. En revanche, la présence d'espèces protégées confère indirectement un statut de protection au milieu : la législation interdit en effet de porter atteinte aux espèces et aux milieux qui les supportent (arrêtés ministériels des 8/12/88 et 22/06/92).

OBJECTIFS DE PRESERVATION Les habitats existants demeurant fragiles, leur préservation passe par différentes mesures : outre une amélioration de la qualité et du volume de la ressource en eau, il convient d'abandonner la conversion

de forêts alluviales en peupleraies, le remblaiement de mortes et de remettre en cause l'intensification agricole de certains secteurs tout en rétablissant des pratiques extensives sur d'autres sites. En parallèle, la restauration d'une dynamique alluviale active, impliquant une reprise de l'action érosive de la Loue, est essentielle pour entretenir les milieux actuels et en créer de nouveaux. Enfin, il convient d'instaurer une veille sur les espèces invasives, afin que les habitats générés ne soient pas rapidement envahis par ces néophytes. Prospection 2018 : A l'analyse de la flore, on constate une nette régression des habitats les plus humides. On assiste à un atterrissement et un assèchement des mortes et par voie de conséquence, une baisse importante de la biodiversité, même si certaines espèces patrimoniales subsistent. Le butome en ombelle (*Butomus umbellatus*) n'a pas été revu en 2018 malgré une recherche très attentive. Il semble que cette espèce aie tout bonnement disparu de l'ensemble des mortes prospectées dans ce secteur de la Loue. L'hottonie des marais (*Hottonia palustris*) a été revue * devant Fontenoy *, au niveau d'une mare atterrie, où elle forme une belle population. L'orpin rougeâtre (*Sedum rubens*) se développe le long des accotements routiers, notamment près du pont de Chamblay. La lentille à trois lobes (*Lemna trisulca*) n'a pas été revue en 2018, ainsi que le pâturin des marais (*Poa palustris*). Le potamot de Ziz (*Potamogeton X zizii*) n'a pas été vu en 2018. Deux bryophytes patrimoniales sont régulièrement présentes sur le tronc des saules en situation bien inondable : il s'agit de *Cryphaea heteromalla* et d'*Orthotrichum pulchellum*. Le bugle petit-pin (*Ajuga chamaeptytis*) a été vu à l'est de * la Morte Foisie *. Le potamot luisant (*Potamogeton lucens*), le potamot à feuilles perfoliées (*Potamogeton perfoliatus*) et la myriophylle verticillée (*Myriophyllum verticillatum*) n'ont pas été vus en 2018. Pour cette morte en particulier, trois individus de cuirvé des marais (*Lycaena dispar*) ont été observés à l'est de la zone, au niveau de prairies hygrophiles et à proximité de belles prairies mésoeutrophes qui constituent des lieux d'alimentation importants pour les papillons et le cuirvé des marais en particulier.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Pêche
- Tourisme et loisirs

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Lit majeur
- Lit mineur
- Méandre, courbe
- Bras mort
- Vallée

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)
- Domaine de l'état
- Domaine public fluvial

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

- Habitats
- Critères d'intérêts patrimoniaux
- Ecologique
- Faunistique
- Poissons
- Oiseaux
- Mammifères
- Lépidoptères
- Floristique
- Bryophytes
- Ptéridophytes
- Phanérogames

Fonctionnels

- Auto-épuration des eaux
- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales
- Expansion naturelle des crues
- Soutien naturel d'étiage
- Zone particulière liée à la reproduction

Complémentaires

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

aucun commentaire

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Rejets de substances polluantes dans les eaux	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Création ou modification des berges et des digues, îles et îlots artificiels, remblais et déblais, fossés	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Mises en culture, travaux du sol	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Traitements de fertilisation et pesticides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Chasse	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pêche	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Atterrissements, envasement, assèchement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Eutrophisation	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Envahissement d'une espèce ou d'un groupe	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Autre Faunes - Lichens - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens - Bryophytes - Mammifères - Ptéridophytes - Reptiles - Lépidoptères 	<ul style="list-style-type: none"> - Poissons 	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux - Phanérogames

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>C3.24 Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau</i>	<i>53.14 Roselières basses</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	7	2018 - 2018
<i>C1.232 Formations à petits Potamots</i>	<i>22.422 Groupements de petits Potamots</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018
<i>C1.2411 Tapis de Nénuphar</i>	<i>22.4311 Tapis de Nénuphars</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018
<i>G1 Forêts de feuillus caducifoliés</i>	<i>41 Forêts caducifoliées</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	7	2018 - 2018
<i>F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches</i>	<i>31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	7	2018 - 2018
<i>E5.41 Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces</i>	<i>37.71 Voiles des cours d'eau</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	7	2018 - 2018

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>C2.34</i> <i>Végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent</i>	<i>24.44</i> <i>Végétation des rivières eutrophes</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	7	2018 - 2018
<i>C1.25</i> <i>Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau mésotrophes</i>	<i>22.44</i> <i>Tapis immergés de Characées</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>E3.4</i> <i>Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses</i>	<i>37.2</i> <i>Prairies humides eutrophes</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	9	2018 - 2018
<i>G1.21</i> <i>Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux</i>	<i>44.3</i> <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>				
<i>C2.3</i> <i>Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier</i>	<i>24.1</i> <i>Lits des rivières</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	9	2018 - 2018
<i>I1</i> <i>Cultures et jardins maraîchers</i>	<i>82</i> <i>Cultures</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018
<i>C1.2</i> <i>Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents</i>	<i>22.4</i> <i>Végétations aquatiques</i>				
<i>E5.4</i> <i>Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i>	<i>37.7</i> <i>Lisières humides à grandes herbes</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018
<i>G1.C1</i> <i>Plantations de Populus</i>	<i>83.321</i> <i>Plantations de Peupliers</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	3	1997 - 2018
<i>G1.C</i> <i>Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés</i>	<i>83.32</i> <i>Plantations d'arbres feuillus</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	3	1997 - 2018
<i>E2.1</i> <i>Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage</i>	<i>38.1</i> <i>Pâtures mésophiles</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	9	1997 - 2018
<i>C3.2</i> <i>Roselières et formations de bordure à grands hélrophytes autres que les roseaux</i>	<i>53.1</i> <i>Roselières</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	7	2018 - 2018
<i>G1.4</i> <i>Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide</i>	<i>44.9</i> <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	7	1997 - 2018
<i>C3.55</i> <i>Bancs de graviers des cours d'eau à végétation clairsemée</i>	<i>24.22</i> <i>Bancs de graviers végétalisés</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	1997 - 2018

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
C2.3 <i>Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier</i>	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	9	1997 - 2018
C3.6 <i>Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles</i>	24.5 <i>Dépôts d'alluvions fluviales limoneuses</i>				
G1.11 <i>Saulaies riveraines</i>	44.1 <i>Formations riveraines de Saules</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	7	1997 - 2018
D5.2 <i>Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre</i>	53.2 <i>Communautés à grandes Laïches</i>				
E3.411 <i>Prairies à Cirse des maraîchers</i>	37.211 <i>Prairies humides à cirse des maraîchers</i>				
C1 <i>Eaux dormantes de surface</i>	22 <i>Eaux douces stagnantes</i>				
E3.44 <i>Gazons inondés et communautés apparentées</i>	37.24 <i>Prairies à Agropyre et Rumex</i>				
G1.111 <i>Saulaies à Salix alba médio-européennes</i>	44.13 <i>Forêts galeries de Saules blancs</i>				
C3.53 <i>Communautés eurosibériennes annuelles des vases fluviales</i>	24.52 <i>Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	7	2018 - 2018

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

Détail habitats potentiels (2018) :

Charetum vulgaris : 22.441, Potameton natantis : 22.4314, Myriophyllo-Nupharetum : 22.4311, Ranunculetum fluitantis : 24.411, Ranunculetum circinati : 24.44; Urtico-Convolutum : 37.71, Aegopodio-Fraxinetum : 44.332, Salicetum purpureae : 44.12, Salicetum elaeagno - purpureae : 24.224, Salicetum triandro-viminalis : 44.12, Salicetum albae : 44.13, Frangulo alni - Salicetum cinerea : 44.921, , Œnantho aquatica - Rorippetum : 53.146, Phalaridetum : 53.14, Phragmitetum : 53.11, Callitrichetum obtusangulae : 24.44, Sparganietum erecti : 53.141, Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi : 43.141, Caricetum gracilis : 53.2121, Polygonetum minori – hydropiperis : 24.52, Potameton lucentis : 22.421, Potameton pectinati : 22.422, Lemnetum trisulcae : 22.411, Hottonietum palustris : 22.432, Lemno minoris-Spirodeletum polyrhizae : 22.411, Galio veri-Trifolietum : 38.22

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Autres	114312	<i>Poa palustris</i> L., 1759	<i>Pâturin des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Weidmann J.-C.				2007 - 2007
	122243	<i>Sedum rubens</i> L., 1753	<i>Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
Lépidoptères	53979	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	<i>Cuivré des marais (Le), Grand Cuivré (Le), Grand Argus satiné (Le), Argus satiné à taches noires (Le), Lycène disparate (Le), Cuivré de la Parelle-d'eau (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
Mammifères	61212	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758	<i>Castor d'Eurasie, Castor, Castor d'Europe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2015 - 2015
Oiseaux	3036	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	<i>Râle d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2014
Phanérogames	87136	<i>Butomus umbellatus</i> L., 1753	<i>Butome en ombelle, Jonc fleuri, Carélé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Hans E.				2006 - 2006
	103027	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	<i>Hottonie des marais, Millefeuille aquatique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2006 - 2018
	105441	<i>Lemna trisulca</i> L., 1753	<i>Lentille d'eau à trois sillons</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Hans E.				2006 - 2006

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	115384	<i>Potamogeton x zizii</i> W.D.J.Koch ex Roth, 1827	<i>Potamot de Ziz</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Hans E.				2006 - 2006
Poissons	67606	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	<i>Brochet</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	66333	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)		Reproduction indéterminée	Informateur : CSP				1997 - 1997
	67333	<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1827	<i>Blageon</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : CSP				1997 - 1997
	458701	<i>Parachondrostoma toxostoma</i> (Vallot, 1837)	<i>Toxostome, Sofie, Soiffe</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2009 - 2010
	67417	<i>Rhodeus sericeus</i>	<i>Bouvière</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : CSP				1997 - 1997
	67335	<i>Telestes souffia</i> (Risso, 1827)	<i>Blageon</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2010 - 2010

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	444440	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Grenouille verte (La), Grenouille commune</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2006 - 2014
	444441	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	<i>Grenouille de Lessona (La)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2014 - 2014
	444443	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	<i>Grenouille rieuse (La)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2014 - 2014
Autres	79783	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	<i>Érable sycomore, Grand Érable</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	79908	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	<i>Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80322	<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80358	<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80410	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80759	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	<i>Agrostide stolonifère</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	131033	<i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	<i>Petite Ivette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80990	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	<i>Bugle rampante, Consyre moyenne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	81272	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	<i>Grand plantain d'eau, Plantain d'eau commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	81295	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	<i>Alliaire, Herbe aux aulx</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	81457	<i>Allium oleraceum</i> L., 1753	<i>Ail maraîcher, Ail des endroits cultivés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	81544	<i>Allium vineale</i> L., 1753	<i>Ail des vignes, Oignon bâtard</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	81569	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	<i>Aulne glutineux, Verne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	81637	<i>Alopecurus geniculatus</i> L., 1753	<i>Vulpin genouillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718303	<i>Alopecurus myosuroides</i> subsp. <i>myosuroides</i> Huds., 1762		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	131242	<i>Alopecurus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	<i>Vulpin des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	81856	<i>Althaea officinalis</i> L., 1753	<i>Guimauve officinale, Guimauve sauvage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82080	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	<i>Ambroise élevée, Ambroise à feuilles d'Armoise, Ambrosie annuelle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82738	<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	<i>Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impératoire sauvage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82757	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	<i>Brome stérile</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82922	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	<i>Flouve odorante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82952	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	<i>Cerfeuil des bois, Persil des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	131507	<i>Apera spica-venti</i> subsp. <i>spica-venti</i> (L.) P.Beauv., 1812	<i>Apéra Jouet-du-vent</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83332	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	<i>Arabette poilue, Arabette hérissée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83499	<i>Arctium lappa</i> L., 1753	<i>Grande bardane, Bardane commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83507	<i>Arctium tomentosum</i> Mill., 1768	<i>Bardane poilue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83653	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	<i>Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83714	<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb., 1899	<i>Potentille des oies</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83912	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	<i>Fromental élevé, Ray-grass français</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	84061	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	<i>Armoise commune, Herbe de feu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	84110	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	<i>Gouet d'Italie, Pied-de-veau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	84112	<i>Arum maculatum</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	761965	<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	<i>Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	85740	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	85798	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville, 1893	Berle dressée, Petite berle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	85957	<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	85986	<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié, Eupatoire aquatique	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	86305	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718318	<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	86571	<i>Bromus commutatus</i> Schrad., 1806	Brome variable, Brome confondu	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	154743	<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	Bryone dioïque	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	132379	<i>Calamagrostis epigejos</i> subsp. <i>epigejos</i> (L.) Roth, 1788		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	87480	<i>Callitriche platycarpa</i> Kütz., 1842	Callitriche à fruits plats, Callitriche à fruits élargis	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	87540	<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage des marais, Sarbouillotte	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	87849	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	<i>Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	87892	<i>Cardamine amara</i> L., 1753	<i>Cardamine amère</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	87933	<i>Cardamine impatiens</i> L., 1753	<i>Cardamine impatiens, Cardamine impatiente, Herbe au diable</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	87964	<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	<i>Cardamine des prés, Cresson des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88104	<i>Carduus crispus</i> L., 1753	<i>Chardon crépu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88314	<i>Carex acuta</i> L., 1753	<i>Laïche aiguë, Laïche grêle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88318	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	<i>Laïche des marais, Laïche fausse, Laïche aiguë, Laïche fausse Laïche aiguë</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88569	<i>Carex hirta</i> L., 1753	<i>Laïche hérissée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88741	<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	<i>Laïche cuivrée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88819	<i>Carex remota</i> L., 1755	<i>Laïche espacée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	88833	<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88885	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épis	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88942	<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	Laïche vésiculeuse, Laïche à utricules renflés	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	89619	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	133108	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun, Mouron d'alouette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	90208	<i>Ceratophyllum demersum</i> L., 1753	Cornifle nageant, Cornifle immergé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	90328	<i>Chaerophyllum aureum</i> L., 1762	Cerfeuil doré, Chérophylle doré	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	90356	<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché, Couquet	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	90681	<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	91169	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère, Barbe-de-capucin	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	91289	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	133346	<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	<i>Cirse lancéolé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	91886	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	<i>Clématite des haies, Herbe aux gueux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92127	<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	<i>Colchique d'automne, Safran des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92302	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	<i>Liseron des champs, Vrillée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92353	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	<i>Liset, Liseron des haies</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92501	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	<i>Cornouiller sanguin, Sanguine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92546	<i>Coronilla varia</i> L., 1753	<i>Coronille changeante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92606	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	<i>Noisetier, Avelinier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92876	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	<i>Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	93023	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	<i>Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	93134	<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	<i>Crépide hérissée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	93308	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	<i>Gaillet croisette,</i> <i>Croisette commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	93860	<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	<i>Crételle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	93936	<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	<i>Souchet brun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	94207	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	<i>Dactyle aggloméré,</i> <i>Pied-de-poule</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	94503	<i>Daucus carota</i> L., 1753	<i>Carotte sauvage,</i> <i>Daucus carotte</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	94626	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	<i>Canche cespiteuse,</i> <i>Canche des champs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	95149	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	<i>Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon,</i> <i>Cardère sauvage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	95154	<i>Dipsacus pilosus</i> L., 1753	<i>Cardère poilu,</i> <i>Verge à pasteur</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	613150	<i>Echium vulgare</i> var. <i>vulgare</i> L., 1753	<i>Vipérine vulgaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	95922	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	<i>Scirpe des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	95992	<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755	<i>Froment des haies</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	134093	<i>Elytrigia repens</i> subsp. <i>repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	<i>Chiendent rampant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	96271	<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	<i>Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97084	<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	<i>Vesce hérissée, Ers velu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97141	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	<i>Chardon Roland, Panicaut champêtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	609982	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	<i>Bonnet-d'évêque</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	134346	<i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> L., 1753	<i>Chanvre d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97490	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	<i>Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97508	<i>Euphorbia esula</i> L., 1753	<i>Euphorbe ésule, Euphorbe feuillue, Euphorbe âcre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	134372	<i>Euphorbia esula</i> subsp. <i>saratoi</i> (Ardoino) P.Fourn., 1936	<i>Euphorbe de Sarato</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	134387	<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti, 1973	<i>Euphorbe verruqueuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	97962	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	<i>Renouée liseron, Faux-liseron</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	98717	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	<i>Reine des prés, Spirée Ulmaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	98921	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	<i>Frêne élevé, Frêne commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	99334	<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	<i>Galéopsis tétrahit, Ortie royale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	99366	<i>Galium album</i> Mill., 1768	<i>Gaillet dressé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	99373	<i>Galium aparine</i> L., 1753	<i>Gaillet gratteron, Herbe collante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	99418	<i>Galium elongatum</i> C.Presl, 1822	<i>Gaillet allongé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	99494	<i>Galium palustre</i> L., 1753	<i>Gaillet des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100045	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	<i>Géranium des colombes, Pied de pigeon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100052	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	<i>Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	135065	<i>Geranium pyrenaicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	<i>Géranium des Pyrénées</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	100142	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	<i>Herbe à Robert</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100225	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	<i>Benoîte commune, Herbe de saint Benoît</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100310	<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	<i>Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100387	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	<i>Glycérie flottante, Manne de Pologne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100584	<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr., 1869	<i>Potamot dense, Groenlandia serré</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100787	<i>Hedera helix</i> L., 1753	<i>Lierre grimpant, Herbe de saint Jean</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	101221	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Ache nodiflore</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	135306	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i> L., 1753	<i>Grande Berce</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	101460	<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753	<i>Julienne des dames</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718362	<i>Holcus lanatus</i> subsp. <i>lanatus</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	103031	<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	<i>Houblon grimpant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	103316	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	103375	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	103772	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	612655	<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104074	<i>Juglans nigra</i> L., 1753	Noyer noir	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104076	<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer commun, Calottier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104126	<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104145	<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	Jonc couché, Jonc bulbeux	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104173	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104214	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104506	<i>Kickxia spuria</i> (L.) Dumort., 1827	Linaire bâtarde, Velvete, Kickxia bâtarde	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	104516	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	<i>Knautie des champs, Oreille-d'âne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104775	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	<i>Laitue scariole, Escarole</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104889	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	<i>Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104903	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	<i>Lamier pourpre, Ortie rouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105017	<i>Lapsana communis</i> L., 1753	<i>Lampsane commune, Graceline</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105247	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	<i>Gesse des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105273	<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	<i>Macusson, Gland-de-terre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105400	<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	<i>Léersie faux Riz</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105431	<i>Lemna minor</i> L., 1753	<i>Petite lentille d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105607	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	<i>Passerage champêtre, Passerage des champs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105689	<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	<i>Passerage de Virginie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	105795	<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	<i>Marguerite</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105966	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	<i>Troëne, Raisin de chien</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	106234	<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	<i>Linaire commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	717294	<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	<i>Limoine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	106497	<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	<i>Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	106499	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	<i>Ivraie vivace</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	106653	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	<i>Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107038	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	<i>Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107073	<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	<i>Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107090	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	<i>Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107117	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	<i>Salicaire commune, Salicaire pourpre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	107224	<i>Malva alcea</i> L., 1753	<i>Mauve alcée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107649	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	<i>Luzerne lupuline, Minette</i>	Reproduction certaine ou probable					2018 - 2018
	137673	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	<i>Luzerne cultivée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107886	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	<i>Mélicot blanc</i>	Reproduction certaine ou probable					2018 - 2018
	107887	<i>Melilotus altissimus</i> Thuill., 1799	<i>Mélicot élevé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107942	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	<i>Mélicot officinal, Mélicot jaune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	108027	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	<i>Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	108029	<i>Mentha arvensis</i> L., 1753	<i>Menthe des champs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	108103	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762	<i>Menthe à longues feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	137914	<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh., 1940	<i>Myosotis cespiteux, Myosotis gazonnant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	109091	<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	<i>Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	109121	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794	<i>Stellaire aquatique, Céraiste d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	109150	<i>Myriophyllum spicatum</i> L., 1753	<i>Myriophylle à épis</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	109732	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	<i>Nénuphar jaune, Nénufar jaune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	138212	<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>procurrens</i> (Wallr.) Briq., 1913	<i>Bugrane maritime</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112303	<i>Papaver dubium</i> L., 1753	<i>Pavot douteux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112355	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	<i>Coquelicot</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112727	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray, 1821	<i>Persicaire flottante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112739	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	<i>Renouée Poivre d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112741	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	<i>Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112745	<i>Persicaria maculosa</i> Gray, 1821	<i>Renouée Persicaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	112747	<i>Persicaria mitis</i> (Schränk) Assenov, 1966	Renouée douce	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112783	<i>Petasites hybridus</i> (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb., 1801	Pétasite hybride, Herbe aux chapeaux	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112808	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P. W. Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112975	<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113260	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113474	<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisses	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113525	<i>Pilosella officinarum</i> F. W. Schultz & Sch. Bip., 1862		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113596	<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	Petit boucage, Persil de Bouc	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113893	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113904	<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	138909	<i>Plantago media</i> subsp. <i>media</i> L., 1753	Plantain moyen	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	788980	<i>Poa annua</i> subsp. <i>annua</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	138998	<i>Poa nemoralis</i> subsp. <i>nemoralis</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139024	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> L., 1753	<i>Gazon d'Angleterre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	114658	<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	<i>Renouée des oiseaux, Renouée Trainasse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115156	<i>Populus tremula</i> L., 1753	<i>Peuplier Tremble</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115233	<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber, 1838	<i>Potamot de Berchtold</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115280	<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	<i>Potamot nageant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115296	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L., 1753	<i>Potamot à feuilles perfoliées</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115624	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	<i>Potentille rampante, Quintefeuille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115789	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	<i>Pimprenelle à fruits réticulés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139364	<i>Primula elatior</i> subsp. <i>elatior</i> (L.) Hill, 1765	<i>Coucou des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	116012	<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	<i>Brunelle commune, Herbe au charpentier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	116043	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	<i>Merisier vrai, Cerisier des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	116142	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	<i>Épine noire, Prunellier, Pelossier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139608	<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme, 1863	<i>Renoncule âcre, Renoncule de Fries</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	116979	<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794	<i>Renoncule divariquée, Renoncule en crosse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117165	<i>Ranunculus penicillatus</i> (Dumort.) Bab., 1874		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117201	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	<i>Renoncule rampante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139828	<i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. <i>trichophyllus</i> Chaix, 1785	<i>Renoncule de Drouet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139857	<i>Reseda lutea</i> subsp. <i>lutea</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117530	<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	<i>Nerprun purgatif</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117723	<i>Rhus typhina</i> L., 1756	<i>Sumac hérissé, Sumac Amarante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	117774	<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	<i>Groseillier rouge, Groseillier à grappes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117933	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821	<i>Rorippe amphibia</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117951	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser, 1821	<i>Rorippe des forêts, Rorippe des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	118993	<i>Rubus caesius</i> L., 1753	<i>Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119097	<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	<i>Ronce de Bertram, Ronce commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	140321	<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i> L., 1753	<i>Rumex oseille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119471	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	<i>Patience agglomérée, Oseille agglomérée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	140362	<i>Rumex crispus</i> var. <i>crispus</i> L., 1753	<i>Oseille crépue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119550	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	<i>Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119585	<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	<i>Patience sanguine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119915	<i>Salix alba</i> L., 1753	<i>Saule blanc, Saule commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	119991	<i>Salix cinerea</i> L., 1753	<i>Saule cendré</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120029	<i>Salix eleagnos</i> Scop., 1772	<i>Saule drapé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120040	<i>Salix fragilis</i> L., 1753	<i>Saule fragile</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120189	<i>Salix purpurea</i> L., 1753	<i>Osier rouge, Osier pourpre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120246	<i>Salix triandra</i> L., 1753	<i>Saule à trois étamines, Osier brun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120260	<i>Salix viminalis</i> L., 1753	<i>Osier blanc</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	140522	<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	<i>Sauge commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120712	<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	<i>Sureau yèble, Herbe à l'aveugle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120717	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	<i>Sureau noir, Sampéquier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120824	<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	<i>Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	121334	<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	<i>Scabieuse colombarie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	718405	<i>Schedonorus arundinaceus</i> subsp. <i>arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	121471	<i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Holub, 1998	<i>Fétuque géante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	121479	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	<i>Fétuque des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	121549	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888	<i>Jonc des chaisiers, Jonc-des-tonneliers</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	121792	<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	<i>Scirpe des bois, Scirpe des forêts</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	612565	<i>Scrophularia auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	122028	<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	<i>Scrophulaire noueuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	122069	<i>Scutellaria galericulata</i> L., 1753	<i>Scutellaire casquée, Scutellaire à casque</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	122256	<i>Sedum sexangulare</i> L., 1753	<i>Orpin de Bologne, Orpin doux, Orpin à six angles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	140994	<i>Senecio vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	<i>Séneçon commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	141045	<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i> L., 1753	<i>Séséli des montagnes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718292	<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912	<i>Sétaire verte</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	151786	<i>Silene dioica</i> var. <i>dioica</i> (L.) Clairv., 1811	<i>Compagnon rouge, Robinet rouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141165	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	<i>Compagnon blanc, Silène des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141214	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	<i>Tapotte</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	123713	<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	<i>Moutarde des champs, Raveluche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	123863	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	<i>Herbe aux chantres, Sisymbre officinal</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	161046	<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124164	<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	<i>Solidage du Canada, Gerbe-d'or</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124168	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	<i>Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141304	<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> (L.) Hill, 1769	<i>Laiteron piquant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	124261	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	<i>Laiteron potager, Laiteron lisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124378	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	<i>Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718415	<i>Sparganium emersum</i> subsp. <i>emersum</i> Rehmman, 1871		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124408	<i>Sparganium erectum</i> L., 1753	<i>Rubanier dressé, Ruban-d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124798	<i>Stachys palustris</i> L., 1753	<i>Épiaire des marais, Ortie bourbière</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124805	<i>Stachys recta</i> L., 1767	<i>Épiaire droite</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124814	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	<i>Épiaire des bois, Ortie à crapauds</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	717574	<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner, 1912	<i>Potamot de Suisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	717630	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	126566	<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	126628	<i>Tilia cordata</i> Mill., 1768	<i>Tilleul à petites feuilles, Tilleul des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	141793	<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	<i>Torilis des champs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	126859	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	<i>Torilis faux-cerfeuil</i> , <i>Grattau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141820	<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i> (L.) #elak., 1871	<i>Salsifis d'Orient</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	127259	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	<i>Trèfle champêtre</i> , <i>Trèfle jaune</i> , <i>Trance</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	127294	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	<i>Trèfle douteux</i> , <i>Petit Trèfle jaune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141872	<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i> L., 1759	<i>Trèfle moyen</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	127429	<i>Trifolium patens</i> Schreb., 1804	<i>Trèfle étalé</i>	Reproduction certaine ou probable					2018 - 2018
	127439	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	<i>Trèfle des prés</i> , <i>Trèfle violet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	127454	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	<i>Trèfle rampant</i> , <i>Trèfle blanc</i> , <i>Trèfle de Hollande</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141949	<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	<i>Avoine dorée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128077	<i>Typha latifolia</i> L., 1753	<i>Massette à larges feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	128268	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128419	<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale, Valériane des collines	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128801	<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	613128	<i>Veronica chamaedrys</i> var. <i>chamaedrys</i> L., 1753	Fausse Germandrée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	129083	<i>Vibumum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	129087	<i>Vibumum opulus</i> L., 1753	Viorne obier, Viorne aquatique	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	129147	<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	129586	<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
Bryophytes	5100	<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2011 - 2018
	5034	<i>Orthotrichum pulchellum</i> Brunt.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Bailly G.				2014 - 2017
Mammifères	61667	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2014
	60981	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2012

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Oiseaux	4195	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	<i>Rousserolle effarvatte</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2014
	2616	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Chevalier guignette</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2014 - 2015
	4342	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Mésange à longue queue, Orite à longue queue</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2012
	3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Martin-pêcheur d'Europe</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2010 - 2010
	1966	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	<i>Canard colvert</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	3723	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pipit des arbres</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	3551	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Martinet noir</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2014
	3558	<i>Apus melba</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Martinet à ventre blanc, Martinet alpin</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2010
	2506	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	<i>Héron cendré</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	2508	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	<i>Héron pourpré</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2009
	2623	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Buse variable</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2014
	4588	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Linotte mélodieuse</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2014 - 2014
	4583	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Chardonneret élégant</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
4580	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Verdier d'Europe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2013	

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	2502	<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Aigrette	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2013
	3791	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	4582	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2010 - 2010
	2514	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne noire	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2011 - 2011
	4625	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	3424	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	4503	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	4501	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau freux	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2013
	4494	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	3465	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2014
	534742	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	459478	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	3611	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	3619	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2015

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3630	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pic épeichette</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2015
	3608	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pic noir</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2012
	2497	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Aigrette garzette</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2011 - 2015
	4686	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	<i>Bruant proyer</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2014 - 2014
	4657	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	<i>Bruant jaune</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	4001	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Rougegorge familier</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	2679	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	<i>Faucon hobereau</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2013 - 2013
	2669	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	<i>Faucon crécerelle</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2002 - 2013
	4564	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	<i>Pinson des arbres</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	3070	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	<i>Foule macroule</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	2543	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Bécassine des marais</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	3059	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2014
	4466	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Geai des chênes</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2015
	4215	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	<i>Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2014
	3696	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	<i>Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2014 - 2014

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3595	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	<i>Torcol fourmilier</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2013
	3807	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	<i>Pie-grièche écorcheur</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2014
	4013	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	<i>Rossignol philomèle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2014
	4023	<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Gorgebleue à miroir</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2010
	2818	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	<i>Harle bièvre</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2013 - 2015
	3582	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	<i>Guêpier d'Europe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2005 - 2014
	2840	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	<i>Milan noir</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2013
	3941	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	<i>Bergeronnette grise</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2015
	3755	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	<i>Bergeronnette des ruisseaux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2009
	3741	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	<i>Bergeronnette printanière</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2013 - 2013
	2481	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Héron bihoreau, Bihoreau gris</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2013 - 2015
	3803	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Loriot d'Europe, Loriot jaune</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2014
	3489	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Hibou petit-duc, Petit-duc scops</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2010
	2660	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Balibuzard pêcheur</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2013 - 2013
	3760	<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758	<i>Mésange bleue</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2010 - 2010

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3764	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	<i>Mésange charbonnière</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	4355	<i>Parus montanus</i> Conrad von Baldenstein, 1827	<i>Mésange boréale</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2010 - 2010
	4525	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Moineau domestique</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2013
	2832	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Bondrée apivore</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2014 - 2014
	2440	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Grand Cormoran</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2015
	3003	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	<i>Faisan de Colchide</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2012
	4035	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	<i>Rougequeue noir</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	4280	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	<i>Pouillot véloce</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	4289	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pouillot fitis</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2014
	4474	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pie bavarde</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2012
	3603	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	<i>Pic vert, Pivert</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	534752	<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Baldenstein, 1827)	<i>Mésange boréale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	534753	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Mésange nonnette</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2012

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3978	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Accenteur mouchet</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	4619	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Bouvreuil pivoine</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2011 - 2012
	3688	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Hirondelle de rivage</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	199425	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Tarier pâtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2009
	4571	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	<i>Serin cini</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2013 - 2013
	3774	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	<i>Sittelle torchepot</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	3429	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frigalszky, 1838)	<i>Tourterelle turque</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2013
	3439	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tourterelle des bois</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2013
	4516	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	<i>Étourneau sansonnet</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	4257	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Fauvette à tête noire</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2014
	4254	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	<i>Fauvette des jardins</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	4252	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	<i>Fauvette grisette</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2014
	977	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	<i>Grèbe castagneux</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2013
	2603	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	<i>Chevalier culblanc</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3967	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Troglodyte mignon</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2010 - 2015
	4137	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	<i>Grive mauvis</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
	4117	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	<i>Merle noir</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	4129	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	<i>Grive musicienne</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2015
	4127	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	<i>Grive litorne</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2015
	4142	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	<i>Grive draine</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2012
Phanérogames	79766	<i>Acer negundo</i> L., 1753	<i>Érable negundo,</i> <i>Érable frêne,</i> <i>Érable Négondo</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				1997 - 2018
	95629	<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke, 1888	<i>Fraisier de Duchesne,</i> <i>Fraisier d'Inde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Herbert R.				2011 - 2011
	95980	<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	<i>Élodée du Canada</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				1998 - 2018
	96739	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2011 - 2018
	134212	<i>Erigeron annuus</i> var. <i>annuus</i> (L.) Desf., 1804		Reproduction certaine ou probable	Informateur : Hans E.				2006 - 2006
	96749	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	<i>Conyze du Canada</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Herbert R.				2011 - 2011
	101055	<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	<i>Topinambour,</i> <i>Patate de Virginie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2005 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	103547	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	<i>Balsamine de l'Himalaya,</i> <i>Balsamine géante,</i> <i>Balsamine rouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2005 - 2018
	107446	<i>Matricaria discoidea</i> DC., 1838	<i>Matricaire fausse-camomille,</i> <i>Matricaire discoïde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Herbert R.				2011 - 2011
	109151	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L., 1753	<i>Myriophylle verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Vuillemenot M.				1998 - 2006
	112463	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	<i>Vigne-vierge commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2011 - 2018
	113703	<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	<i>Pin sylvestre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115145	<i>Populus nigra</i> L., 1753	<i>Peuplier commun noir,</i> <i>Peuplier noir</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				1997 - 2018
	115270	<i>Potamogeton lucens</i> L., 1753	<i>Potamot luisant,</i> <i>Potamot brillant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Vuillemenot M.				1998 - 2006
	117503	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	<i>Renouée du Japon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				1999 - 2018
	117507	<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983	<i>Renouée de Bohême</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2005 - 2018
	117860	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	<i>Robinier faux-acacia,</i> <i>Carouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2006 - 2018
	121999	<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	<i>Scrofulaire aquatique,</i> <i>Scrofulaire de Balbis</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Hans E.				2006 - 2006

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	124407	<i>Sparganium emersum</i> Rehmann, 1871	<i>Rubaniér émergé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Hans E.				2006 - 2006
	128956	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	<i>Véronique de Perse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2011 - 2018
Poissons	67104	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782)	<i>Spirilin</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2010 - 2010
	67111	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Ablette</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	67571	<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)	<i>Poisson-chat</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	67550	<i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Loche franche</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2009 - 2010
	67143	<i>Barbus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Barbeau fluviatile</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2009 - 2010
	67220	<i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Nase commun, Hotu, Alonge, Aucon, Chiffe, Fera, Muge, Mulet, Nase, Nez, Seuffre, Tunar, Âme noire, Écrivain</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	69182	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	<i>Chabot, Chabot commun</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				1997 - 2010
	67058	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758	<i>Carpe commune, Carpat, Carpeau, Escarpo, Kerpaille</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	67257	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Goujon</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	69338	<i>Lepomis gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Perche-soleil, Achigan à petite bouche, Boer, Calicoba, Perche arc-en-ciel, Perche argentée, Perche dorée, Poisson tricolore, Poisson-soleil, Crapet-soleil</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	67295	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Vandoise</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	69350	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	<i>Perche</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2009 - 2010
	67404	<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Vairon</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	67420	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	<i>Bouvière</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Cabinet REILE, Eaux continentales				2008 - 2008
	67422	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Gardon</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	67466	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Rotengle</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	67310	<i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2008 - 2010
	67478	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tanche</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : Eaux continentales, Etudes en environnement				2009 - 2010
Ptéridophytes	96508	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	<i>Prêle des champs, Queue-de-renard</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	96519	<i>Equisetum fluviatile</i> L., 1753	<i>Prêle des eaux, Prêle des cours d'eau, Prêle des rivières</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Reptiles	77949	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	<i>Couleuvre verte et jaune (La)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2009 - 2009
	77756	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	<i>Lézard des murailles (Le)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Obs Natu la Base				2012 - 2013

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	444440	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	444441	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	444443	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Insectes	53979	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Mammifères	60981	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
	61212	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	61667	<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Autre	Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (lien)
				Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
	Oiseaux	977	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Autre
1966		<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe (lien)
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique (lien)
2440		<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
2481		<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
2497		<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Autre	Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
				Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe (lien)			

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	2506	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Réunion (lien)
	2508	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2514	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2543	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	2603	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2616	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Réunion (lien)
	2623	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2660	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2669	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2679	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2818	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2832	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2840	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe (lien) Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Réunion (lien)
	3036	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	3059	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	3070	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	3424	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
	3429	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838)	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	3439	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	3465	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3489	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3551	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3582	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3595	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3603	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3608	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3611	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3619	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3630	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3688	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe (lien) Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	3696	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3723	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3741	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3755	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3764	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3774	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3791	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3803	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3807	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3941	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Réunion (lien)
	3967	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3978	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4001	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4013	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4023	<i>Luscinia svecica</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4035	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4117	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	4127	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	4129	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	4137	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	4142	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	4195	<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4215	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4252	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4254	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4257	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4280	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4289	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4342	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4494	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4525	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4564	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4571	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4582	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4583	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4619	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4625	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4657	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4686	<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	199425	<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
	459478	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	534742	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	534752	<i>Poecile montanus</i> (Conrad von Balenstein, 1827)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	534753	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Poissons	66333	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
	67143	<i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
	67295	<i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
	67335	<i>Telestes souffia</i> (Risso, 1827)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
	67420	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
	67606	<i>Esox lucius</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
69182	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
458701	<i>Parachondrostoma toxostoma</i> (Vallot, 1837)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
Reptiles	77756	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	77949	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	82080	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Autre	Lutte contre l'ambrosie à feuilles d'armoise, l'ambrosie trifide et l'ambrosie à épis lisses. (lien)
	103547	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Autre	Liste des espèces végétales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (lien)
	104173	<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Autre	Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire de la Réunion (lien)
	717574	<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner, 1912	Autre	Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire de la Réunion (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	Bouchard J.	2008	Réseau de Contrôle et Surveillance - Réseau de Contrôle opérationnel. Résultats - Campagne 2007 / 2008 - Pêches en cours d'eau. Département du Jura (25). ONEMA. 9p. + fiches de station
	Cabinet REILE	2009	Analyse des effets des travaux de réhabilitation. Volet géomorphologique.
	Cabinet REILE, Eaux continentales	2008	Suivi biologique de l'aménagement de la Morte des Fontaines - Commune de Chamblay -. 22 p.
	Conseil Supérieur de la Pêche	1994	Ressources piscicoles en Franche-Comté - Données 1993 - 1994. Région Franche-Comté/ Fédérations de pêche et de protection du milieu aquatique Doubs, Jura, Haute-Saône et Territoire de Belfort. 10 p + 1 carte
	Eaux continentales, Etudes en environnement	2010	Suivi de l'aménagement de la Morte des Fontaines à Chamblay. Diagnostic écologique après travaux. 89 p. + annexes.
	Vuillemenot M. et Hans E.	2006	La flore et les groupements liés aux cours d'eau et aux zones humides dans les vallées du Doubs et de quelques-uns de ses affluents. Conservatoire Botanique de Franche-Comté. 245 p
Informateur	Bailly G.		
	CSP	0	
	Duflot C.		
	GUINCHARD P et M		
	Hans E.		
	Hans E., Chauvel B., Hanse H.		
	Herbert R.		
	Obs Natu la Base		
	Sanson J.		
	Vuillemenot M.		
Weidmann J.-C.			



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4312005 - Forêt de Chaux

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	9
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	11
6. GESTION DU SITE	12

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type A (ZPS)	1.2 Code du site FR4312005	1.3 Appellation du site Forêt de Chaux
1.4 Date de compilation 31/12/2001	1.5 Date d'actualisation 16/09/2014	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Franche-Comté	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

ZPS : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 23/03/2018



Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZPS : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036932125>

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 5,66806°

Latitude : 47,08722°

2.2 Superficie totale

22009 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
43	Franche-Comté

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
39	Jura	93 %
25	Doubs	7 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
25021	ARC-ET-SENANS
39026	AUGERANS
39048	BELMONT
39117	CHATELAY
39149	CHISSEY-SUR-LOUE
39172	COURTEFONTAINE
39198	DOLE
39205	ECLANS-NENON
39218	ETREPIGNEY
39220	FALLETANS
25253	FOURG
39235	FRAISANS
39249	GERMIGNEY
25336	LIESLE
39305	LOYE
39350	MONTBARREY



39400	OUR
39430	PLUMONT
39452	RANS
39498	SALANS
39502	SANTANS
39559	VIEILLE-LOYE
25616	VILLARS-SAINT-GEORGES
39573	VILLETTE-LES-DOLE

2.7 Région(s) biogéographique(s)
Continente (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A224	Caprimulgus europaeus	r	2	10	i	P	M	C	C	C	C
B	A229	Alcedo atthis	r	5	10	p	P	M	C	B	C	B
B	A234	Picus canus	p	50	79	p	R	G	B	B	C	B
B	A236	Dryocopus martius	p	40	100	p	P	G	C	B	C	B
B	A238	Dendrocopos medius	p	50	100	p	P	M	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea	r			i	R	DD	D			
B	A321	Ficedula albicollis	r			i	R	DD	D			
B	A338	Lanius collurio	r	40	80	p	P	G	C	B	C	B
B	A021	Botaurus stellaris	c			i	P	DD	D			



B	A030	Ciconia nigra	r	1	1	p	R	G	B	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra	c			i	P	DD	D			
B	A031	Ciconia ciconia	c			i	P	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus	r	40	80	p	P	G	C	B	C	B
B	A073	Milvus migrans	r	5	20	p	P	M	C	B	C	B
B	A074	Milvus milvus	r	1	5	p	P	M	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus	r			i	P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus	c			i	P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus	r	0	5	p	P	M	C	B	C	B
B	A084	Circus pygargus	r	2	5	p		M	C	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus	c			i	R	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus	r			i	P	DD	D			
B	A104	Bonasa bonasia	p			i	P	DD	D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** :G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A		Salamandra salamandra			i	P			X		X	
A		Triturus helveticus			i	P						X
A		Bufo bufo			i	P			X		X	
A		Rana dalmatina			i	P	X		X		X	
A		Rana lessonae			i	P	X					X
A		Rana ridibunda			i	P		X				X
A		Rana temporaria			i	P		X	X		X	
A		Ichthyosaura alpestris			i	P						X
A		Lissotriton vulgaris			i	P						X
A		Pelophylax kl. esculentus			i	P						X
B		Jynx torquilla			i	P						
B		Turdus merula			i	P						X
B		Turdus viscivorus			i	P			X		X	
B		Phylloscopus sibilatrix			i	P			X		X	
B		Muscicapa striata			i	P			X		X	
B		Carduelis cannabina			i	P			X		X	
B		Pyrrhula pyrrhula			i	P			X		X	
F		Leuciscus leuciscus			i	P			X			
F		Esox lucius			i	P			X			



F		Salmo trutta fario			i	P						X
I		Lopinga achine			i	P	X		X		X	
M		Erinaceus europaeus			i	P			X		X	
M		Nyctalus leisleri			i	P			X		X	
M		Pipistrellus pipistrellus			i	P			X		X	
M		Sciurus vulgaris			i	P			X		X	
M		Felis silvestris			i	P	X		X		X	
O		Plecotus sp.			i	P						X
P		Hylocomium armoricum			i	P						X
P		Jungermannia pumila			i	P						X
P		Anthyllis montana			i	P						X
P		Carex depauperata			i	P						X
P		Carex pseudocyperus			i	P						X
P		Cicendia filiformis			i	P						X
P		Hieracium scorzonerifolium			i	P						X
P		Illecebrum verticillatum			i	P						X
P		Inula helvetica			i	P						X
P		Logfia arvensis			i	P						X
P		Ludwigia palustris			i	P						X
P		Luzula forsteri			i	P						X
P		Orchis purpurea			i	P			X			
P		Osmunda regalis			i	P						X
P		Pedicularis sylvatica			i	P						X



P		Polystichum setiferum			i	P						X
P		Ruscus aculeatus			i	P		X				X
P		Sedum forsterianum			i	P						X
P		Thelypteris palustris			i	P						X
R		Anguis fragilis			i	P			X		X	
R		Lacerta agilis			i	P	X		X		X	
R		Lacerta bilineata			i	P						X
R		Podarcis muralis			i	P	X		X		X	
R		Hierophis viridiflavus			i	P			X		X	
R		Natrix natrix			i	P			X		X	
R		Zamenis longissimus			i	P			X		X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : **IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2 %
N16 : Forêts caducifoliées	90 %
N17 : Forêts de résineux	5 %
N19 : Forêts mixtes	1 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	2 %

Autres caractéristiques du site

Forêts - Eaux courantes - Mares forestières

Vulnérabilité : La forêt de Chaux est le lieu privilégié de diverses activités d'agrément.

4.2 Qualité et importance

Le massif forestier de la forêt de Chaux se situe entre le Doubs et la Loue, à l'est de Dole, et s'étend jusqu'aux Salines royales d'Arc-et-Senans. Le massif fait près de 22000 ha d'un seul tenant, sur une longueur de plus de 26 km et une largeur de 12 km. Il comprend une forêt de 13000 ha, qui est la troisième forêt domaniale française par sa superficie. Elle est entourée d'une ceinture de bois communaux et de quelques propriétés privées.

Le sous-sol est principalement constitué d'un ensemble de cailloutis cimentés dans une pâte argileuse à fortes variations locales et généralement surmontés de limons. Les cailloutis n'affleurent que sur les pentes ou en fond de vallons. La nature du sous-sol et des sols conditionnent l'hydrologie souterraine et de surface et la distribution des groupements végétaux.

Le plateau central est caractérisé par une nappe perchée intermittente alimentée par les pluies.

La Clauge et ses affluents, dont le plus important est la Tanche, traversent la forêt d'est en ouest et constituent les principaux ruisseaux permanents de la forêt. Elles disposent d'un bassin d'alimentation constitué par un important chevelu de ruisseaux temporaires.

Au nord, le phréatisme* donne naissance à différents ruisseaux : la Doulonne, les ruisseaux de Plumont, de la Bretenière, d'Our, de Bief et de Falletans. On rencontre dans ce massif de nombreux petits ruisseaux temporaires à riches peuplements d'hépatiques*.

Le vaste ensemble feuillu collinéen de Chaux abrite 8 principaux groupements forestiers :

- la chênaie sessiliflore-boulaie subcontinentale à Luzule blanchâtre développée sur les versants bien exposés où affleure le cailloutis de la forêt de Chaux indique des conditions stationnelles xériques* et très acides. Elle se présente sous forme d'une cèpée de chêne sessile sur un sous-bois clair peuplé d'abondants coussinets de *Leucobryum glauque*. En Franche-Comté, on ne trouve de forêts équivalentes que dans le massif de la Serre et dans les régions périvosgienne ;

- la hêtraie-chênaie-(charmaie) médioeuropéenne acidophile* à luzule des bois et luzule blanchâtre est présente sur les plateaux du massif et les rebords des vallées. Cette formation se développe sur des sols limoneux très oligotrophes*, parfois affectés d'engorgements temporaires durant l'hiver et le printemps. Malgré ces conditions difficiles, les stations abritent une futaie mélangée de chênes et de hêtres d'assez bel aspect et de qualité moyenne ;

- la chênaie pédonculée-boulaie occupe les zones les plus engorgées des plateaux. Localement, elle couvre des surfaces assez importantes surtout au nord-est du massif. Il s'agit de formations boisées ouvertes, à base de chêne pédonculé, de bouleau verruqueux et d'aulne, dominées au sol par la Molinie. Elles proviennent souvent de la recolonisation d'anciens "vides" ou "places vaines" générés par une surexploitation historique (ancienne métallurgie) ; certaines zones, comme "la Steppe", situées sur des sols très contraignants, ont résisté aux tentatives de boisements ;

- la hêtraie-chênaie-charmaie médioeuropéenne mésotrophe* à pâturin de Chaix relaie la hêtraie-chênaie acidophile à luzule sur les plateaux et les vallons où le sol s'enrichit sensiblement en sels minéraux ;



- la chênaie pédonculée à pâturin de Chaix et crin végétal est l'association dominante des fonds de vallon bien alimentés en eau. Elle couvre de grandes surfaces dans la vallée de la Clauge et l'exubérance du crin végétal (herbe à matelas) lui donne localement une physionomie très particulière ;

- le chenal parsemé d'îles sableuses de la Clauge accueille une aulnaie alluviale à baldingère de composition et d'aspect très originaux ;

- des aulnaies marécageuses très diversifiées s'insèrent dans tout le système hydrographique. Elles sont bien développées en bordure de la vallée de la Clauge, des Doulonnes et caractérisent toute une série de vallons marécageux donnant sur la vallée du Doubs. Elles hébergent des espèces animales et végétales très particulières (fougère des marais, groupements à sphaigne, à grands carex ou à Molinie bleue et Calamagrostis), elles participent beaucoup à la diversité d'ensemble du massif.

- la partie est du massif (forêts de Fourg et de Liesle) correspond à la bordure calcaire du Jura. Dans ces conditions, se développent d'autres formations forestières comme les hêtraies neutrophiles (ou hêtraie-chênaies). Ce groupement montre une flore herbacée assez diversifiée dont quelques espèces remarquables comme le Lys martagon ou l'Isopyre faux pygamon.

Dans ce massif où de grandes superficies sont particulièrement propices à la présence d'oiseaux caractéristiques des forêts vieilles, vivent plusieurs espèces de pics, en particulier le Pic cendré, le Pic noir et le Pic mar. Les effectifs de ce dernier sont remarquables, puisque la forêt de Chaux en compte plus de 100 couples. De telles densités de populations sont particulièrement rares, moins de 10 zones comparables ayant été recensées sur le territoire national. Le Pic mar affectionne particulièrement les chênes, et les charmes, tandis que le Pic cendré creuse sa loge plutôt dans les vieux hêtres.

Bien qu'il ne soit pas d'intérêt européen, la présence du Torcol fourmilier peut également être soulignée, témoignant elle aussi de la richesse de la forêt de Chaux en insectes et de la préservation de vieux arbres au sein du massif.

Les coupes forestières (à Fourg, notamment) abritent d'autres espèces d'intérêt européen, telles que le Busard Saint Martin, l'Engoulevent d'Europe ou encore la Pie-Grièche écorcheur. Le Busard et l'Engoulevent nichent directement au sol alors que la Pie-Grièche construit son nid dans des buissons épineux assez bas. La présence de ces trois espèces est donc directement liée aux parcelles forestières en régénération et aux milieux secs et semi-ouverts en lisière du Massif de Chaux, comme les coteaux de Liesle. La Pie-grièche et l'Engoulevent y trouvent aussi le couvert, leur régime alimentaire étant constitué d'insectes. Le Busard, lui, chasse ses proies surtout dans les prairies voisines.

D'autres rapaces d'intérêt communautaire, le Milan noir et le Milan royal, nichent sur le site et à proximité.

La Gélinoite des bois, recensée en 1995 pour la dernière fois, a probablement disparu de la forêt de Chaux. Elle trouvait sans doute des habitats favorables dans les parcelles où avait eu lieu une coupe de taillis sous futaie récente

Remarque: données non disponibles pour la surface des habitats 3260 (rivières) et 3150 (lacs eutrophes).

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants		I
H	D01.02	Routes, autoroutes		I
L	D01.01	Sentiers, chemins, pistes cyclables (y compris route forestière)		I
L	J02.06	Captages des eaux de surface		I
M	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		I
M	I01	Espèces exotiques envahissantes		I



Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
L	A03	Fauche de prairies		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	5 %
Domaine communal	35 %
Domaine privé de l'état	60 %

4.5 Documentation

- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 56 pages (ISBN 10 : 2-912801-74-5 ISBN 13 : 978-2-912801-74-6, dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000 : le Docob type " prêt à remplir ". ATEN, Montpellier, 56 pages (dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L., PROFIT, A-F., BLANCHARD, O. (2008). Natura 2000 en Franche-Comté : quand l'Homme s'engage pour la Biodiversité ". CPIE Haut-Doubs, DIREN Franche-Comté, Besançon, 20 pages (dépôt légal : juin 2008).
- ONF, 2008 : Document d'objectifs de la ZPS n° FR4312005 "Forêt de Chaux" et du SIC n°FR4301317 "Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux" - Agence du Jura.
- PEREIRA V., 2008 - Réseau de mares de Liesle/Arc et Senans/Champagne sur Loue - Plan de gestion 2009-2010 - Programme régional d'actions en faveur des mares de Franche-Comté.
- JUSSYK F., 2010 - Etude des amphibiens sur le site Natura 2000 de la forêt de Chaux dans le cadre de l'animation du document d'objectifs. Communauté d'agglomération du grand Dole, DREAL Franche-Comté.
- JOVENIAUX A., CHEVILLARD S., (2006). Site natura 2000 Forêt de Chaux Zone de Protection Spéciale - inventaires ornithologiques. EPA, ONF, DIREN de Franche-Comté. 88p.

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
29	Réserve biologique	2 %
38	Arrêté de protection de biotope, d#habitat naturel ou de site d#intérêt géologique	5 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :



Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

Le périmètre a été travaillé en 2004 en concertation avec l'ONF (le massif comprend une forêt domaniale de 13000 ha, une réserve biologique domaniale et une réserve biologique intégrale, entourée de forêts communales et de quelques parcelles privées).

Une réunion d'information des élus des communes concernées a été conduite le 27 juin 2005, réunion à laquelle étaient également conviés la DDAF, l'ONF et le CRPF. Une réunion supplémentaire a été réalisée le 22 novembre 2005 à la demande de la communauté de communes du Val d'Amour. Ces réunions ont permis d'explicitier les caractéristiques du programme Natura 2000 et les spécificités du site ayant motivé la volonté de proposer sa désignation en ZPS.

Objectifs de préservation :

- Préserver les forêts humides (reboucher les drains, ne plus remblayer, ...)
- Préserver les milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, mardelles forestières, steppe, pelouses)
- Maintenir ou rétablir l'intégrité physique et la qualité des ruisseau (restaurer les espaces de mobilité, reméandrer, ...).

Afin d'entreprendre la gestion cohérente des populations d'amphibiens (*Bombina variegata* dont il semble que le statut biologique est menacé en Franche-Comté au vu des études réalisées dans les sites Natura 2000 de la Bresse, des Mille Etangs et du Territoire de Belfort en 2008, ..) et de leurs habitats naturels, de chiroptères (7 espèces connues à ce jour dans le peu du massif qui a été inventorié en 2009), des insectes notamment saproxyliques et, enfin, des oiseaux et de leurs habitats naturels, il convient de procéder le plus rapidement possible à la désignation au titre de la Directive habitats Naturels Faune Flore du 2 mai 1992 de l'ensemble des 22008 ha de la Forêt de Chaux par ailleurs désigné au titre de la Directive oiseaux du 2 avril 1979 sur ses 22008 ha.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Communauté d'Agglomération du Grand Dole

Adresse : Place de l'Europe 39100 DOLE

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

Oui Nom :



Lien :

<http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/vallons-forestiers-rivieres-ruisseaux-milieus-a367.html>

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

6.3 Mesures de conservation

Communauté d'Agglomération du Grand Dole Eric CHAPUT et Bastien PASCAL
Environnement / espaces naturels 54, rue André Lebon BP458 F-39109 Dole cedex
03 84 79 78 75
03 84 79 78 72
03 84 79 78 43
eric.chaput@grand-dole.fr
bastien.pascal@grand-dole.fr
www.grand-dole.fr

DOCOB réalisé



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR4301317 - Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	9
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	13
6. GESTION DU SITE	13

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type

B (pSIC/SIC/ZSC)

1.2 Code du site

FR4301317

1.3 Appellation du site

Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux

1.4 Date de compilation

30/11/1995

1.5 Date d'actualisation

04/07/2014

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Franche-Comté	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr



1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/04/2002
(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/12/2004
(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 27/05/2009

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000020776865

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 5,65222°

Latitude : 47,07167°

2.2 Superficie totale

2034 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
43	Franche-Comté

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
39	Jura	97 %
25	Doubs	3 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
39026	AUGERANS
39048	BELMONT
39117	CHATELAY
39149	CHISSEY-SUR-LOUE
39205	ECLANS-NENON
39218	ETREPIGNEY
39235	FRAISANS
39249	GERMIGNEY
25336	LIESLE
39305	LOYE
39400	OUR



39430	PLUMONT
39452	RANS
25502	ROSET-FLUANS
39502	SANTANS
39559	VIEILLE-LOYE

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Continentale (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>		0 (0 %)		M	D			
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		9,94 (0,49 %)		M	B	C	B	B
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		9,06 (0,44 %)		M	C	C	C	C
8310 <i>Grottes non exploitées par le tourisme</i>		0,01 (0 %)	1	M	A	C	A	A
91E0 <i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	X	17,64 (0,94 %)		M	A	C	A	A
9110 <i>Hêtraies du Luzulo-Fagetum</i>		1039,8 (55,16 %)		M	B	C	B	B
9130 <i>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		477,3 (23,43 %)		M	B	C	C	C
9160 <i>Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli</i>		154,11 (8,18 %)		M	A	C	B	A
9190 <i>Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur</i>		81,23 (4,31 %)		M	A	C	A	A

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D		A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	
M	1324	Myotis myotis	r			i	P	DD	C	B	C	B	
M	1337	Castor fiber	p			i	P	DD	D				
P	1381	Dicranum viride	p			i	P	M	C	B	C	B	
F	6150	Parachondrostoma toxostoma	p			i	P	DD	D				
I	6199	Euplagia quadripunctaria	p			i	P	M	C	B	C	C	
I	1032	Unio crassus	p			i	P	M	B	B	C	B	
I	1083	Lucanus cervus	p			i	P	G	C	A	C	B	
I	1092	Austropotamobius pallipes	p			i	P	M	C	B	C	B	
F	1096	Lampetra planeri	p	50	100	i	P	M	C	B	C	B	
F	1163	Cottus gobio	p	200	300	i	P	M	C	B	C	B	
A	1166	Triturus cristatus	p	10	20	i	P	G	D				
A	1193	Bombina variegata	p	400	800	i	P	G	D				
M	1303	Rhinolophus hipposideros	w	1	7	i	P	DD	D				
M	1303	Rhinolophus hipposideros	c	1	5	i	P	DD	D				
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	w	6	13	i	P	DD	C	A	C	B	
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	r			i	P	DD	C	A	C	B	
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	c	5	14	i	P	DD	C	A	C	B	
M	1307	Myotis blythii	p			i	P	P	C	C	C	C	
M	1308	Barbastella barbastellus	p			i	P	DD	D				



M	1310	Miniopterus schreibersii	w	3	401	i	P	G	C	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii	c	6	1936	i	P	G	C	B	C	B
M	1321	Myotis emarginatus	p			i	P	DD	D			
M	1323	Myotis bechsteinii	c			i	P	DD	D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** :G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A		Rana dalmatina	20	100	i	P	X				X	
A		Rana lessonae			i	P	X					X
A		Rana ridibunda			i	P		X				X
A		Rana temporaria	30000	30000	i	P		X	X		X	
A		Lissotriton vulgaris	0	1	i	P						X
A		Pelophylax kl. esculentus			i	P		X				X
F		Esox lucius			i	P			X			X
I		Lopinga achine			i	P	X				X	X
I		Maculinea arion			i	P	X				X	X



M		Eptesicus serotinus				P	X				X	
M		Myotis mystacinus				P	X					
M		Myotis nattereri nattereri			i	P	X					
M		Pipistrellus pipistrellus			i	P	X		X		X	
M		Pipistrellus pygmaeus				P	X				X	
M		Pipistrellus nathusii				P	X				X	
M		Plecotus austriacus				P	X				X	
M		Myotis alcaethoe				P	X				X	X
M		Myotis brandtii				P	X				X	
M		Pipistrellus kuhlii				P	X				X	
M		Felis silvestris			i	P	X				X	
M		Myotis daubentonii	1	1	i	P	X					
O		Plecotus sp.			i	P						X
P		Jungermannia pumila			i	P						X
P		Cicendia filiformis			i	P						X
P		Illecebrum verticillatum			i	P						X
P		Inula helvetica			i	P						X
P		Logfia arvensis			i	P						X
P		Luzula forsteri			i	P						X
P		Ruscus aculeatus			i	P		X				X
P		Sedum forsterianum			i	P						X
R		Lacerta agilis			i	P	X				X	
R		Lacerta viridis			i	P	X				X	



R		Podarcis muralis			i	P	X				X	
R		Hierophis viridiflavus			i	P	X				X	
R		Elaphe longissima			i	P	X				X	
R		Zamenis longissimus			i	P	X				X	

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : **IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2 %
N16 : Forêts caducifoliées	94 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %

Autres caractéristiques du site

Site caractérisé par les ruisseaux et zones humides d'une des plus grandes forêts feuillues de France (seconde en surface en métropole).

Vulnérabilité : La forêt de Chaux a subi des travaux d'assainissement hydraulique dans les années 1950 à 1970. En particulier, la multiplication des fossés de drainage et la rectification systématique de tous les affluents temporaires se sont traduites par la réduction de la durée de leur hydropériode. Ainsi, pour exemple, les parties apicale et médiane de la Clauge s'assèchent désormais six mois par an alors que leur linéaire était encore hydrologiquement pérenne dans les années 1970. Des travaux de restauration ont été réalisés en 2007 et 2008 sur des affluents de la Clauge afin de reconstituer in fine une partie des réserves en eau du bassin versant. Ce programme a été poursuivi entre 2014 et 2019.

Des plantations résineuses, de chênes rouges, de robiniers et de peupliers représentent des menaces pour le massif. Tout comme l'intensification de la mécanisation qui peut avoir un impact sur les sols fragiles et les franchissements de cours d'eau. L'élimination des arbres morts ou dépérissant représente également une menace pour les nombreuses espèces qui sont inféodées à ce type de microhabitats (insectes saproxyliques notamment).

Les voies de circulation, souvent dépourvues de passages à faune, fragmentent le massif et engendrent une mortalité importante pour les populations d'amphibiens. Comme *Bombina variegata*, dont il semble que le statut biologique soit menacé en Franche-Comté au vu des études réalisées dans les sites Natura 2000 de la Bresse, des Mille Etangs et du Territoire de Belfort en 2008.

Parmi les mesures de gestion et de préservation engagées, signalons la protection réglementaire (arrêté de protection de biotope) du gouffre du Creux à Pépé depuis novembre 1995 ainsi que son acquisition par le Fond de Dotation pour la Nature et les Chiroptères (FDNC).

Sur la Côte de Château-le-Bois, la maîtrise foncière vise à préserver les pelouses (actuellement 23 ha sont propriété du Conservatoire des Espaces Naturels de Franche-Comté). Cette acquisition doit être couplée avec le maintien des pratiques de fauche sans amendement et si besoin par conventionnement sur les propriétés voisines.

4.2 Qualité et importance

D'une superficie proche de 20 000 ha d'un seul tenant, une longueur de plus de 26 km et une largeur de 12 km, elle est la troisième forêt française par la taille. Elle comprend une forêt domaniale de 13 000 ha, entourée d'une ceinture de bois communaux. Ce site est ainsi constitué par une des plus grandes forêts feuillues de France (seconde en surface en métropole).

La forêt occupe les restes du vaste delta de l'ancien Aar-Doubs qui se jetait dans le lac bressan sous forme d'un glacis faiblement incliné nord-est/sud-ouest. Le sous-sol est principalement constitué d'un puissant ensemble de cailloutis cimentés dans une pâte argileuse à fortes variations locales et très généralement surmontés de limons. Ces cailloutis n'affleurent que sur les pentes ou en fond de vallons.

Le vaste ensemble feuillu collinéen de Chaux abritent 8 principaux groupements forestiers :

- la chênaie sessiliflore-boulaie subcontinentale à luzule blanchâtre développée sur les versants bien exposés où affleure le cailloutis de la forêt de Chaux indique des conditions stationnelles extrêmement xériques* et très acides. Elle se présente



sous forme d'une cépée de chêne sessile sur un sous-bois clair peuplé d'abondants coussinets de leucobryum glauque. En Franche-Comté, on ne retrouve des forêts équivalentes que dans le massif de la Serre et dans les régions périvosgienne ;

- la hêtraie-chênaie-(charmaie) médioeuropéenne acidophile* à luzule des bois et luzule blanche (Fago-Quercetum) couvre de larges superficies sur les plateaux du massif. Cette formation très frugale se développe sur des sols limoneux très oligotrophes* affectés d'engorgements temporaires durant l'hiver et le printemps. Malgré ces conditions difficiles, les stations abritent une futaie mélangée de chênes et de hêtres d'assez bel aspect et de qualité moyenne ;

- la chênaie pédonculée-boulaie (Molinio-Quercetum roboris) occupe les zones les plus engorgées des plateaux. Localement, elle couvre des surfaces assez importantes surtout au nord-est du massif. Il s'agit de formations boisées ouvertes, à base de chêne pédonculé, bouleau verruqueux et aulne, dominées au sol par la molinie. Elles proviennent souvent de la recolonisation d'anciens «vides» ou «places vaines» générés par une surexploitation historique (ancienne métallurgie) ; certaines zones, comme «la Steppe», situées sur des sols très contraignants, ont résisté aux tentatives de boisements ;

- la hêtraie-chênaie-charmaie médioeuropéenne mésotrophe* à pâturin de Chaix (Poo chaixii-Carpinetum) relaie la hêtraie-chênaie acidiphile à luzule en bordure de vallon et dans toutes les situations où le sol s'enrichit sensiblement en sels minéraux ;

- la chênaie pédonculée à pâturin de Chaix et crin végétal (Poo chaixii-Quercetum robori) est l'association dominante des fonds de vallon bien alimentés en eau. Elle couvre de grandes surfaces dans la vallée de la Clauge et l'exubérance du crin végétal (herbe à matelas) lui donne localement une physionomie très particulière ;

- le chenal parsemé d'îles sableuses de la Clauge accueille une aulnaie alluviale (Alno-Padion) à fougères de composition et d'aspect très originaux ;

- des aulnaies marécageuses très diversifiées s'insèrent dans tout le système hydrographique. Elles sont bien développées en bordure de la vallée de la Clauge, des Doulonnes et caractérisent toute une série de vallons marécageux donnant sur la vallée du Doubs. Elles hébergent des espèces animales et végétales très particulières (fougère des marais, groupements à sphaigne, à grands carex ou à molinie bleue et calamagrostis...), elles participent beaucoup à la diversité d'ensemble du massif. L'aulnaie marécageuse à calamagrostis des marais sur tourbe de la forêt de Our constitue un exemple remarquable de ce type de groupement ;

- la partie est du massif (forêts de Fourg et de Liesle) correspond à la bordure calcaire du Jura. Dans ces conditions, se développent d'autres formations forestières comme les hêtraies neutrophiles (ou hêtraie-chênaies) (Scillo-Carpinetum). Ce groupement montre une flore herbacée assez diversifiée dont quelques espèces remarquables comme le lys martagon ou l'isopyre faux pygamon.

La nature du sous-sol et des sols conditionnent l'hydrologie souterraine et de surface et la distribution des groupements végétaux. Le plateau central est caractérisé par une nappe perchée intermittente alimentée par les pluies. La Clauge et son affluent, la Tanche, traversent la forêt d'est en ouest et constituent les principaux ruisseaux permanents de la forêt. Elles disposent d'un imposant bassin d'alimentation constitué par un dense chevelu de ruisseaux temporaires. Le phréatisme héliocrène donne naissance à différents ruisseaux comme la Doulonne, les ruisseaux de Plumont, de la Bretenière, d'Our, de Bief et de Falletans, au nord et du ruisseau de Gouvenon, au sud. Situés aux marges de la forêt, ils drainent des bassins versants isolés et de faible taille. Egalement temporaires dans leur partie amont, ils confluent directement avec le Doubs entre Fraisans et Dole et avec la Loue entre Arc-et-Senans et Villette-les-Dole. Les portions non permanentes de nombreux ruisseaux du massif abritent parmi les plus riches peuplements d'hépatiques du réseau hydrographique Franche-Comtois.

Dans ce contexte forestier, les cours d'eau constituent un important facteur de diversification du milieu. La qualité des eaux est optimale et, compte tenu du contexte forestier, leurs caractéristiques morfo-dynamiques et biologiques sont tout à fait originales. Au côté d'espèces de vertébrés protégés et à forte valeur patrimoniale comme le chabot ou la lamproie de Planer, très abondante et dont les frayères sont ici parmi les plus spectaculaires du réseau hydrographique franc-comtois, figure des peuplements de petite faune aquatique à haut intérêt patrimonial régional. Dans la Clauge, ces biocénoses tirent leur originalité du mode d'alimentation des sources, de l'amplitude thermique et de l'apport foliaire. Les mentions les plus remarquables portent sur la présence de deux espèces de plécoptères, *Dyctiogenus ventralis*, *Capnia nigra* et *Capnia bifrons*. La première peut-être considérée comme un témoin de l'ancien cours d'eau pliocène qui a fondé les parentés faunistiques actuelles du Doubs supérieur, de l'Aar, du Danube et du Rhin. La seconde, élective des litières de débris végétaux, est exclusive du site, à l'exception de deux stations sur le haut Dugeon et le Haut Dessoubre. Ces ruisseaux abritent également la plus belle population franc-comtoise et de France.

Les cours supérieur et moyen de la Doulonne forment une vallée très particulière où les eaux courantes froides s'écoulent sur cailloutis siliceux plus grossiers que ceux de la Clauge et proviennent de sources intra-forestières protégées de toutes pollutions. Ce ruisseau structure un vaste complexe de forêts humides (aulnaies, aulnaies-frênaies, aulnaies-érablaies, chênaies pédonculées) à forte valeur patrimoniale ainsi que la lamproie de Planer et un riche cortège d'invertébrés



benthiques* inféodés aux conditions intraforestières et apparenté à celui de la Clauge supérieure. Dans la haute vallée des Doulonnes *Capnia bifrons*, élective d'eaux plus fraîches, remplace *Capnia nigra*.

Au nord du massif, un riche ensemble de vallons marécageux, donnant sur la vallée du Doubs entre Eclans-Nenon et Plumont, constituent un réseau de zones humides dominées par les aulnaies marécageuses : aulnaies-saulaies à sphaignes sur tourbe, aulnaies à crin végétal, aulnaies à laïche allongée, aulnaies à populage et grandes laïches. Cet ensemble de vallons abrite plusieurs espèces protégées : lamproie de Planer, crapaud sonneur, osmonde royale, fougère des marais, carex faux-souchet. Concernant la salamandre tachetée, l'ensemble du massif de la forêt de Chaux représente un intérêt national compte tenu de la population présente. L'humidité permanente de l'air permet la rencontre d'espèces montagnardes ou subatlantiques inhabituelles en plaine.

Dans la forêt communale de Liesle, un réseau de mares forestières installé sur des marnes assure une importante fonction de relais pour un riche cortège d'amphibiens*. Elles sont colonisées en périphérie par des cariçaies, des aulnaies-frênaies abritant une très belle station de fougère des marais. La chênaie-pédonculée-frênaie complète ces ensembles végétaux.

Concernant la côte de Château le Bois, qui se situe à une vingtaine de kilomètres au sud-ouest de Besançon, il occupe le flanc de l'anticlinal de la Côte des Buis dominant la vallée du Doubs et repose sur des calcaires du Jurassique supérieur. L'altitude maximale est de 357 m.

La Côte des Buis se singularise par des groupements végétaux à forte valeur patrimoniale et par la faune qu'elle abrite. Le coteau thermophile (c'est-à-dire inféodé à des milieux chauds) d'orientation sud-est présente un taillis de charme et de chêne. C'est l'une des rares stations à chêne chevelu de la région, avec un sous-étage de buis très envahissant et excluant presque toute autre végétation. Certains auteurs considèrent cette buxaie (formation à buis) comme climacique*. Dans ce cas, il s'agirait là d'une des seules stations de Franche-Comté.

La pelouse mésophile à brome, qui occupe le sommet du coteau, abrite deux espèces d'orchidées protégées dans la région : le spiranthe d'automne et l'ophrys abeille. Installée sur des sols squelettiques, cette pelouse est demeurée en l'état ou a faiblement évolué au cours des 30 dernières années, ce qui est inhabituel. Pour cette raison, il s'agit là d'un témoin régional particulièrement intéressant. Dans les zones de contact entre les buis et la pelouse mésophile, le plateau rocaillieux présente de nombreuses poches d'argiles de décalcification colonisées par le brachypode penné et la fougère mâle alors que le fragon petit houx s'installe sous les buis.

Si la Côte de Château-le-Bois présente une flore intéressante, elle n'est pas en reste d'un point de vue faunistique où de belles originalités chez les insectes, mammifères et oiseaux sont à noter.

Ainsi, la grotte du Creux à Pépé héberge, en période de transit (printemps et automne), une des plus importantes colonies de Minoptères de Schreibers du département du Doubs : entre 300 et 500 individus. Cette cavité abrite cette espèce toute l'année.

Ainsi, sept espèces de chiroptères au total fréquentent le gouffre, essentiellement en période hivernale avec une petite population de Grand rhinolophe.

Les exigences biologiques strictes des chauves-souris : régime alimentaire insectivore (forte sensibilité à la pollution), diversité des gîtes d'hibernation et de mise bas, modes et terrains de chasse spécifiques, exigences de tranquillité et faible taux de reproduction en font d'excellents indicateurs biologiques de l'état de l'environnement.

La diversité floristique et structurale du coteau est très favorable aux insectes, particulièrement aux papillons, parmi lesquels se distingue une espèce rare et protégée : l'azuré du serpolet.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	A09	Irrigation		I
H	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)		I
H	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants		I



H	D01.02	Routes, autoroutes		I
H	G05	Autres intrusions et perturbations humaines		I
M	B01	Plantation forestière en milieu ouvert		I
M	G01.04	Alpinisme, escalade, spéléologie		I
M	J02.05	Modifications du fonctionnement hydrographique		I
N	A08	Fertilisation		I
N	J02.06	Captages des eaux de surface		I

Incidences positives

Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
N	A03	Fauche de prairies		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	10 %
Domaine communal	29 %
Domaine de l'état	61 %

4.5 Documentation

- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000. ATEN, Montpellier, 56 pages (ISBN 10 : 2-912801-74-5 ISBN 13 : 978-2-912801-74-6, dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L. et al (2008). Guide pour une rédaction synthétique des Docobs Natura 2000 : le Docob type " prêt à remplir ". ATEN, Montpellier, 56 pages (dépôt légal : juin 2008).
- TERRAZ, L., PROFIT, A-F., BLANCHARD, O. (2008). Natura 2000 en Franche-Comté : quand l'Homme s'engage pour la Biodiversité ". CPIE Haut-Doubs, DIREN Franche-Comté, Besançon, 20 pages (dépôt légal : juin 2008).
- ONF, 2008 : Document d'objectifs de la ZPS n° FR4312005 "Forêt de Chaux" et du SIC n°FR4301317 "Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux" - Agence du Jura.
- PEREIRA V., 2008 - Réseau de mares de Liesle/Arc et Senans/Champagne sur Loue - Plan de gestion 2009-2013 - Programme régional d'actions en faveur des mares de Franche-Comté.
- BOUCHARD, J., 2009. Réseau de contrôle et surveillance - Réseau de contrôle opérationnel - Résultats campagne 2007-2008 - Jura. ONEMA.
- JUSSYK F., 2010 - Etude des amphibiens sur le site Natura 2000 de la forêt de Chaux dans le cadre de l'animation du document d'objectifs. Communauté d'agglomération du grand Dole, DREAL Franche-Comté.
- BASSET, F., 2012. Rapport d'inventaire des chiroptères - Forêt domaniale de Chaux (39). ONF, 25 pages + annexes.
- BRESSON C., GUILLAUME C. & al. (2016). Document d'objectifs des sites Natura 2000 FR4301304 « Réseau de cavités (4) à Barbastelles et Grands rhinolophes de la vallée du Doubs », FR4301345 « Réseau de cavités (6) à Rhinolophes dans la région de Vesoul » et FR4301351 « Réseau de cavités (12) à Minioptères de Schreibers en Franche-Comté ». DREAL Franche-Comté, BCD Environnement et CPEPESC Franche-Comté, 139 pages & 2 annexes.

Lien(s) :



5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
29	Réserve biologique	17 %
38	Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique	12 %
N77	Site inscrit selon la loi de 1930	%

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
N77	Grottes d'Osselle à Roset-Fluans		0%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

Objectifs de préservation :

- Préserver les forêts humides (reboucher les drains, ne plus remblayer, ...)
- Préserver les milieux naturels non boisés inclus au sein des massifs forestiers (ruisseaux, mardelles forestières, steppe, pelouses)
- Maintenir ou rétablir l'intégrité physique et la qualité des ruisseau (restaurer les espaces de mobilité, reméandrer, ...).

Afin d'entreprendre la gestion cohérente des populations d'amphibiens (*Bombina variegata* dont il semble que le statut biologique est menacé en Franche-Comté au vu des études réalisées dans les sites Natura 2000 de la Bresse, des Mille Etangs et du Territoire de Belfort en 2008, ..) et de leurs habitats naturels, de chiroptères (7 espèces connues à ce jour dans le peu du massif qui a été inventorié en 2009), des insectes notamment saproxyliques et, enfin, des oiseaux et de leurs habitats naturels, il convient de procéder le plus rapidement possible à la désignation au titre de la Directive habitats Naturels Faune Flore du 2 mai 1992 de l'ensemble des 22008 ha de la Forêt de Chaux par ailleurs désigné au titre de la Directive oiseaux du 2 avril 1979 sur ses 22008 ha.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : Communauté d'Agglomération du Grand Dole - Eric CHAPUT et Adeline FRANZONI

Adresse : 54, rue André Lebon BP 458 39109 DOLE CEDEX



Courriel : eric.chaput@grand-dole.fr adeline.franzoni@grand-dole.fr

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui
- Nom : Document d#Objectifs de la ZPS n°FR4312005 « Forêt de Chaux » et du SIC n°FR4301317 « Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux »
Lien : side.developpement-durable.gouv.fr/BFRC/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=210289&documentId=614449&skipWatermark=true&skipCopyright=true
- Nom : Document d#Objectifs de la ZPS n°FR4312005 « Forêt de Chaux » et du SIC n°FR4301317 « Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux »
Lien : http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1809_docob_foret_chaux_cle2fbf4b.pdf
- Nom : Document d'Objectifs FR4301304 « Réseau de cavités (4) à Barbastelles et Grands rhinolophes de la vallée du Doubs », FR4301345 « Réseau de cavités (6) à Rhinolophes dans la région de Vesoul » et FR4301351 « Réseau de cavités (12) à Minioptères de Schreibers en Franche-Comté ». Août 2015
Lien : side.developpement-durable.gouv.fr/BFRC/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=355877&documentId=649302&skipWatermark=true&skipCopyright=true
- Nom : Document d'Objectifs FR4301304 « Réseau de cavités (4) à Barbastelles et Grands rhinolophes de la vallée du Doubs », FR4301345 « Réseau de cavités (6) à Rhinolophes dans la région de Vesoul » et FR4301351 « Réseau de cavités (12) à Minioptères de Schreibers en Franche-Comté ». Août 2015
Lien : http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1809_Docob_Chiron_VF_2016-09-23.pdf
- Nom : Document d'objectifs Natura 2000 "Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé" CRENF C / juin 2008
Lien : side.developpement-durable.gouv.fr/BFRC/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=210300&documentId=614456&skipWatermark=true&skipCopyright=true
- Nom : Document d'objectifs Natura 2000 "Côte de Château-le-Bois et gouffre du Creux à Pépé" CRENF C / juin 2008
Lien : http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1809_Docob_Roset-Fluans_final.pdf

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non

6.3 Mesures de conservation

Communauté d'Agglomération du Grand Dole Eric CHAPUT et Bastien PASCAL
Environnement / espaces naturels 54, rue André Lebon BP458 F-39109 Dole cedex
03 84 79 78 75
03 84 79 78 72
03 84 79 78 43
eric.chaput@grand-dole.fr
bastien.pascal@grand-dole.fr



www.grand-dole.fr

DOCOB réalisé



VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY (Identifiant national : 430014008)

(ZNIEFF Continentale de type 2)

(Identifiant régional : 14443000)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : DREAL Franche-Comté, - 430014008, VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY. - INPN, SPN-MNHN Paris, 31P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/430014008.pdf>

Région en charge de la zone : Franche-Comté

Rédacteur(s) : DREAL Franche-Comté

Centroïde calculé : °-°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 15/12/2016

Date actuelle d'avis CSRPN : 11/12/2018

Date de première diffusion INPN : 26/03/2019

Date de dernière diffusion INPN : 26/03/2019

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	5
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	5
6. HABITATS	5
7. ESPECES	16
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	31
9. SOURCES	31

1. DESCRIPTION

ZNIEFF de Type 1 inclue(s)

- Id nat. : [430020267](#) - (Id reg. : 37443007)
- Id nat. : [430020422](#) - (Id reg. : 33443011)
- Id nat. : [430020424](#) - (Id reg. : 33443013)
- Id nat. : [430020425](#) - (Id reg. : 33443015)
- Id nat. : [430020430](#) - (Id reg. : 37443009)
- Id nat. : [430020431](#) - (Id reg. : 37443008)
- Id nat. : [430020432](#) - (Id reg. : 37443010)
- Id nat. : [430020263](#) - (Id reg. : 33443014)
- Id nat. : [430014009](#) - (Id reg. : 37443001)
- Id nat. : [430014010](#) - (Id reg. : 37443002)
- Id nat. : [430014011](#) - (Id reg. : 37443003)
- Id nat. : [430020423](#) - (Id reg. : 33443012)
- Id nat. : [430020427](#) - (Id reg. : 33443016)
- Id nat. : [430020126](#) - (Id reg. : 33443017)

1.1 Localisation administrative

- Département : Jura
- Département : Doubs
- Commune : Quingey (INSEE : 25475)
- Commune : Lombard (INSEE : 25340)
- Commune : Port-Lesney (INSEE : 39439)
- Commune : Cramans (INSEE : 39176)
- Commune : Chay (INSEE : 25143)
- Commune : Chouzelot (INSEE : 25154)
- Commune : Lavans-Quingey (INSEE : 25330)
- Commune : Chamblay (INSEE : 39093)
- Commune : Abbans-Dessus (INSEE : 25002)
- Commune : Brères (INSEE : 25090)
- Commune : Germigney (INSEE : 39249)
- Commune : Augerans (INSEE : 39026)
- Commune : Liesle (INSEE : 25336)
- Commune : Arc-et-Senans (INSEE : 25021)
- Commune : Pessans (INSEE : 25450)
- Commune : Montbarrey (INSEE : 39350)
- Commune : Nevy-lès-Dole (INSEE : 39387)
- Commune : Byans-sur-Doubs (INSEE : 25105)
- Commune : Belmont (INSEE : 39048)
- Commune : Loye (INSEE : 39305)
- Commune : Chissey-sur-Loue (INSEE : 39149)
- Commune : Grange-de-Vaivre (INSEE : 39259)
- Commune : Mesmay (INSEE : 25379)
- Commune : Rahon (INSEE : 39448)
- Commune : Parcey (INSEE : 39405)
- Commune : Champagne-sur-Loue (INSEE : 39095)
- Commune : Écleux (INSEE : 39206)
- Commune : Santans (INSEE : 39502)
- Commune : Buffard (INSEE : 25098)
- Commune : Souvans (INSEE : 39520)
- Commune : Rennes-sur-Loue (INSEE : 25488)
- Commune : Ounans (INSEE : 39399)
- Commune : Villers-Farlay (INSEE : 39569)

1.2 Superficie

3776,19 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 198

Maximale (mètre): 521

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [430020263](#) - PELOUSES DE LA CÔTE DE MOINI (Type 1) (Id reg. : 33443014)
- Id nat. : [430020267](#) - LA VIEILLE LOUE, LES ETRAPEUX ET LE POTEAU (Type 1) (Id reg. : 37443007)
- Id nat. : [430020422](#) - LA LOUE DE QUINGEY A ARC-ET-SENANS (Type 1) (Id reg. : 33443011)
- Id nat. : [430020424](#) - A GALEVEU (Type 1) (Id reg. : 33443013)
- Id nat. : [430020425](#) - A L'EMPI (Type 1) (Id reg. : 33443015)
- Id nat. : [430020430](#) - LA LOUE DE CHAMBLAY À OUNANS (Type 1) (Id reg. : 37443009)
- Id nat. : [430020431](#) - LA LOUE A MONTBARREY (Type 1) (Id reg. : 37443008)
- Id nat. : [430020432](#) - LA LOUE D'ARC-ET-SENANS A CHISSEY (Type 1) (Id reg. : 37443010)
- Id nat. : [430007777](#) - VALLEE DE LA LOUE DE ORNANS A QUINGEY (Type 2) (Id reg. : 36087000)
- Id nat. : [430014009](#) - LE BARAQUIER, LE BREGERAT ET LE GLAIRON (Type 1) (Id reg. : 37443001)
- Id nat. : [430014010](#) - MORTES DU POMMERET, DE RECORDE ET DE LA GRAVIERE ROUGEOT (Type 1) (Id reg. : 37443002)
- Id nat. : [430014011](#) - MORTE GRAPPE (Type 1) (Id reg. : 37443003)
- Id nat. : [430020423](#) - A MONTAIN (Type 1) (Id reg. : 33443012)
- Id nat. : [430020427](#) - LA CHAUX (Type 1) (Id reg. : 33443016)
- Id nat. : [430020126](#) - SUR LE FOURNEY (Type 1) (Id reg. : 33443017)

1.5 Commentaire général

Certaines relevant de groupement très hygrophiles (*Eleocharistetalia palustris*) montrent la nivéole d'été comme à Villers-Farlay ou Belmont. Cette espèce, présente dans 4 stations en Franche-Comté, est très localisée en France. En raison de sa grande rareté, elle est protégée de même que ses biotopes.

Sur le plan piscicole, l'inventaire conduit en 2003/2004 montre que l'apron est présent de Quingey à Champagne-sur-Loue (8 stations répertoriées sur le secteur). Par contre, il a disparu de stations situées plus en aval, où sa présence était attestée lors de l'inventaire 1965/1972 (stations notées au niveau de Ounans, Chissey-sur-Loue, Arc-et-Senans et Port-Lesney).

L'avifaune recensée sur la zone présente plusieurs espèces particulièrement intéressantes, exploitant des biotopes particuliers.

L'engoulevent d'Europe a été contacté à l'ouest de Quingey, dans le secteur de la pelouse des Roches, entre la Loue et le bois de Moini. Le busard Saint-Martin est noté dans une zone boisée un peu plus au sud (entre le bois de Moini et le Grand Bois), au niveau de l'île Oiron. Toutefois, il utilise des espaces ouverts pour sa nidification. L'alouette lulu est recensée également à Quingey, à l'ouest (pelouse des Roches) et au nord vers les Vertes Epines, ainsi que sur le coteau entre le bois du Peu et le moulin de Brères (commune de Mesmay). Elle est signalée aussi à l'est du village de Buffard (hors ZNIEFF).

L'hirondelle de rivage a formé des colonies sur cette zone en trois sites : au nord et au sud de l'île d'Oiron, au niveau de Lavans-Quingey, et au sud de Chay. Cette espèce creuse des galeries dans les berges abruptes composées de sédiments meubles pour y nidifier. Le guêpier d'Europe, quant à lui, a été contacté également au sud de Chay (secteur de la Corvée de Champagne).

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

Non renseigné

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture

- Sylviculture
- Elevage
- Pêche
- Urbanisation discontinue, agglomération

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Vallée

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

Non renseigné

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

Fonctionnels

Complémentaires

- Critères d'intérêts patrimoniaux
- Ecologique
- Faunistique
- Poissons
- Amphibiens
- Reptiles
- Oiseaux
- Lépidoptères
- Insectes
- Floristique
- Phanérogames

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

aucun commentaire

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Ptéridophytes - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens - Mammifères - Phanérogames - Poissons - Reptiles - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères 		<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	34.4 <i>Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles</i>				
	34.1 <i>Pelouses pionnières médio-européennes</i>				
	34.322B <i>Mesobromion du Jura français</i>				2005 - 2005
	34.32 <i>Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides</i>				
	38.22 <i>Prairies de fauche des plaines médio-européennes</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	53.14 <i>Roselières basses</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	34.322B <i>Mesobromion du Jura français</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	37.21 <i>Prairies humides atlantiques et subatlantiques</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	34.32 <i>Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides</i>				
	24.52 <i>Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales</i>				
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	24.22 <i>Bancs de graviers végétalisés</i>				
	22.4 <i>Végétations aquatiques</i>				
	34.322B <i>Mesobromion du Jura français</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	34.32 <i>Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides</i>				
	34.322 <i>Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus</i>				2005 - 2005
	34.42 <i>Lisières mésophiles</i>				2005 - 2005
	38.22 <i>Prairies de fauche des plaines médio-européennes</i>				
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>				
	34.32 <i>Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides</i>				
	34.111 <i>Pelouses à orpins</i>		Informateur : Ferrez Y. et al		2004 - 2004
	34.322 <i>Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus</i>		Informateur : Ferrez Y. et al		2004 - 2004
	34.322B <i>Mesobromion du Jura français</i>		Informateur : Ferrez Y. et al		2004 - 2004
	38.22 <i>Prairies de fauche des plaines médio-européennes</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques</i>	<i>38.22 Prairies de fauche des plaines médio-européennes</i>		Informateur : Guinchart M. et P.		2005 - 2005
	<i>34.4 Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles</i>				
	<i>34.322B Mesobromion du Jura français</i>		Informateur : Guinchart M. et P.		2005 - 2005
	<i>34.114 Communautés thérophytiques médio-européennes sur débris rocheux</i>		Informateur : Guinchart M. et P.		2005 - 2005
	<i>34.322 Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus</i>		Informateur : Guinchart M. et P.		2005 - 2005
	<i>34.4 Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles</i>				
	<i>34.32 Pelouses calcaires sub- atlantiques semi-arides</i>				

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	<i>31.8 Fourrés</i>				
	<i>31.81 Fourrés médio- européens sur sol fertile</i>		Informateur : Guinchart M. et P.		2004 - 2005
	<i>31.82 Fruticées à Buis</i>		Informateur : Ferrez Y. et al		2004 - 2004
	<i>38.111 Pâturages à Ray-grass</i>		Informateur : Guinchart M. et P.		2005 - 2005
	<i>22.4 Végétations aquatiques</i>				
	<i>37.2 Prairies humides eutrophes</i>				
	<i>22.44 Tapis immergés de Characées</i>				
	<i>38.1 Pâtures mésophiles</i>				
	<i>53.1 Roselières</i>				
	<i>24.22 Bancs de graviers végétalisés</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.1 <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>				
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	24.52 <i>Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviaux</i>				
	44.1 <i>Formations riveraines de Saules</i>				
E3 <i>Prairies humides et prairies humides saisonnières</i>	37 <i>Prairies humides et mégaphorbiaies</i>				
C2 <i>Eaux courantes de surface</i>	24 <i>Eaux courantes</i>				
F3.12 <i>Fourrés à Buxus sempervirens</i>	31.82 <i>Fruticées à Buis</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
E3.44 <i>Gazons inondés et communautés apparentées</i>	37.24 <i>Prairies à Agropyre et Rumex</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
E2.111 <i>Pâturages à Ivraie vivace</i>	38.111 <i>Pâturages à Ray-grass</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
E3.414 <i>Prairies à Sénéçon aquatique</i>	37.214 <i>Prairies à Sénéçon aquatique</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
D5.219 <i>Cariçales à Laïche des renards ou à Laïche cuivrée</i>	53.219 <i>Cariçales à Carex vulpina</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
C1 <i>Eaux dormantes de surface</i>	22 <i>Eaux douces stagnantes</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
F3.11 <i>Fourrés médio-européens sur sols riches</i>	31.81 <i>Fourrés médio-européens sur sol fertile</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
E2.112 <i>Pâturages atlantiques à Cynosurus et Centaurea</i>	38.112 <i>Pâturages à Cynosurus-Centaurea</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
F3.111 <i>Fourrés à Prunellier et Ronces</i>	31.811 <i>Fruticées à Prunus spinosa et halliers à Rubus fruticosus</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
E5.3 <i>Formations à Pteridium aquilinum</i>	31.86 <i>Landes à Fougères</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
G5.8 <i>Coupes forestières récentes</i>	31.87 <i>Clairières forestières</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	31.82 <i>Fruticées à Buis</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	38.111 <i>Pâturages à Ray-grass</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	31.8 <i>Fourrés</i>				
	31.81 <i>Fourrés médio-européens sur sol fertile</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	31.82 <i>Fruticées à Buis</i>				
	34.4 <i>Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles</i>				
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>				
	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>				
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>				
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>				
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>				
	44.1 <i>Formations riveraines de Saules</i>				
	81 <i>Prairies améliorées</i>				
	38.112 <i>Pâturages à Cynosurus-Centaurea</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	53.2121 <i>Cariçales à laîche aiguë</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	38.11 <i>Pâturages continus</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	53.16 <i>Végétation à Phalaris arundinacea</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	31.81 <i>Fourrés médio-européens sur sol fertile</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	38.111 <i>Pâturages à Ray-grass</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	31.82 <i>Fruticées à Buis</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	37.241 <i>Pâtures à grand jonc</i>		Informateur : Guinchard M. et P.		2005 - 2005
	82 <i>Cultures</i>				
	34.4 <i>Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	31.8 <i>Fourrés</i>				
	34.32 <i>Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides</i>				
	38.111 <i>Pâturages à Ray-grass</i>		Informateur : Guinchar M. et P.		2005 - 2005
	31.8 <i>Fourrés</i>				
	31.81 <i>Fourrés médio-européens sur sol fertile</i>		Informateur : Guinchar M. et P.		2005 - 2005
	38.111 <i>Pâturages à Ray-grass</i>				2005 - 2005
	22.4 <i>Végétations aquatiques</i>				
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>				
	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>				
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>				
	53.1 <i>Roselières</i>				
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>				
	24.22 <i>Bancs de graviers végétalisés</i>				
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	24.5 <i>Dépôts d'alluvions fluviales limoneuses</i>				
	44.1 <i>Formations riveraines de Saules</i>				
	53.2 <i>Communautés à grandes Laïches</i>				
	37.211 <i>Prairies humides à cirse des maraichers</i>				
	22 <i>Eaux douces stagnantes</i>				
	37.24 <i>Prairies à Agropyre et Rumex</i>				
	44.13 <i>Forêts galeries de Saules blancs</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>				
	83.321 <i>Plantations de Peupliers</i>				
	22.4 <i>Végétations aquatiques</i>				
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>				
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>				
	53.1 <i>Roselières</i>				
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>				
	24.22 <i>Bancs de graviers végétalisés</i>				
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	24.5 <i>Dépôts d'alluvions fluviales limoneuses</i>				
	37.7 <i>Lisières humides à grandes herbes</i>				
	44.1 <i>Formations riveraines de Saules</i>				
	53.2 <i>Communautés à grandes Laïches</i>				
	22.4 <i>Végétations aquatiques</i>				
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>				
	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>				
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>				
	53.1 <i>Roselières</i>				
	24.22 <i>Bancs de graviers végétalisés</i>				
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	24.5 <i>Dépôts d'alluvions fluviales limoneuses</i>				
	37.7 <i>Lisières humides à grandes herbes</i>				
	44.1 <i>Formations riveraines de Saules</i>				
	53.2 <i>Communautés à grandes Laïches</i>				
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>				
	22.4 <i>Végétations aquatiques</i>				
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>				
	22.44 <i>Tapis immergés de Characées</i>				
	53.1 <i>Roselières</i>				
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>				
	24.22 <i>Bancs de graviers végétalisés</i>				
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	24.52 <i>Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviales</i>				
	24.1 <i>Lits des rivières</i>				
	44.1 <i>Formations riveraines de Saules</i>				
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>				
	22.4 <i>Végétations aquatiques</i>				
	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>				
	22.44 <i>Tapis immergés de Characées</i>				
	53.1 <i>Roselières</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	24.22 Bancs de graviers végétalisés				
	24.4 Végétation immergée des rivières				
	24.52 Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviaux				
	24.1 Lits des rivières				
	44.1 Formations riveraines de Saules				
	83.32 Plantations d'arbres feuillus				
	38.1 Pâtures mésophiles				
	22.4 Végétations aquatiques				
	37.2 Prairies humides eutrophes				
	22.44 Tapis immergés de Characées				
	53.1 Roselières				
	24.22 Bancs de graviers végétalisés				
	24.4 Végétation immergée des rivières				
	24.52 Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviaux				
	24.1 Lits des rivières				
	44.1 Formations riveraines de Saules				

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	83.32 Plantations d'arbres feuillus				
	81 Prairies améliorées				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
G <i>Boisements, forêts et autres habitats boisés</i>	4 <i>Forêts</i>				
I1 <i>Cultures et jardins maraîchers</i>	82 <i>Cultures</i>				
X10 <i>Bocages</i>	84.4 <i>Bocages</i>				
	82 <i>Cultures</i>				
	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>				
	82 <i>Cultures</i>				
	89.2 <i>Lagunes industrielles et canaux d'eau douce</i>				
	82 <i>Cultures</i>				
	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>				
	41 <i>Forêts caducifoliées</i>				
	89.2 <i>Lagunes industrielles et canaux d'eau douce</i>				
	82 <i>Cultures</i>				
	86.2 <i>Villages</i>				
	82 <i>Cultures</i>				
E2.6 <i>Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales</i>	81 <i>Prairies améliorées</i>				

6.4 Commentaire sur les habitats

31.81 = Ligustro vulgare - Prunetum spinosae

31.811 ? = Halliers à Rubus fruticosus

31.82 = Coronillo emeri - Prunetum mahaleb

31.86 = Gpt de Pteridium aquilinum

31.87

34.322B (d) = Onobrychido viciifoliae - Brometum erecti

- 34.322B (d) = Plantagoserpentinae - Tetragonolobetum maritimi
- 34.322B (d) = Antherico ramosi - Brometum erecti
- 37.214 = Senecio aquatici - Brometum racemosi
- 37.241 = Junco inflexi - Menthetum longifoliae
- 38.111 = Lolio perennis - Cynosuretum cristati typicum
- 38.112 = Lolio perennis - Cynosuretum cristati alopecuretosum pratensis
- 38.112 = Lolio perennis - Cynosuretum cristati ranunculetosum bulbosi
- 38.22 (d) = Galio veri - Trifolietum repentis
- 38.22 = Heracleo sphondyli - Brometum mollis
- 53.219 ? = Cariçaie à Carex vulpina et Leersia oryzoides

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	281	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte (La)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Paul J.-P.				
Lépidoptères	53783	<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant (Le), Petit Mars (Le), Miroitant (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	53615	<i>Lopinga achine</i> (Scopoli, 1763)	Bacchante (La), Déjanire (La)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	219760	<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricius, 1787)	Thécla de l'Amarel (La), Thécla de l'Acacia (La)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Mora F.				
	219756	<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla du Prunier (La), Thécla du Coudrier (La), Porte-Queue brun à lignes blanches (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Mora F.				
Oiseaux	3540	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	Reproduction certaine ou probable					
	2881	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	Reproduction certaine ou probable					
	2938	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	Reproduction indéterminée					2006 - 2011
	3670	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	Reproduction certaine ou probable					

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3582	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	Reproduction certaine ou probable					
	3688	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LPO FC				
Phanérogames	81658	<i>Alopecurus rendlei</i> Eig, 1937	Vulpin en outre, Vulpin utriculé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	90417	<i>Chamaecytisus hirsutus</i> (L.) Link, 1831	Cytise couché, Cytise étalé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Ferrez Y.				
	94123	<i>Cytisus hirsutus</i> L., 1753	Cytise couché, Cytise étalé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Brugel E.				2006 - 2007
	103027	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	Hottonie des marais, Millefeuille aquatique	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Audoin M.				1977 - 1995
	106828	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC., 1806	Luzule de Forster	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Brugel E.				2007 - 2007
	108869	<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill., 1768	Muscari faux-botryde, Muscari botryoïde, Muscari en grappe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	109869	<i>Oenanthe fistulosa</i> L., 1753	Oenanthe fistuleuse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Houde c., Hans E. et Vuilleminot M.				1977 - 2006
	111474	<i>Orobanche bartlingii</i> Griseb., 1844	Orobanche de Bartling, Orobanche de Bartling	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Ferrez Y.				
	116670	<i>Quercus cerris</i> L., 1753	Chêne chevelu, Chêne de Turquie	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Brugel E.				2007 - 2007

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	124701	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall., 1827	<i>Spiranthe d'automne, Spiranthe spiralée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Weidmann J.-C.				
Poissons	67239	<i>Chondrostoma toxostoma</i> (Vallot, 1837)	<i>Toxostome, Sofie, Soiffe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ONEMA				
	69182	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	<i>Chabot, Chabot commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ONEMA				
	66333	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	<i>Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Petite lamproie, Lamproie de ruisseau européenne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ONEMA				
	67333	<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1827	<i>Blageon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ONEMA				
	69378	<i>Zingel asper</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Apron du Rhône</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Herold J-P				
Reptiles	77993	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)	<i>Couleuvre d'Esculape (La)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LPO FC				
	77686	<i>Lacerta viridis</i> auct. non (Laurenti, 1768)	<i>Lézard à deux raies (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Sources multiples				
	77692	<i>Lacerta vivipara</i> Jacquin, 1787	<i>Lézard vivipare (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable					

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Lépidoptères	54339	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Gazé (Le), Piéride de l'Aubépine (La), Piéride gazée (La), Piéride de l'Alisier (La), Piéride de l'Aubergine (La)	Reproduction indéterminée					
	521494	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	Collier-de-corail (Le), Argus brun (L')	Reproduction indéterminée					
	54347	<i>Artogeia napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet (La), Papillon blanc veiné de vert (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	53367	<i>Brintesia circe</i> (Fabricius, 1775)	Silène (Le), Circé (Le)	Reproduction indéterminée					
	54307	<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla de la Ronce (La), Argus vert (L')	Reproduction indéterminée					
	53291	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée (L'), Hespérie de la Passe-Rose (L'), Grisette (La), Hespérie de la Guimauve (L'), Hespérie de la Mauve (L')	Reproduction indéterminée					
	53661	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1760)	Céphale (Le), Arcanie (L')	Reproduction indéterminée					
	53623	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foins (Le), Pamphile (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	54029	<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	Argus frêle (L'), Argus minime (L'), Lycène naine (La), Pygmée (Le), Azuré murcian (L')	Reproduction indéterminée					

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	54213	<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré des Anthyllides (L'), Demi-Argus (Le), Argus violet (L')	Reproduction indéterminée					
	53307	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie (Le), Grisette (La)	Reproduction indéterminée					
	54417	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron (Le), Limon (Le), Piéride du Nerprun (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	53736	<i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le), Oeil-de-Paon-du-Jour (Le), Paon (Le), Oeil-de-Paon (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	163498	<i>Iphiclides podalirius</i> (Scopoli, 1763)	Flambé (Le)	Reproduction indéterminée					
	53609	<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	Némusien (Le), Ariane (L'), Némutien (Le), Satyre (Le)	Reproduction indéterminée					
	53604	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère (La), Satyre (Le)	Reproduction indéterminée					
	54376	<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	Piéride du Lotier (La), Piéride de la Moutarde (La), Blanc-de-lait (Le)	Reproduction indéterminée					
	53973	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	54271	<i>Lysandra bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste (L'), Bel-Argus (Le), Argus bleu céleste (L'), Lycène Bel-Argus (Le), Argus bleu ciel (L')	Reproduction indéterminée					

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	53668	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008
	53700	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil (Le), Échiquier (L'), Échiquier commun (L'), Arge galathée (L')	Reproduction indéterminée					
	219812	<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre (La), Damier Athalie (Le)	Reproduction indéterminée					
	53811	<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées (La), Grand Damier (Le)	Reproduction indéterminée					
	53727	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue (La), Vanesse de l'Orme (La), Grand-Renard (Le), Doré (Le)	Reproduction indéterminée					
	54468	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon (Le), Grand Porte-Queue (Le)	Reproduction indéterminée					
	54342	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou (La), Grande Piérade du Chou (La), Papillon du Chou (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	219831	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	54279	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008
	53741	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	53747	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La), Vanesse de L'Artichaut (La), Vanesse du Chardon (La), Nymphe des Chardons (La)	Reproduction indéterminée					
Mammifères	60596	<i>Felis sylvestris</i> Schreber, 1775	Chat forestier, Chat sauvage	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LPO FC				
	61678	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	Reproduction indéterminée	Informateur : LPO FC				
Odonates	65440	<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne bleue (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65086	<i>Calopteryx virgo virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge septentrional, Caloptéryx vierge	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65141	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65376	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Cordulie bronzée (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65109	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	65262	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	<i>Libellule déprimée (La)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65271	<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	<i>Libellule quadrimaculée (La), Libellule à quatre taches (La)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65278	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Orthétrum réticulé (L')</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65101	<i>Pyrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	<i>Petite nymphe au corps de feu (La)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
Oiseaux	4510	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	<i>Grand corbeau</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Groupe Pèlerin Jura				2006 - 2010
	3807	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	<i>Pie-grièche écorcheur</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LPO FC				
Orthoptères	66141	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Criquet mélodieux, Oedipode bimouchetée</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	66138	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	<i>Criquet duettiste, Sauteriot</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	66161	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	<i>Criquet des pâtures, Oedipode parallèle</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	66077	<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	<i>Criquet des clairières</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	66114	<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Gomphocère roux, Gomphocère, Gomphocère fauve</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	65910	<i>Gryllus campestris</i> (Linnaeus, 1758)	Grillon champêtre, Grillon des champs, Gril, Riquet, Cricri, Grésillon, Grillon sauvage, Petit Cheval du Bon Dieu, Grill	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	240286	<i>Mecostethus parapleurus</i> (Hagenbach, 1822)	Criquet des Roseaux, Parapleure alliacé	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65722	<i>Metrioptera roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée, Dectique brévipenne	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65932	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois, Grillon forestier, Nemobie forestier, Némobie forestière	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65885	<i>Ruspolia nitidula nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
	65774	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas	Reproduction indéterminée	Informateur : Mora F. et Terret P.				2008 - 2008
Phanérogames	80410	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	80759	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	81544	<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	83912	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) <i>P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819</i>	<i>Fromental élevé, Ray-grass français</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	84061	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	<i>Armoise commune, Herbe de feu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	84306	<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	<i>Herbe à l'esquinancie, Aspérule des sables</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	86289	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) <i>P.Beauv., 1812</i>	<i>Brachypode penné</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	86490	<i>Briza media</i> L., 1753	<i>Brize intermédiaire, Amourette commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	86601	<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	<i>Brome érigé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	87044	<i>Bupleurum falcatum</i> L., 1753	<i>Buplèvre en faux, Percefeuille</i>	Reproduction certaine ou probable					
	88415	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	<i>Laïche printanière, Laïche du printemps</i>	Reproduction certaine ou probable					
	88510	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	<i>Laïche glauque, Langue-de-pic</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	89180	<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	<i>Carlina commune, Chardon doré</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	89619	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	<i>Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	89697	<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	<i>Centaurée scabieuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	91274	<i>Cirsium acaule</i> Scop., 1769	<i>Cirse sans tige</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	92876	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	<i>Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	94207	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	<i>Dactyle aggloméré, Pied-de-poule</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	98334	<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	<i>Fétuque de Léman</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	99473	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	<i>Gaillet commun, Gaillet Mollugine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	99986	<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner, 1912	<i>Gentianelle d'Allemagne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	100607	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	<i>Gymnadénie moucheron, Orchis moucheron, Orchis moustique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	102842	<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	<i>Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	103316	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	<i>Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	104665	<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv., 1812	<i>Koelérie pyramidale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	105211	<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles, Pois vivace	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	106653	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	106685	<i>Lotus maritimus</i> L., 1753	Lotier maritime, Lotier à gousse carrée, Téragonolobe maritime	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	108718	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	110236	<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	110927	<i>Orchis morio</i> L., 1753	Orchis bouffon	Reproduction certaine ou probable					
	111289	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	111556	<i>Orobanche gracilis</i> Sm., 1798	Orobanche grêle, Orobanche à odeur de Girofle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	113596	<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	Petit boucage, Persil de Bouc	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	114332	<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
	115993	<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Schöller, 1775	Brunelle à grandes fleurs	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	116142	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	116751	<i>Quercus pubescens</i> Willd., 1805	Chêne pubescent	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	120753	<i>Sanguisorba minor</i> Scop., 1771	Pimprenelle à fruits réticulés	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	122098	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen, 1989	Coronille changeante	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	122596	<i>Senecio erucifolius</i> L., 1755	Séneçon à feuilles de Roquette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	123032	<i>Seseli libanotis</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Libanotis	Reproduction certaine ou probable					
	123037	<i>Seseli montanum</i> L., 1753	Séséli des montagnes	Reproduction certaine ou probable					
	125295	<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés, Herbe du Diable	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				
	125981	<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chênette	Reproduction certaine ou probable					
	126008	<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes	Reproduction certaine ou probable					
	127395	<i>Trifolium montanum</i> L., 1753	Trèfle des montagnes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchart M. et P.				

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	127412	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	Trèfle jaunâtre, Trèfle jaune pâle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Ferrez Y.				
	127463	<i>Trifolium rubens</i> L., 1753	Trèfle rougeâtre, Trèfle pourpré	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Ferrez Y.				
	129477	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik., 1790	Dompte-venin	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Guinchard M. et P.				
Reptiles	77947	<i>Coluber viridiflavus</i> Lacépède, 1789	Couleuvre verte et jaune (La)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : LPO FC				

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	281	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Insectes	53615	<i>Lopinga achine</i> (Scopoli, 1763)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Mammifères	61678	<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
Oiseaux	2881	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2938	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe (lien)
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique (lien)
	3540	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3582	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3670	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3688	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
				Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Guadeloupe (lien)
Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire de la Martinique (lien)				
3807	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)	
			Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)	
4510	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)	
Poissons	66333	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
	69182	<i>Cottus gobio Linnaeus, 1758</i>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
	69378	<i>Zingel asper (Linnaeus, 1758)</i>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien) Liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	CSP/Diren	2003	Etat des populations de l'apron du Rhône (Zingel asper) en région Franche-Comté, volet 1 : synthèse et valorisation des connaissances actuelles sur la présence de l'espèce, 18 p
	CSP/Diren	2005	Etat des populations de l'apron du Rhône (Zingel asper) en région Franche-Comté, volet 2 : aire de répartition actuelle de l'espèce, 38 p
	Le Goff C.	2009	Etude de la situation du Castor d'Europe (Castor fiber) en Franche-Comté. Répartition, habitats potentiels et proposition de gestion. ONCFS Bourgogne Franche-Comté, DIREN Franche-Comté
Informateur	Audoin M.		
	Augé V.		
	Brugel E.		
	CSP/Diren	0	
	Ferrez Y.		
	GNFC	2004	
	Groupe Pèlerin Jura		
	Guinchard M. et P.		
	Herold J-P	0	
	Houde c., Hans E. et Vuilleminot M.		
	LPO FC	2007	
	LPO FC		
	Mora F.		
Mora F. et Terret P.			

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	ONEMA		
	Paul J.-P.		
	Sources multiples	0	
	Verneaux J.		
	Weidmann J.-C.		



LA LOUE A MONTBARREY (Identifiant national : 430020431)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 37443008)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : DREAL Franche-Comté, - 430020431, LA LOUE A MONTBARREY. - INPN, SPN-MNHN Paris, 39P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/430020431.pdf>

Région en charge de la zone : Franche-Comté
Rédacteur(s) : DREAL Franche-Comté
Centroïde calculé : 850834°-2228616°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 17/12/2009
Date actuelle d'avis CSRPN : 17/10/2019
Date de première diffusion INPN : 16/01/2020
Date de dernière diffusion INPN : 16/01/2020

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	5
6. HABITATS	5
7. ESPECES	8
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	39
9. SOURCES	39

1. DESCRIPTION

Cette ZNIEFF est incluse dans la ZNIEFF de Type 2 :

- Id nat. : [430014008](#) - VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY (Id reg. : 14443000)

1.1 Localisation administrative

- Département : Jura
- Commune : Montbarrey (INSEE : 39350)
- Commune : Belmont (INSEE : 39048)
- Commune : Santans (INSEE : 39502)
- Commune : Ounans (INSEE : 39399)

1.2 Superficie

106,38 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 211

Maximale (mètre): 229

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [430014008](#) - VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY (Type 2) (Id reg. : 14443000)

1.5 Commentaire général

DESCRIPTION

En aval d'Arc-et-Senans et de Cramans, l'élargissement du lit majeur marque le début de la basse vallée de la Loue. La rivière présente encore un tracé sinueux et de nombreuses annexes hydrauliques. Toutefois, la chenalisation et l'endiguement massif subis jusque dans les années 1970 ont largement favorisé la simplification de la mosaïque fluviale (perte de quatre kilomètres de linéaire, déconnexion de soixante bras secondaires et enrochement de 94 % des berges). L'accélération de la circulation de l'eau a provoqué une incision du lit de l'ordre d'un à deux mètres et un abaissement de la nappe alluviale. Depuis lors, les annexes hydrauliques se trouvent perchées et subissent un atterrissement accéléré.

Malgré ces profonds bouleversements, la Loue présente encore une remarquable diversité d'habitats au niveau de Montbarrey : les groupements aquatiques, amphibiens et rivulaires sont développés au sein des îles, des grèves et des eaux vives, mais surtout dans les vastes complexes impénétrables qui persistent sur une partie de son lit majeur. De nombreux groupements des eaux claires et propres sont recensés : communautés à hottonie des marais (plante protégée dans la région) et à myriophylle verticillé, voiles de lentille d'eau à trois lobes et groupements à ache nodiflore, ainsi que des tapis de Characées (algues vertes évoluées). En dépit de leur typicité et de leur très bonne représentation sur la basse vallée de la Loue, la plupart des groupements végétaux intéressants demeurent fragiles. L'atterrissement naturel des annexes isolées du cours actuel constitue une menace à moyen terme pour la conservation de toutes les communautés aquatiques et amphibiens des eaux stagnantes du secteur. Il faut souligner que la fonctionnalité optimale des mosaïques de milieux qui font la richesse de ce territoire s'exprime essentiellement dans les grands complexes composés de prairies de fauche et de pâtures. Ces secteurs marqués par une micro-topographie résultant de la dynamique fluviale passée sont particulièrement riches sur le plan de la diversité et la fréquence des espèces remarquables y est plus élevée que dans d'autres sites ayant subi des modifications. Par conséquent, la fragmentation et l'isolement croissants des habitats humides au sein d'espaces cultivés conduisent à l'appauvrissement de la diversité biologique et à la disparition d'espèces remarquables.

La basse vallée de la Loue constitue néanmoins un territoire propice à la colonisation par des végétaux invasifs, du fait de l'intensité des perturbations naturelles (crues décapantes) et artificielles (déplacements massifs de matériaux alluvionnaires lors des aménagements). Les espèces les plus problématiques sont l'élodée du Canada dans les eaux stagnantes, la renouée du Japon, le topinambour et la balsamine de l'Himalaya dans les mégaphorbiaies, ou encore l'érable negundo dans les saulaies arborées.

STATUT DE PROTECTION

Aucune protection réglementaire de l'espace n'a été mise en place. En revanche, la présence d'une plante protégée confère indirectement un statut de protection au milieu : la législation interdit en effet de porter atteinte aux espèces et aux milieux qui les supportent (arrêté ministériel du 22/06/92).

OBJECTIFS DE PRESERVATION

Les habitats existants demeurant fragiles, leur préservation passe par différentes mesures : outre une amélioration de la qualité et du volume de la ressource en eau, il convient d'abandonner la conversion de forêts alluviales en peupleraies, le remblaiement de mortes et de remettre en cause l'intensification agricole de certains secteurs tout en rétablissant des pratiques extensives sur d'autres sites. En parallèle, la restauration d'une dynamique alluviale active, impliquant une reprise de l'action érosive de la Loue, est essentielle pour entretenir les milieux actuels et en créer de nouveaux. Enfin, il convient d'instaurer une veille sur les espèces invasives, afin que les habitats générés ne soient pas rapidement envahis par ces néophytes.

Prospection 2018A l'analyse de la flore, on constate une nette régression des habitats les plus humides. On assiste à un atterrissement et un assèchement des mortes et par voie de conséquence, une baisse importante de la biodiversité, même si certaines espèces patrimoniales subsistent. L'hottonie des marais (*Hottonia palustris*) n'a pas été revue en 2018 par contre, le * Champ des Creux * abrite une grosse population de laïche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*). La lentille à trois lobes (*Lemna trisulca*) est présente. L'œnanthe fistuleuse (*œnanthe fistulosa*) n'a pas été revue. L'orpin rougeâtre (*Sedum rubens*) se développe le long des accotements routiers, notamment au niveau des substrats sableux secs situés entre la route et la vélo-route. Le brome seigle (*Bromus secalinus*) est présent en bordure des champs cultivés. Deux bryophytes patrimoniales sont régulièrement présentes sur le tronc des saules en situation bien inondable : il s'agit de *Cryphaea heteromalla* et d'*Orthotrichum pulchellum*. La myriophylle verticillée (*Myriophyllum verticillatum*) a été observée en 2018 au sud des * Vieux Cauchots *. Le bugle petit-pin (*Ajuga chamaeptytis*) n'a pas été revu.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Pêche
- Tourisme et loisirs

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Lit majeur
- Lit mineur
- Méandre, courbe
- Bras mort
- Vallée

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)
- Domaine de l'état
- Domaine public fluvial

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Habitats - Critères d'intérêts patrimoniaux - Ecologique - Floristique - Bryophytes - Ptéridophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Auto-épuration des eaux - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Expansion naturelle des crues - Soutien naturel d'étiage - Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges 	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

aucun commentaire

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Rejets de substances polluantes dans les eaux	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Création ou modification des berges et des digues, îles et îlots artificiels, remblais et déblais, fossés	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Mises en culture, travaux du sol	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Traitements de fertilisation et pesticides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Chasse	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pêche	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Atterrissements, envasement, assèchement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Eutrophisation	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Envahissement d'une espèce ou d'un groupe	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Lichens - Mammifères - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Bryophytes - Phanérogames - Ptéridophytes 		<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>C1.25 Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau mésotrophes</i>	<i>22.44 Tapis immergés de Characées</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018
<i>C2.34 Végétations eutrophes des cours d'eau à débit lent</i>	<i>24.44 Végétation des rivières eutrophes</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018
<i>C1.2411 Tapis de Nénuphar</i>	<i>22.4311 Tapis de Nénuphars</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
C3.53 <i>Communautés eurosibériennes annuelles des vases fluviatiles</i>	24.52 <i>Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	14	2018 - 2018
C1.232 <i>Formations à petits Potamots</i>	22.422 <i>Groupements de petits Potamots</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
F9.14 <i>Fourrés et boisements des graviers des berges</i>	24.224 <i>Fourrés et bois des bancs de graviers</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018
I1 <i>Cultures et jardins maraîchers</i>	82 <i>Cultures</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	14	2018 - 2018
F3.11 <i>Fourrés médio-européens sur sols riches</i>	31.81 <i>Fourrés médio-européens sur sol fertile</i>		Informateur : GUINCHARD P et M		2018 - 2018
G1.C1 <i>Plantations de Populus</i>	83.321 <i>Plantations de Peupliers</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	5	2018 - 2018
J1.2 <i>Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines</i>	86.2 <i>Villages</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	2	2018 - 2018
G1.C <i>Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés</i>	83.32 <i>Plantations d'arbres feuillus</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	5	2018 - 2018
E5.41 <i>Écrans ou rideaux rivulaires de grandes herbacées vivaces</i>	37.71 <i>Voiles des cours d'eau</i>		Informateur : GUINCHARD P et M		2018 - 2018
C1.2 <i>Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents</i>	22.4 <i>Végétations aquatiques</i>				
E3.4 <i>Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses</i>	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	2	2018 - 2018
E2.1 <i>Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage</i>	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	2	2018
C3.2 <i>Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux</i>	53.1 <i>Roselières</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018
G1.4 <i>Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide</i>	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	15	2018 - 2018

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
C3.55 <i>Bancs de graviers des cours d'eau à végétation clairsemée</i>	24.22 <i>Bancs de graviers végétalisés</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018
C2.3 <i>Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier</i>	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	11	2018 - 2018
C3.6 <i>Berges nues ou à végétation clairsemée avec des sédiments meubles ou mobiles</i>	24.5 <i>Dépôts d'alluvions fluviales limoneuses</i>				
E5.4 <i>Lisières et prairies humides ou mouilleuses à grandes herbacées et à fougères</i>	37.7 <i>Lisières humides à grandes herbes</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	1	2018 - 2018
G1.11 <i>Saulaies riveraines</i>	44.1 <i>Formations riveraines de Saules</i>		Informateur : GUINCHARD P et M	15	2006 - 2018
D5.2 <i>Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre</i>	53.2 <i>Communautés à grandes Laïches</i>				
C3.24 <i>Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau</i>	53.14 <i>Roselières basses</i>		Informateur : GUINCHARD P et M		2018 - 2018

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

Détail habitats potentiels : Charetum vulgaris : 22.441, Potameton natantis : 22.4314, Myriophyllo-Nupharetum : 22.4311, Ranunculetum fluitantis : 24.411, Ranunculetum circinatis : 24.44 ; Urtico-Convulvuletum : 37.71, Aegopodio-Fraxinetum : 44.332 , Salicetum purpureae : 44.12, Salicetum elaeagno - purpureae : 24.224, Salicetum triandro-viminalis : 44.12, Salicetum albae : 44.13, Frangulo alni - Salicetum cinereae : 44.921, , Œnantho aquatica - Rorippetum : 53.146, Phalaridetum : 53.14, Phragmitetum : 53.11, Callitrichetum obtusangulae : 24.44, Sparganietum erecti : 53.141, Sagittario sagittifoliae - Sparganietum emersi : 43.141, Caricetum gracilis : 53.2121, Polygonetum minori – hydropiperis : 24.52, Potameton lucentis : 22.421, Potameton pectinati : 22.422, , Lemnetum trisulcae : 22.411, Hottonietum palustris : 22.432, Lemno minoris - Spirodeletum polyrhizae : 22.411

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Autres	86751	<i>Bromus secalinus</i> L., 1753	<i>Brome faux-seigle, Brome Seigle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	122243	<i>Sedum rubens</i> L., 1753	<i>Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
Phanérogames	88794	<i>Carex pseudocyperus</i> L., 1753	<i>Laïche faux-souchet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2006 - 2018
	103027	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	<i>Hottonie des marais, Millefeuille aquatique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Hans E.				2006 - 2006
	105441	<i>Lemna trisulca</i> L., 1753	<i>Lentille d'eau à trois sillons</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2006 - 2018

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Autres	79766	<i>Acer negundo</i> L., 1753	<i>Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	79779	<i>Acer platanoides</i> L., 1753	<i>Érable plane, Plane</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	79783	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	79908	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80322	<i>Aegopodium podagraria</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80358	<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80410	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80417	<i>Agrimonia procera</i> Wallr., 1840	Aigremoine élevée, Aigremoine odorante	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	131033	<i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>chamaepitys</i> (L.) Schreb., 1773	Petite Ivette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Weidmann J.-C.				2007 - 2007
	80980	<i>Ajuga genevensis</i> L., 1753	Bugle de Genève	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	80990	<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	81272	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Grand plantain d'eau , Plantain d'eau commun	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	81295	<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	81544	<i>Allium vineale</i> L., 1753	<i>Ail des vignes, Oignon bâtard</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	81569	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	<i>Aulne glutineux, Verne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718303	<i>Alopecurus myosuroides</i> subsp. <i>myosuroides</i> Huds., 1762		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82080	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	<i>Ambroisie élevée, Ambroisie à feuilles d'Armoise, Ambroisie annuelle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82738	<i>Angelica sylvestris</i> L., 1753	<i>Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impératoire sauvage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82757	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	<i>Brome stérile</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82922	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	<i>Flouve odorante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82952	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	<i>Cerfeuil des bois, Persil des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	82999	<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	<i>Anthyllide vulnéraire, Trèfle des sables</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83272	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh., 1842	<i>Arabette de thalius, Arabette des dames</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	83332	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	<i>Arabette poilue, Arabette hérissée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83499	<i>Arctium lappa</i> L., 1753	<i>Grande bardane, Bardane commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83502	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	<i>Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83653	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L., 1753	<i>Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	83912	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	<i>Fromental élevé, Ray-grass français</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	84061	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	<i>Armoise commune, Herbe de feu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	84110	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	<i>Gouet d'Italie, Pied-de-veau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	84306	<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	<i>Herbe à l'esquinancie, Aspérule des sables</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	84843	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	<i>Réglisse sauvage, Astragale à feuilles de Réglisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	85439	<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	<i>Avoine pubescente</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	761965	<i>Barbarea vulgaris</i> W.T.Aiton, 1812	<i>Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	85740	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	<i>Pâquerette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	85798	<i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville, 1893	<i>Berle dressée, Petite berle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	85957	<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	<i>Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	85986	<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	<i>Bident trifolié, Eupatoire aquatique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	86301	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	<i>Brachypode des rochers</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	86305	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	<i>Brachypode des bois, Brome des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	86400	<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch, 1833	<i>Moutarde noire, Chou noir</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	132229	<i>Briza media</i> subsp. <i>media</i> L., 1753	<i>Amourette commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718318	<i>Bromopsis erecta</i> subsp. <i>erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	<i>Brome érigé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	86571	<i>Bromus commutatus</i> Schrad., 1806	<i>Brome variable, Brome confondu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				
	86634	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	<i>Brome mou</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	154743	<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin, 1968	<i>Bryone dioïque</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	87480	<i>Callitriche platycarpa</i> Kütz., 1842	<i>Callitriche à fruits plats, Callitriche à fruits élargis</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	87652	<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	<i>Campanule agglomérée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	132515	<i>Campanula rotundifolia</i> subsp. <i>rotundifolia</i> L., 1753	<i>Campanule à feuilles rondes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	87933	<i>Cardamine impatiens</i> L., 1753	<i>Cardamine impatiens, Cardamine impatiente, Herbe au diable</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88104	<i>Carduus crispus</i> L., 1753	<i>Chardon crépu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88314	<i>Carex acuta</i> L., 1753	<i>Laïche aiguë, Laïche grêle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88510	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	<i>Laïche glauque, Langue-de-pic</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88569	<i>Carex hirta</i> L., 1753	<i>Laïche hérissée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88741	<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	<i>Laïche cuivrée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88752	<i>Carex panicea</i> L., 1753	<i>Laïche millet, Faux Fenouil</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	88833	<i>Carex riparia</i> Curtis, 1783	Laïche des rives	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	88885	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laïche en épis	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	89180	<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carlina commune, Chardon doré	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	89338	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	89619	<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centauree jacée, Tête de moineau, Ambrette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	132917	<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>timbalii</i> (Martrin-Donos) Braun-Blanq., 1952	Centauree de Timbal-Lagrange	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	89697	<i>Centaurea scabiosa</i> L., 1753	Centauree scabieuse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	133108	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun , Mouron d'alouette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	90017	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	133183	<i>Chaenorhinum minus</i> subsp. <i>minus</i> (L.) Lange, 1870	Petite linaire, Petit Chaenorhinum	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	90328	<i>Chaerophyllum aureum</i> L., 1762	Cerfeuil doré, Chérophylle doré	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	90356	<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	<i>Chérophylle penché, Couquet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	133219	<i>Chenopodium album</i> subsp. <i>album</i> L., 1753	<i>Senousse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	91169	<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	<i>Chicorée amère, Barbe-de-capucin</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	91289	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	<i>Cirse des champs, Chardon des champs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	91886	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	<i>Clématite des haies, Herbe aux gueux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	91898	<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze, 1891		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92127	<i>Colchicum autumnale</i> L., 1753	<i>Colchique d'automne, Safran des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92302	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	<i>Liseron des champs, Vrillée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92353	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	<i>Liset, Liseron des haies</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92501	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	<i>Cornouiller sanguin, Sanguine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92546	<i>Coronilla varia</i> L., 1753	<i>Coronille changeante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	92606	<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	92876	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	93015	<i>Crepis biennis</i> L., 1753	Crépide bisannuelle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	93023	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	93134	<i>Crepis setosa</i> Haller f., 1797	Crépide hérissée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	93308	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	94207	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	133652	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L., 1753	Pied-de-poule	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	94503	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	133823	<i>Dianthus carthusianorum</i> subsp. <i>carthusianorum</i> L., 1753	Oeillet des Chartreux	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	95149	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	95154	<i>Dipsacus pilosus</i> L., 1753	<i>Cardère poilu, Verge à pasteur</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	613150	<i>Echium vulgare</i> var. <i>vulgare</i> L., 1753	<i>Vipérine vulgaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	95980	<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	<i>Élodée du Canada</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	95992	<i>Elymus caninus</i> (L.) L., 1755	<i>Froment des haies</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	134093	<i>Elytrigia repens</i> subsp. <i>repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	<i>Chiendent rampant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	96271	<i>Epilobium tetragonum</i> L., 1753	<i>Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	96739	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf., 1804		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97084	<i>Ervilia hirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	<i>Vesce hérissée, Ers velu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97141	<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	<i>Chardon Roland, Panicaut champêtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	134294	<i>Erysimum cheiranthoides</i> subsp. <i>cheiranthoides</i> L., 1753	<i>Fausse Giroflée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	609982	<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	<i>Bonnet-d'évêque</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	134346	<i>Eupatorium cannabinum</i> subsp. <i>cannabinum</i> L., 1753	Chanvre d'eau	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97490	<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux Cyprès	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	134372	<i>Euphorbia esula</i> subsp. <i>saratoi</i> (Ardoino) P.Fourn., 1936	Euphorbe de Sarato	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	134387	<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti, 1973	Euphorbe verruqueuse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97616	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97676	<i>Euphorbia stricta</i> L., 1759	Euphorbe raide	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	97962	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve, 1970	Renouée liseron, Faux-liseron	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	98512	<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	98717	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés, Spirée Ulmaire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	98921	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	99334	<i>Galeopsis tetrahit</i> L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	99366	<i>Galium album</i> Mill., 1768	<i>Gaillet dressé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	99373	<i>Galium aparine</i> L., 1753	<i>Gaillet gratteron, Herbe collante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	99473	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	<i>Gaillet commun, Gaillet Mollugine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	99494	<i>Galium palustre</i> L., 1753	<i>Gaillet des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100045	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	<i>Géranium des colombes, Pied de pigeon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100052	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	<i>Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	135065	<i>Geranium pyrenaicum</i> subsp. <i>pyrenaicum</i> Burm.f., 1759	<i>Géranium des Pyrénées</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100142	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	<i>Herbe à Robert</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100144	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	<i>Géranium à feuilles rondes, Mauvette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100225	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	<i>Benoîte commune, Herbe de saint Benoît</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100310	<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	<i>Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	100387	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	<i>Glycérie flottante, Manne de Pologne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	100787	<i>Hedera helix</i> L., 1753	<i>Lierre grimpant, Herbe de saint Jean</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	101055	<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	<i>Topinambour, Patate de Virginie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	101221	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Ache nodiflore</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	135306	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i> L., 1753	<i>Grande Berce</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	101460	<i>Hesperis matronalis</i> L., 1753	<i>Julienne des dames</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	102797	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	<i>Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	102842	<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	<i>Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718362	<i>Holcus lanatus</i> subsp. <i>lanatus</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	103031	<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	<i>Houblon grimpant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	103316	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	<i>Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	103547	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	<i>Balsamine de l'Himalaya, Balsamine géante, Balsamine rouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	103648	<i>Inula salicina</i> L., 1753	<i>Inule à feuilles de saule</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	103772	<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	<i>Iris faux acore, Iris des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	103987	<i>Jacobaea aquatica</i> (Hill) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb., 1801	<i>Séneçon aquatique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718366	<i>Jacobaea erucifolia</i> subsp. <i>erucifolia</i> (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb., 1801		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	612655	<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> Gaertn., 1791	<i>Herbe de saint Jacques</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104074	<i>Juglans nigra</i> L., 1753	<i>Noyer noir</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104076	<i>Juglans regia</i> L., 1753	<i>Noyer commun, Calottier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104126	<i>Juncus articulatus</i> L., 1753	<i>Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104214	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	<i>Jonc glauque</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	136995	<i>Kickxia elatine</i> subsp. <i>elatine</i> (L.) Dumort., 1827	<i>Kickxia Élatine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104516	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	<i>Knautie des champs, Oreille-d'âne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104775	<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	<i>Laitue scariole, Escarole</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104854	<i>Lamium album</i> L., 1753	<i>Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	104889	<i>Lamium maculatum</i> (L.) L., 1763	<i>Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	137096	<i>Lapsana communis</i> subsp. <i>communis</i> L., 1753	<i>Lampsane commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105162	<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	<i>Gesse aphyllé, Gesse sans feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105247	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	<i>Gesse des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105273	<i>Lathyrus tuberosus</i> L., 1753	<i>Macusson, Gland-de-terre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105431	<i>Lemna minor</i> L., 1753	<i>Petite lentille d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105607	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	<i>Passerage champêtre, Passerage des champs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	105689	<i>Lepidium virginicum</i> L., 1753	<i>Passerage de Virginie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105795	<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC., 1838	<i>Marguerite</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	105966	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	<i>Troëne, Raisin de chien</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	106234	<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	<i>Linaire commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	717294	<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	<i>Limoine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	106497	<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	<i>Ivraie multiflore, Ray-grass d'Italie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	106499	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	<i>Ivraie vivace</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	106595	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	<i>Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	106653	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	<i>Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	137440	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>corniculatus</i> L., 1753	<i>Sabot-de-la-mariée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107038	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	<i>Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	610909	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	706505	<i>Lysimachia foemina</i> (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron bleu	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107073	<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107090	<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107224	<i>Malva alcea</i> L., 1753	Mauve alcée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107282	<i>Malva moschata</i> L., 1753	Mauve musquée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107313	<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829	Mauve hérissée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107649	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107711	<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	137673	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107786	<i>Melampyrum arvense</i> L., 1753	Mélampyre des champs	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	107790	<i>Melampyrum cristatum</i> L., 1753	<i>Mélampyre à crêtes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107886	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	<i>Méililot blanc</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	107942	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam., 1779	<i>Méililot officinal, Méililot jaune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	108027	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	<i>Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille</i>	Reproduction certaine ou probable					2018 - 2018
	108103	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762	<i>Menthe à longues feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	108351	<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	<i>Mercuriale annuelle, Vignette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	108996	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	<i>Myosotis des champs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	109084	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	<i>Myosotis rameux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	109091	<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	<i>Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	109121	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, 1794	<i>Stellaire aquatique, Céraiste d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	109151	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L., 1753	<i>Myriophylle verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	109422	<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton, 1812		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	109732	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm., 1809	<i>Nénuphar jaune, Nénufar jaune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	110139	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop., 1772	<i>Sainfoin, Esparcette, Sainfoin à feuilles de Vesce</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	138444	<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> L., 1753	<i>Origan commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	138564	<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>dubium</i> L., 1753	<i>Pavot douteux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112355	<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	<i>Coquelicot</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112463	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	<i>Vigne-vierge commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112739	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach, 1841	<i>Renouée Poivre d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112741	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	<i>Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112747	<i>Persicaria mitis</i> (Schränk) Assenov, 1966	<i>Renouée douce</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	112783	<i>Petasites hybridus</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801	<i>Pétasite hybride,</i> <i>Herbe aux chapeaux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112808	<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	<i>Oeillet prolifère,</i> <i>Petrorhagie prolifère</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	112975	<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	<i>Baldingère faux-roseau,</i> <i>Fromenteau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113260	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	<i>Roseau, Roseau commun,</i> <i>Roseau à balais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113579	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds., 1762	<i>Grand boucage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113596	<i>Pimpinella saxifraga</i> L., 1753	<i>Petit boucage,</i> <i>Persil de Bouc</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113893	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	<i>Plantain lancéolé,</i> <i>Herbe aux cinq coutures</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	113904	<i>Plantago major</i> L., 1753	<i>Plantain majeur,</i> <i>Grand plantain,</i> <i>Plantain à bouquet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	138901	<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> L., 1753	<i>Plantain à bouquet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	138909	<i>Plantago media</i> subsp. <i>media</i> L., 1753	<i>Plantain moyen</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	788980	<i>Poa annua</i> subsp. <i>annua</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	138998	<i>Poa nemoralis</i> subsp. <i>nemoralis</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	114332	<i>Poa pratensis</i> L., 1753	<i>Pâturin des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139008	<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> (L.) Dumort., 1824	<i>Pâturin à feuilles étroites</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139024	<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> L., 1753	<i>Gazon d'Angleterre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	114545	<i>Polygala comosa</i> Schkuhr, 1796	<i>Polygala chevelu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	114595	<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	<i>Polygala commun</i> , <i>Polygala vulgaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139086	<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i> L., 1753	<i>Renouée Traîlasse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115145	<i>Populus nigra</i> L., 1753	<i>Peuplier commun noir</i> , <i>Peuplier noir</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115233	<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieber, 1838	<i>Potamot de Berchtold</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115280	<i>Potamogeton natans</i> L., 1753	<i>Potamot nageant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115470	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	<i>Potentille tormentille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	115624	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	<i>Potentille rampante, Quintefeuille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115789	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	<i>Pimprenelle à fruits réticulés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115918	<i>Primula veris</i> L., 1753	<i>Coucou, Primevère officinale, Brérelle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	115998	<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	<i>Brunelle laciniée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	116043	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	<i>Merisier vrai, Cerisier des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	116142	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	<i>Épine noire, Prunellier, Pelossier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	116952	<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	<i>Renoncule bulbeuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	116979	<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth., 1794	<i>Renoncule divariquée, Renoncule en crosse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117201	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	<i>Renoncule rampante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139828	<i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. <i>trichophyllus</i> Chaix, 1785	<i>Renoncule de Drouet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	139857	<i>Reseda lutea</i> subsp. <i>lutea</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	117459	<i>Reseda luteola</i> L., 1753	<i>Réséda jaunâtre, Réséda des teinturiers, Mignonette jaunâtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117503	<i>Reynoutria japonica</i> Hoult., 1777	<i>Renouée du Japon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117507	<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	<i>Renouée de Bohême</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117530	<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	<i>Nerprun purgatif</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117587	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich, 1777	<i>Rhinanthe velu, Rhinanthe Crête-de-coq</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117616	<i>Rhinanthus minor</i> L., 1756	<i>Petit cocriste, Petit Rhinanthe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117723	<i>Rhus typhina</i> L., 1756	<i>Sumac hérissé, Sumac Amarante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117774	<i>Ribes rubrum</i> L., 1753	<i>Groseillier rouge, Groseillier à grappes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117860	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	<i>Robinier faux-acacia, Carouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117933	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser, 1821	<i>Rorippe amphibie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	117944	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser, 1821	<i>Rorippe faux-cresson, Cresson des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	118073	<i>Rosa canina</i> L., 1753	<i>Rosier des chiens, Rosier des haies</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	118121	<i>Rosa corymbifera</i> Borkh., 1790	<i>Rosier à fleurs en corymbe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	118993	<i>Rubus caesius</i> L., 1753	<i>Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	140321	<i>Rumex acetosa</i> subsp. <i>acetosa</i> L., 1753	<i>Rumex oseille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119471	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray, 1770	<i>Patience agglomérée, Oseille agglomérée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119585	<i>Rumex sanguineus</i> L., 1753	<i>Patience sanguine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119818	<i>Sagina procumbens</i> L., 1753	<i>Sagine couchée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119915	<i>Salix alba</i> L., 1753	<i>Saule blanc, Saule commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	119991	<i>Salix cinerea</i> L., 1753	<i>Saule cendré</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120029	<i>Salix eleagnos</i> Scop., 1772	<i>Saule drapé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120189	<i>Salix purpurea</i> L., 1753	<i>Osier rouge, Osier pourpre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	120246	<i>Salix triandra</i> L., 1753	<i>Saule à trois étamines, Osier brun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	140522	<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	<i>Sauge commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120712	<i>Sambucus ebulus</i> L., 1753	<i>Sureau yèble, Herbe à l'aveugle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120717	<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	<i>Sureau noir, Sampéquier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	120824	<i>Saponaria officinalis</i> L., 1753	<i>Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	121334	<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	<i>Scabieuse colombarie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718405	<i>Schedonorus arundinaceus</i> subsp. <i>arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	121479	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	<i>Fétuque des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	121549	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla, 1888	<i>Jonc des chaisiers, Jonc-des-tonneliers</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	612565	<i>Scrophularia auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	122028	<i>Scrophularia nodosa</i> L., 1753	<i>Scrophulaire noueuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	122101	<i>Sedum acre</i> L., 1753	<i>Poivre de muraille, Orpin acre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	140994	<i>Senecio vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	<i>Séneçon commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141045	<i>Seseli montanum</i> subsp. <i>montanum</i> L., 1753	<i>Séséli des montagnes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718292	<i>Setaria italica</i> subsp. <i>viridis</i> (L.) Thell., 1912	<i>Sétaire verte</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	151786	<i>Silene dioica</i> var. <i>dioica</i> (L.) Clairv., 1811	<i>Compagnon rouge, Robinet rouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141165	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	<i>Compagnon blanc, Silène des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	123683	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	<i>Silène enflé, Tapotte</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	123713	<i>Sinapis arvensis</i> L., 1753	<i>Moutarde des champs, Raveluche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	123863	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	<i>Herbe aux chantres, Sisymbre officinal</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	161046	<i>Solanum dulcamara</i> var. <i>dulcamara</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	141273	<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124164	<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada, Gerbe-d'or	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124168	<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141304	<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron piquant	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124261	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124378	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	718415	<i>Sparganium emersum</i> subsp. <i>emersum</i> Rehmann, 1871		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124741	<i>Stachys annua</i> (L.) L., 1763	Épiaire annuelle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124798	<i>Stachys palustris</i> L., 1753	Épiaire des marais, Ortie bourbière	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124805	<i>Stachys recta</i> L., 1767	Épiaire droite	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	124814	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	Épiaire des bois, Ortie à crapauds	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	717574	<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner, 1912	Potamot de Suisse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	125474	<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	717630	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	125981	<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	Germandrée petit-chêne, Chénette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	126566	<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141793	<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141820	<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i> (L.) #elak., 1871	Salsifis d'Orient	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	127233	<i>Trifolium aureum</i> Pollich, 1777	Trèfle doré, Trèfle agraire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	127259	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	127294	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141872	<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i> L., 1759	Trèfle moyen	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2019 - 2019

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	127439	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	127454	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	141949	<i>Trisetum flavescens</i> subsp. <i>flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Avoine dorée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128077	<i>Typha latifolia</i> L., 1753	Massette à larges feuilles	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128175	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128268	<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128419	<i>Valeriana officinalis</i> L., 1753	Valériane officinale, Valériane des collines	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	142066	<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L., 1753	Valériane de grande taille, Valériane des collines	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128467	<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée, Doucette dentée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128543	<i>Verbascum blattaria</i> L., 1753	Molène blattaire, Herbe aux mites	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128567	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol., 1810	Molène faux-bouillon-blanc, Molène à fleurs denses	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	142096	<i>Verbascum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i> L., 1753	<i>Cierge maudit</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	142111	<i>Verbascum thapsus</i> subsp. <i>thapsus</i> L., 1753	<i>Herbe de saint Fiacre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128801	<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	<i>Véronique des champs, Velvete sauvage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128829	<i>Veronica catenata</i> Pennell, 1921	<i>Véronique aquatique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	613128	<i>Veronica chamaedrys</i> var. <i>chamaedrys</i> L., 1753	<i>Fausse Germandrée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	128956	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	<i>Véronique de Perse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	129083	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	<i>Viorne mancienne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	129087	<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	<i>Viorne obier, Viorne aquatique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	129109	<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	<i>Vesce à feuilles étroites</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	129147	<i>Vicia cracca</i> L., 1753	<i>Vesce cracca, Jarosse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	129298	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	<i>Vesce cultivée, Poisette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	129586	<i>Viola hirta</i> L., 1753	<i>Violette hérissée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	130028	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
Bryophytes	5100	<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr, 1814		Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018
	5034	<i>Orthotrichum pulchellum</i> Brunt., 1807		Reproduction certaine ou probable	Informateur : BAILLY G.				2014 - 2014
Phanérogames	121999	<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753	<i>Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Vuillemenot M.				2006 - 2006
	124407	<i>Sparganium emersum</i> Rehmann, 1871	<i>Rubanier émergé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2006 - 2018
Ptéridophytes	96508	<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	<i>Prêle des champs, Queue-de-renard</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GUINCHARD P et M				2018 - 2018

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Angiospermes	82080	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Autre	Lutte contre l'ambrosie à feuilles d'armoise, l'ambrosie trifide et l'ambrosie à épis lisses. (lien)
	103547	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Autre	Liste des espèces végétales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (lien)
	133823	<i>Dianthus carthusianorum</i> subsp. <i>carthusianorum</i> L., 1753	Autre	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	717574	<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner, 1912	Autre	Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire de la Réunion (lien)

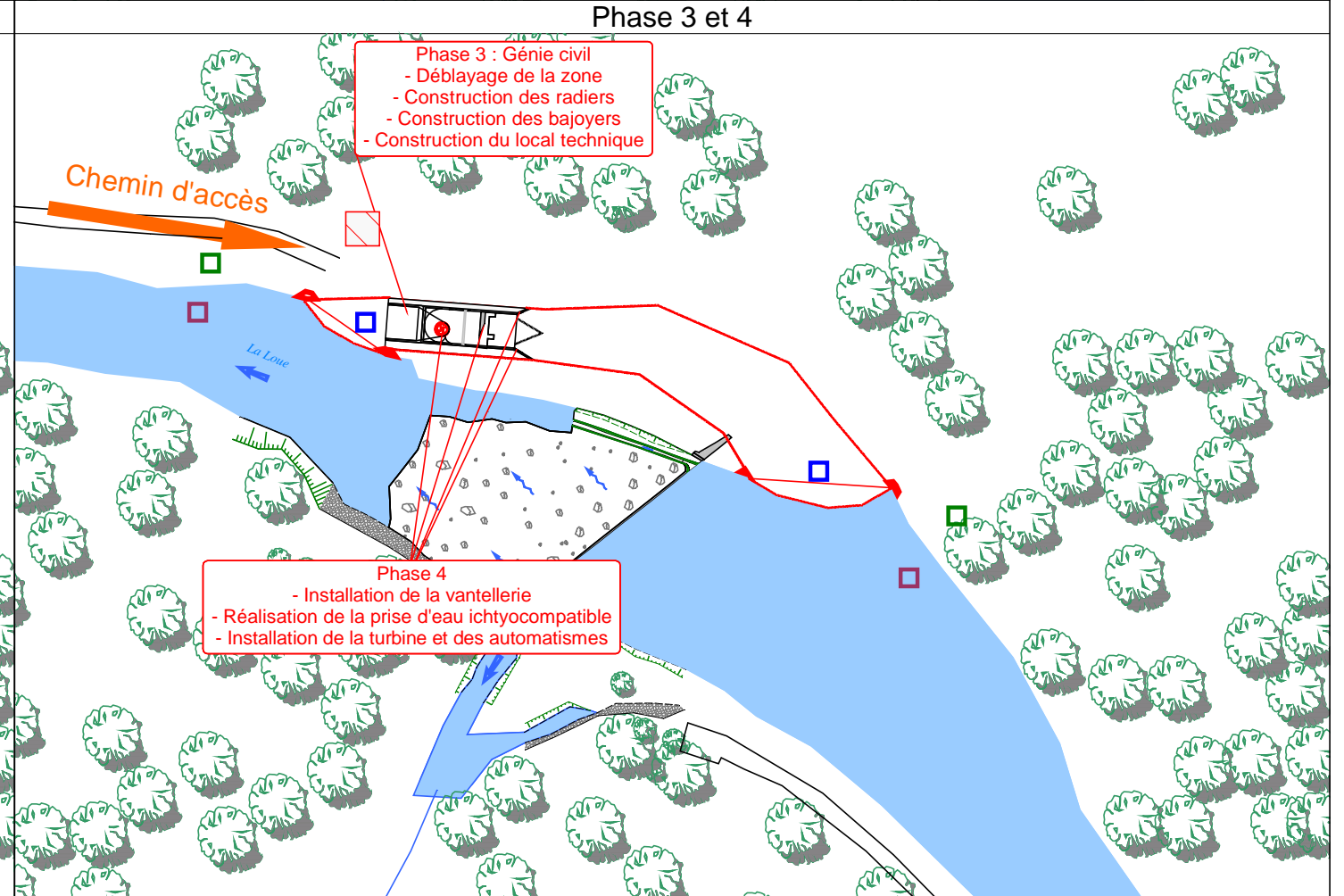
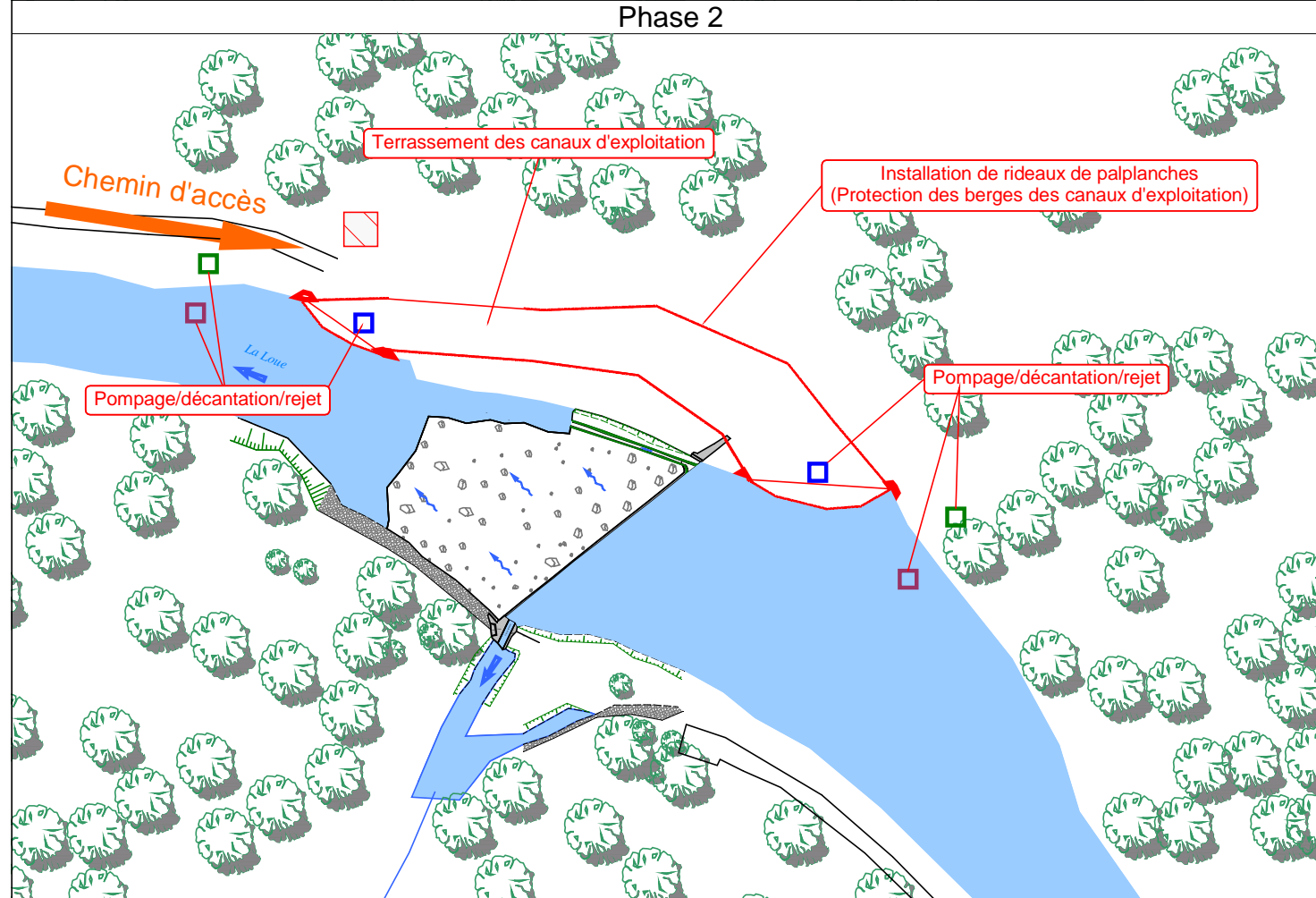
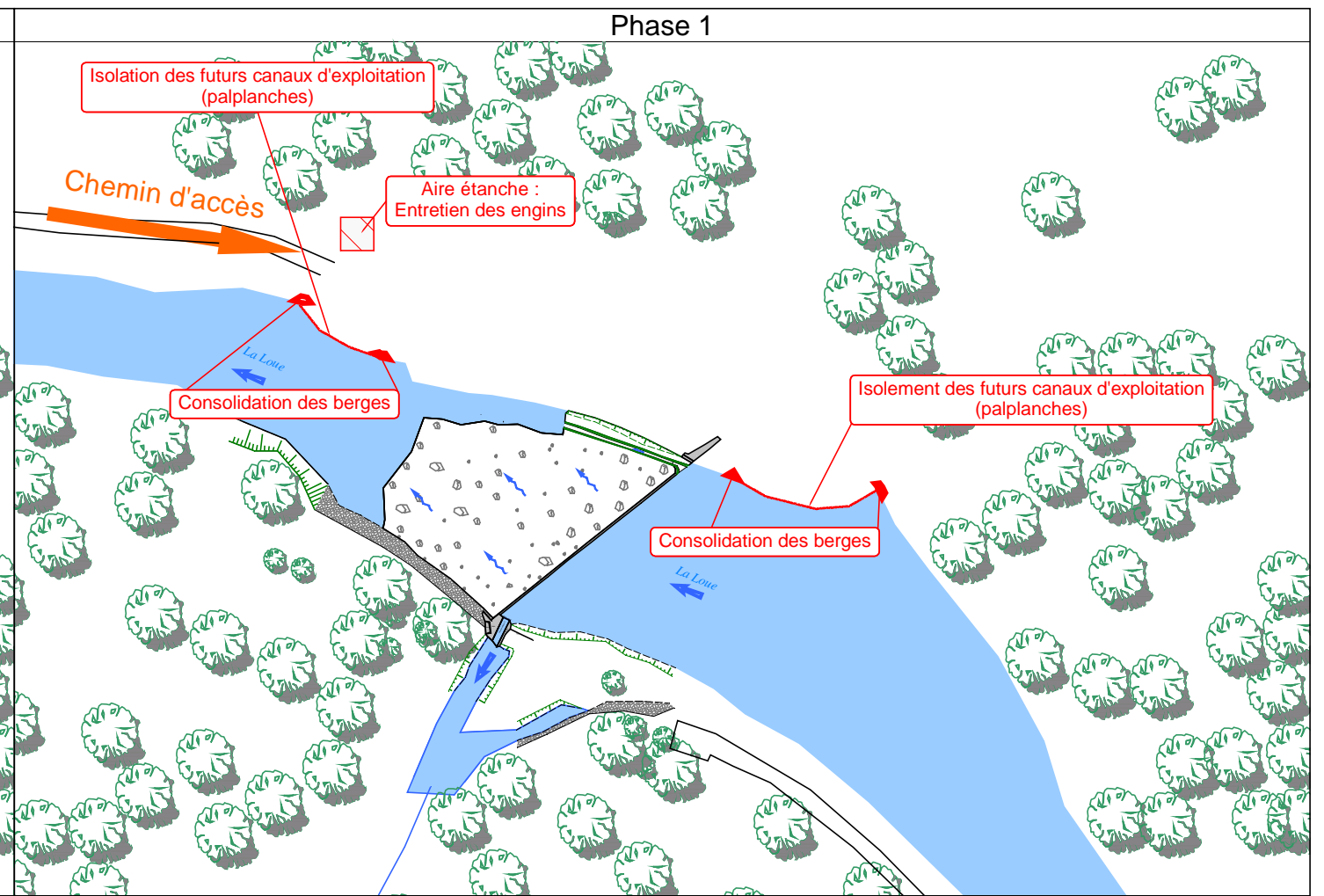
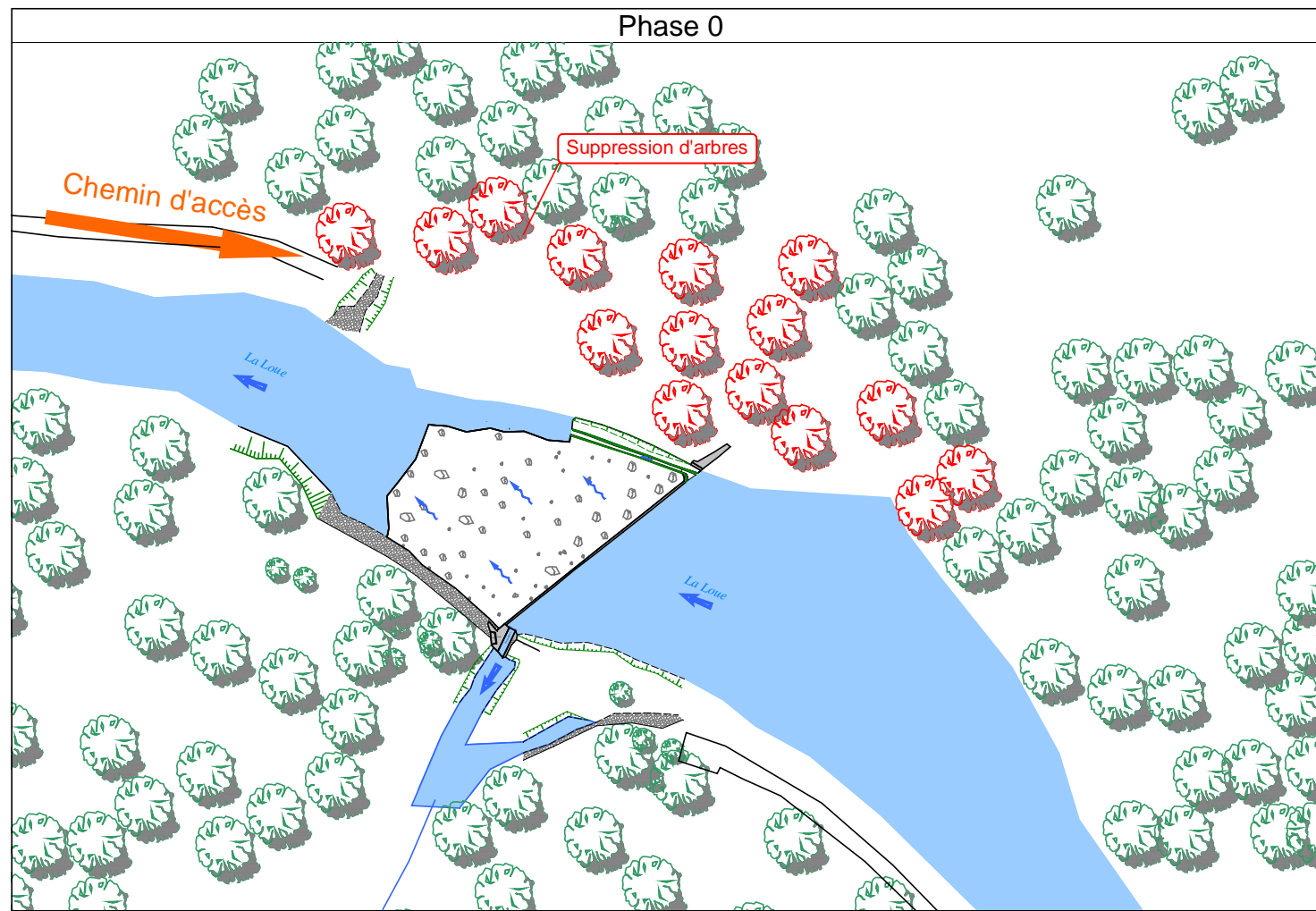
8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

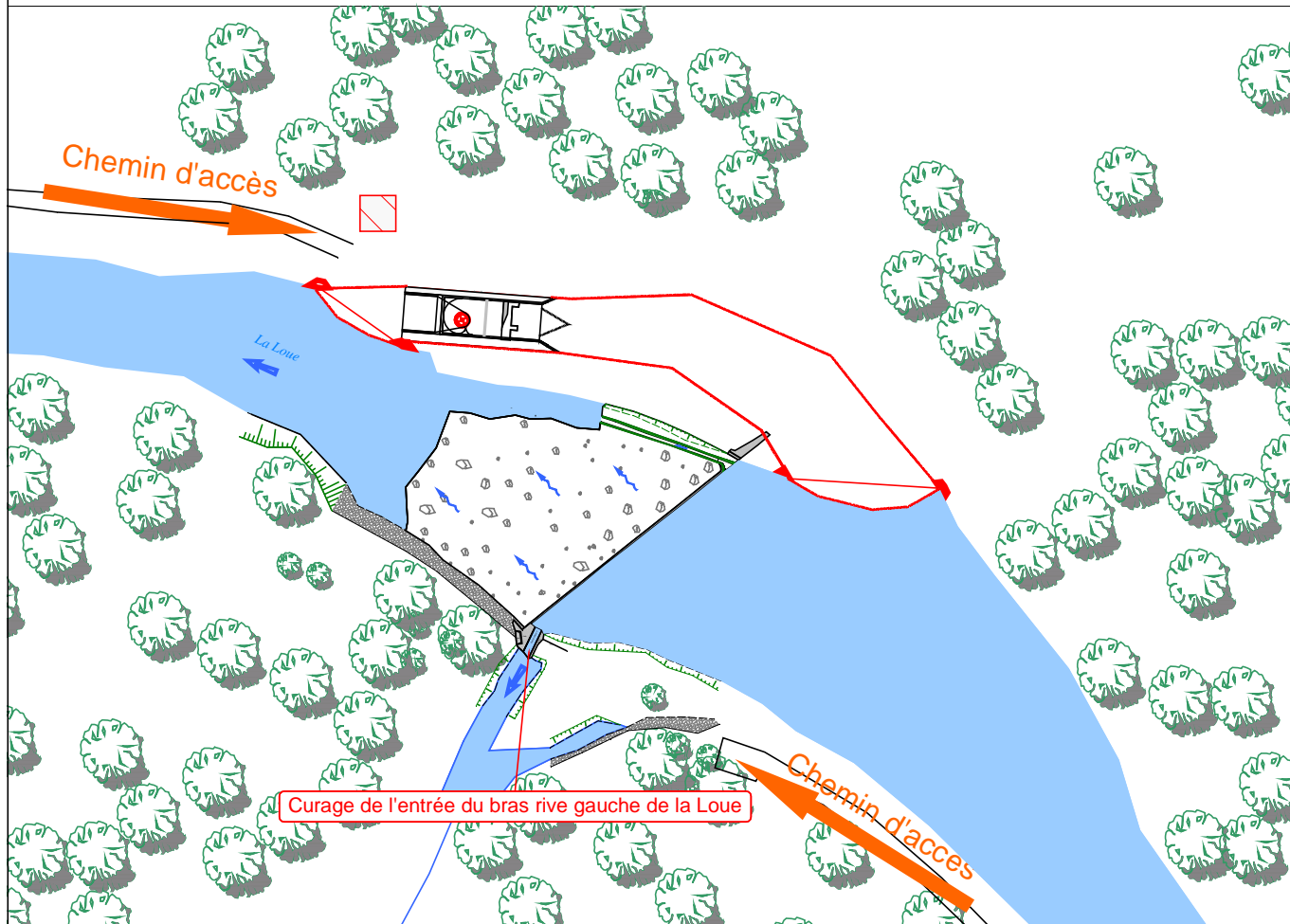
9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	Vuillemenot M. et Hans E.	2006	La flore et les groupements liés aux cours d'eau et aux zones humides dans les vallées du Doubs et de quelques-un de ses affluents. Conservatoire Botanique de Franche-Comté. 245 p
Informateur	BAILLY G.		
	Duflo C.		
	GUINCHARD P et M		
	Hans E.		
	Vuillemenot M.		
	Weidmann J.-C.		

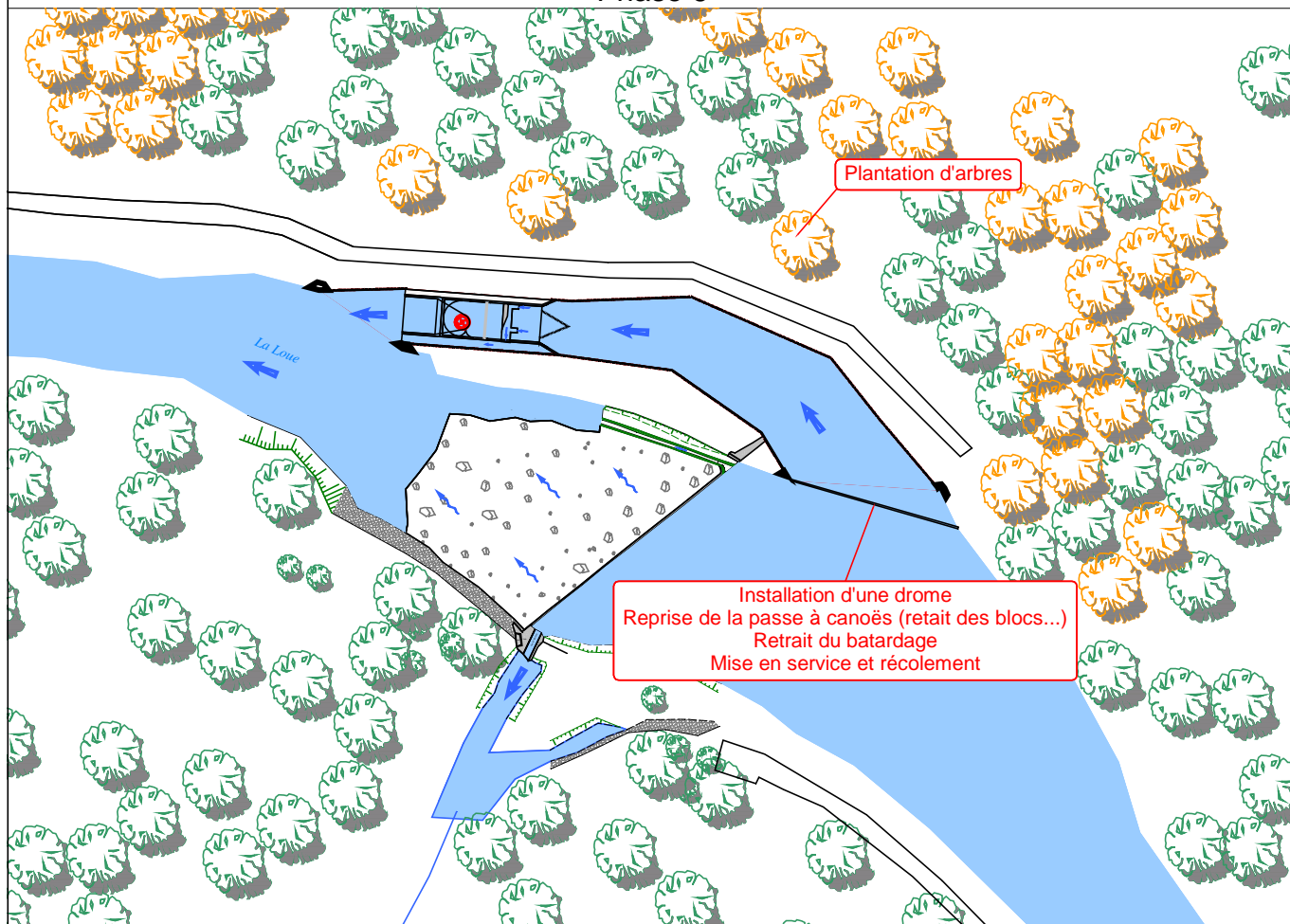
ANNEXE 8



Phase 5



Phase 6



ANNEXE 9

VOUS ÊTES GESTIONNAIRE

Exploitant forestier (domanial, communal ou privé),
Responsable d'entretien d'espaces verts ou de berges de
rivières et canaux, Exploitant de vergers, Particulier,...

Grosses dévoreuses d'insectes ravageurs, les chauves-souris sont des alliées de premier plan dans ces différents secteurs d'activité. Bien que protégées par la loi, elles sont souvent menacées, en particulier par la disparition de leurs gîtes, qu'il convient donc de sauvegarder.

Arbres-gîtes utilisés par les chauves-souris:

Vous en avez repéré (écoute, observation), ou on vous en a indiqué. Signalez-les à la SFPEM ou à un spécialiste local. Il faut absolument préserver ces arbres-gîtes.

Arbres présentant des cavités favorables:

Il est souhaitable, dans la mesure du possible, de préserver ces arbres-gîtes potentiels, ou du moins d'en conserver quelques-uns dans les alignements (allées, haies, talus boisés, berges de rivières), et dans les parcelles forestières (au minimum 8 à 10 par hectare).

La démarche la plus efficace est d'engager, en partenariat avec des spécialistes locaux, un recensement des arbres-gîtes et des arbres favorables, qui seront décrits, localisés et marqués d'un signe particulier (déjà en cours dans bon nombre de forêts domaniales).

Il faut rappeler ici que les arbres présentant des cavités favorables n'ont que peu ou pas de valeur marchande, et ne devraient être abattus qu'en cas de nécessité, pour des raisons phytosanitaires ou de sécurité (risque de chute). Dans ce dernier cas, si le gîte se situe au niveau du tronc ou d'une branche maîtresse, il est toujours possible de l'élaguer totalement et de l'étêter (largement au-dessus du gîte), ce qui réduit considérablement le risque de chute.

Préservation des territoires de chasse

En plus de préserver les arbres-gîtes, les gestionnaires forestiers sont encouragés à préférer les feuillus aux résineux, maintenir des couloirs de continuité (allées, haies, talus et berges boisés,...), préserver quelques îlots de vieillissement, conserver ou créer des points d'eau, et d'une façon générale, éviter les coupes à blanc et rechercher la diversité des milieux,...

Les arbres-gîtes et les tempêtes

Les tempêtes peuvent occasionner une mortalité importante chez les chauves-souris arboricoles. Si les fissures cicatrisées des chênes résistent bien, on a noté que les peuplements de résineux et de feuillus très âgés sont les plus fragiles, d'où l'intérêt d'encourager la gestion en futaie irrégulière avec mélanges d'essences. Par ailleurs, c'est lors de ces coups de vent que de nombreux arbres se fissurent. S'ils sont sains, il faut les préserver tels quels : après quelques années de cicatrisation, ils fourniront des cavités très favorables aux chauves-souris.

Les gîtes artificiels ou "nichoirs"

Ils ne doivent en aucun cas être utilisés pour remplacer des arbres-gîtes abattus, dans des plans de gestion forestière incluant un programme de protection. Il est bien plus important de préserver les arbres-gîtes naturels eux-mêmes, et ceux qui présentent des cavités favorables.

Par contre, ils peuvent être indiqués, de façon ponctuelle, pour mener une étude sur les chauves-souris d'un secteur donné, ou encore pour tenter d'attirer les chiroptères

- dans un programme de lutte biologique contre les insectes ravageurs, par exemple en zone de vergers, ou dans les forêts gravement endommagées lors de fortes tempêtes.
- dans le jardin d'un particulier, pour le débarrasser des moustiques.

VOUS ÊTES BÛCHERON OU ELAGUEUR

Des travaux sont inévitables sur un ou des arbres-gîtes. Il convient alors de respecter la période et la méthode les moins traumatisantes pour les animaux:

Périodes à respecter:

- Eviter absolument les mois de juin et juillet, c'est le moment de la reproduction, des mises bas à l'envol des jeunes. Même si certaines femelles survivent, les jeunes, inaptes au vol, mourront.
- Eviter si possible la période de novembre à mars, c'est l'hibernation. Le risque de destruction est réel pour les animaux les plus affaiblis.
- Avril-mai et septembre-octobre sont les mois où les chauves-souris ont le plus de chances de survivre, si leur gîte est détruit.

Méthodes:

- Les élagueurs préféreront le démontage et la dépose en douceur (à l'aide d'élingues jusqu'au sol) des tronçons comportant des gîtes ou des cavités favorables. Ne jamais détruire l'entrée d'une cavité, mais la préserver, ainsi que la partie supérieure de l'espace interne. Tronçonner en dessous et largement au-dessus de la partie creuse intérieure (qui "sonne creux"), pour les trous de pics, caries, troncs creux, ou du bourrelet de cicatrisation pour les fissures.
- Les bûcherons éviteront si possible l'ébranchage d'un arbre-gîte connu ou potentiel avant l'abattage. Les branches et les arbres voisins amortiront ainsi le choc lors de la chute de l'arbre. S'il y a de grosses plaques d'écorce décollée, attention : des chauves-souris peuvent éventuellement s'y abriter.
- Méthode du "comptage-bouchage": un soir, compter les animaux qui s'envolent. Le lendemain soir, boucher l'orifice du gîte une fois qu'ils sont tous partis. Attention ! Ne jamais pratiquer cette opération pendant l'élevage des jeunes, en juin-juillet.

D'une façon générale, le mieux est de toujours contacter un spécialiste, qui évaluera la meilleure méthode et le moment adéquat pour agir.

Associations ou spécialistes à contacter :

SFPEM : 02 48 70 40 03

et sur Internet : www.museum-bourges.net, ou sfpepm.ciril.fr

Ou bien :



Conception et réalisation :
Philippe Pénicaud (texte, photo et
dessins © 2000), avec la collaboration
de Laurent Arthur, Michèle Lemaire
et Michel Barataud, et le concours de :



LES CHAUVES-SOURIS ET LES ARBRES

Connaissance et protection

Sur les 30 espèces de ces mammifères volants recensées en France, la majorité est susceptible d'utiliser les cavités des arbres pour s'abriter, mais aussi pour hiberner et se reproduire.

Voici quelques éléments pour mieux les connaître, et pour protéger sur le terrain les gîtes naturels de ces insectivores indispensables à l'équilibre écologique des milieux.

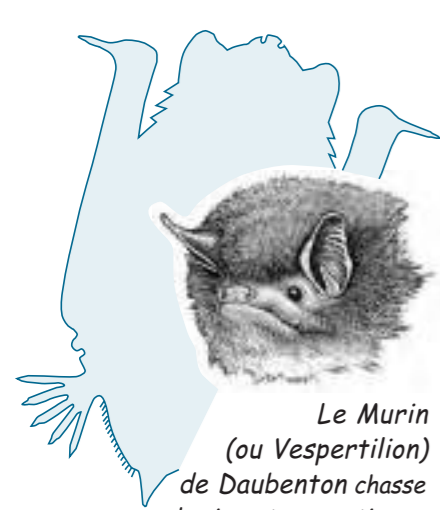
LES ESPECES

En Europe, toutes les espèces de chauves-souris arboricoles appartiennent à la famille des Vespertilionidés.

Plusieurs d'entre elles ne sont pas strictement arboricoles et peuvent utiliser d'autres gîtes que les cavités dans les arbres. Cela dépend des espèces, mais aussi des conditions climatiques et des périodes de l'année. A l'inverse, même des chauves-souris très liées aux bâtiments, comme la Pipistrelle commune ou la Sérotine, y sont parfois observées.

En général, les espèces ne se mélangent pas entre elles dans les gîtes. Les animaux présents dans une cavité peuvent être isolés ou en petits groupes - parfois en colonies (essaims) de plusieurs dizaines d'individus.

La durée de l'occupation des "arbres-gîtes" par les chauves-souris va de quelques jours (dans les périodes transitoires où elles changent souvent d'abri), à plusieurs mois (pour l'hibernation - de novembre à mars, ou la reproduction - de mai à août).



Le Murin (ou Vespertilion) de Daubenton chasse les insectes aquatiques, qu'il cueille avec ses pieds en volant au ras de l'eau. Ses arbres-gîtes se trouvent en général à proximité d'une rivière, d'un étang...



Le Murin (ou Vespertilion) de Bechstein, très rare, chasse dans les sous-bois des peuplements âgés de feuillus. Sédentaire, il recherche les cavités des très vieux arbres.



La Barbastelle, au pelage sombre, se nourrit de petits papillons nocturnes, dans les bois de feuillus et de résineux. Changeant souvent de gîte, elle s'abrite dans les cavités et sous les écorces décollées des arbres, surtout pour passer l'hiver.



La Pipistrelle de Nathusius est une petite migratrice d'à peine 6 ou 7 grammes, qui se reproduit en Europe du Nord et parcourt parfois plus de 2000 kilomètres pour venir hiberner dans les arbres de nos régions.

L'Oreillard roux (voir première page), reconnaissable à ses oreilles démesurées, est capable de voler sur place au ras des feuilles, pour attraper papillons et araignées. Son habileté aérienne lui permet d'utiliser des arbres-gîtes situés même en sous-bois dense.

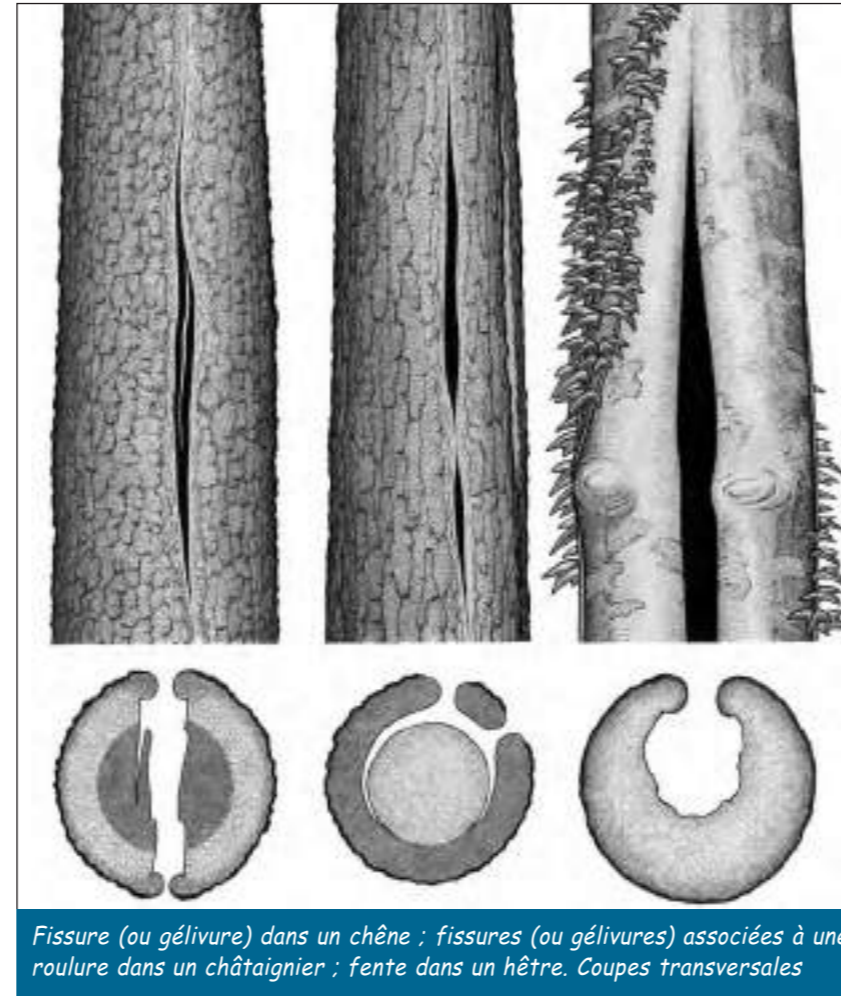
(les 5 silhouettes et la photo de l'oreillard sont en taille réelle).

LES DIFFERENTS TYPES DE GÎTES

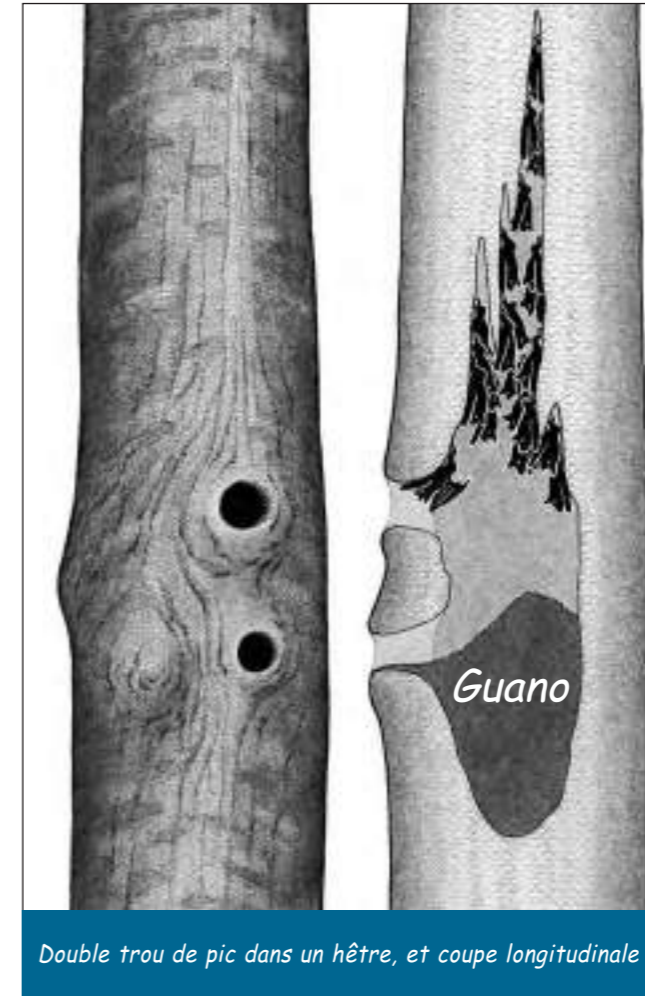
Compte tenu de la position des chauves-souris au repos, toute cavité abritée à l'intérieur d'un arbre peut convenir, pour peu qu'elle soit située au-dessus de son accès. L'espace interne doit être sain, suffisamment profond, sans être trop resserré ni trop spacieux, et l'accès ne doit pas être trop large, pour l'isolation thermique et la protection contre les gros prédateurs.

Les cavités qui correspondent le mieux à ces critères sont:

- Les fissures étroites causées par la tempête ou le gel (gélivure: bois fendu, souvent de part en part; roulure...), et dont la cicatrisation crée le gîte dans la partie supérieure.
- Les anciennes loges de pics, creusées vers le haut au fil des ans, ou mieux, les doubles ou multiples trous de pics reliés entre eux.



Fissure (ou gélivure) dans un chêne; fissures (ou gélivures) associées à une roulure dans un châtaignier; fente dans un hêtre. Coupes transversales



Double trou de pic dans un hêtre, et coupe longitudinale

D'autres types de gîtes sont observés plus rarement, comme les "caries" et autres cavités dues au pourrissement, les blessures de volis (anciennes insertions de branches tombées), les troncs ou branches creuses (essences forestières et fruitières), les grosses échardes cicatrisant et les plaques d'écorce décollée, ou simplement derrière du lierre...

La hauteur des gîtes peut aller de moins d'1 m à plus de 20 m. Le diamètre (troncs ou branches) est variable (mais supérieur à 15 cm). Les colonies de reproduction s'abritent souvent dans de gros arbres. Les milieux et les emplacements des arbres-gîtes sont divers et dépendent surtout des espèces concernées.

Le lierre n'est pas un obstacle à l'occupation d'une cavité par les chauves-souris, contrairement aux buissons ou branches qui pourraient gêner leurs allées et venues.

Sous les grosses colonies, on observe parfois un écoulement noirâtre d'urine et de crottes, le "guano" (*), mais le plus souvent, il n'y a aucun indice extérieur de l'occupation par des chiroptères. Par contre, il arrive que leurs petits cris, par temps chaud, révèlent leur présence.

(*): A ne pas confondre avec le suintement naturel du bois.

LES ESSENCES DES ARBRES-GÎTES

La plupart des arbres-gîtes sont vivants, l'isolation thermique y étant optimale. Par ailleurs, ce sont le plus souvent des feuillus, sans doute à cause de l'absence de résine.

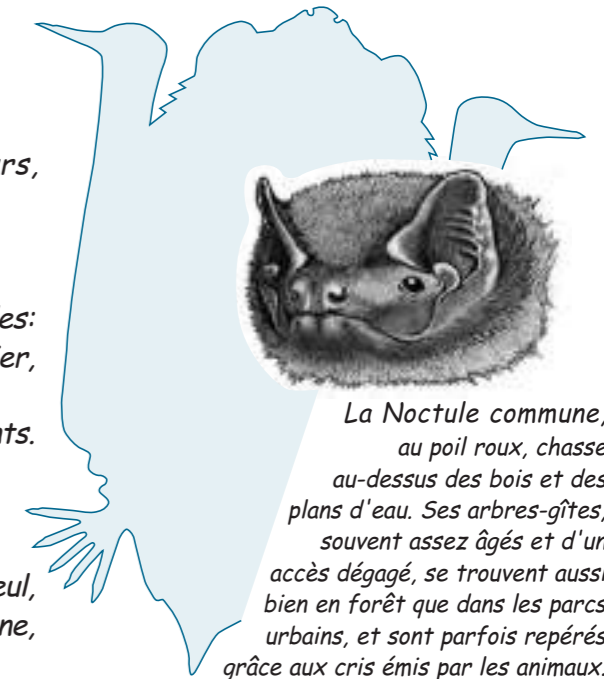
Les essences utilisées sont variées, mais certaines sont préférées pour plusieurs raisons:

- leur abondance relative dans les peuplements de la région ou du milieu concerné.
- leurs caractéristiques physiques et mécaniques permettant ou non la formation de cavités favorables: par exemple, sous l'effet du vent, certaines essences vont plutôt se fendre (chêne, châtaignier, robinier), alors que d'autres vont plus facilement casser (hêtre, pin sylvestre).
- les conditions phytosanitaires des espaces internes, qui ne doivent pas être trop humides ou pourrissants.

Les chênes (pédonculé et sessile) sont les arbres-gîtes le plus souvent occupés.

Viennent ensuite le hêtre, le platane, le frêne, le châtaignier et le robinier.

Mais bien d'autres essences peuvent aussi servir de gîte et ne doivent pas être négligées, comme le tilleul, le marronnier, le saule, les fruitiers (pommier, poirier, prunier, ...), le bouleau, le chêne rouge, l'érable plane, l'orme, et même quelques résineux comme le pin sylvestre, le cèdre, le Douglas ou le séquoia...



La Noctule commune, au poil roux, chasse au-dessus des bois et des plans d'eau. Ses arbres-gîtes, souvent assez âgés et d'un accès dégagé, se trouvent aussi bien en forêt que dans les parcs urbains, et sont parfois repérés grâce aux cris émis par les animaux.

ANNEXE 10

Hypothèses de travail

Canal d'amenée de 115 m

Largeur variable de 30 m en amont à 15 m en aval

Hauteur en eau variable de 2 m en amont à 4 m en aval

Rugosité de Strickler de 17

Modélisations faites sous Hec-Ras 1D

Au débit d'équipement (SANS bridage)

$Q=30 \text{ m}^3/\text{s}$

Perte de charge linéaires de 2.5 cm environ => Retenu 5 cm

Pertes de charges aux grilles retenues à 5 cm (vitesses normales de 34 cm/s)

Perte de charge totales 10 cm

[A noter qu'en principe il n'y a pas de raison de turbiner 30 m³/s au niveau normal d'exploitation ; donc lorsque l'on prélève 30 m³/s c'est que la surverse est importante ; la hauteur d'eau dans le canal est donc sous-estimée dans les calculs.]

Au débit nominal (AVEC bridage)

$Q=21 \text{ m}^3/\text{s}$

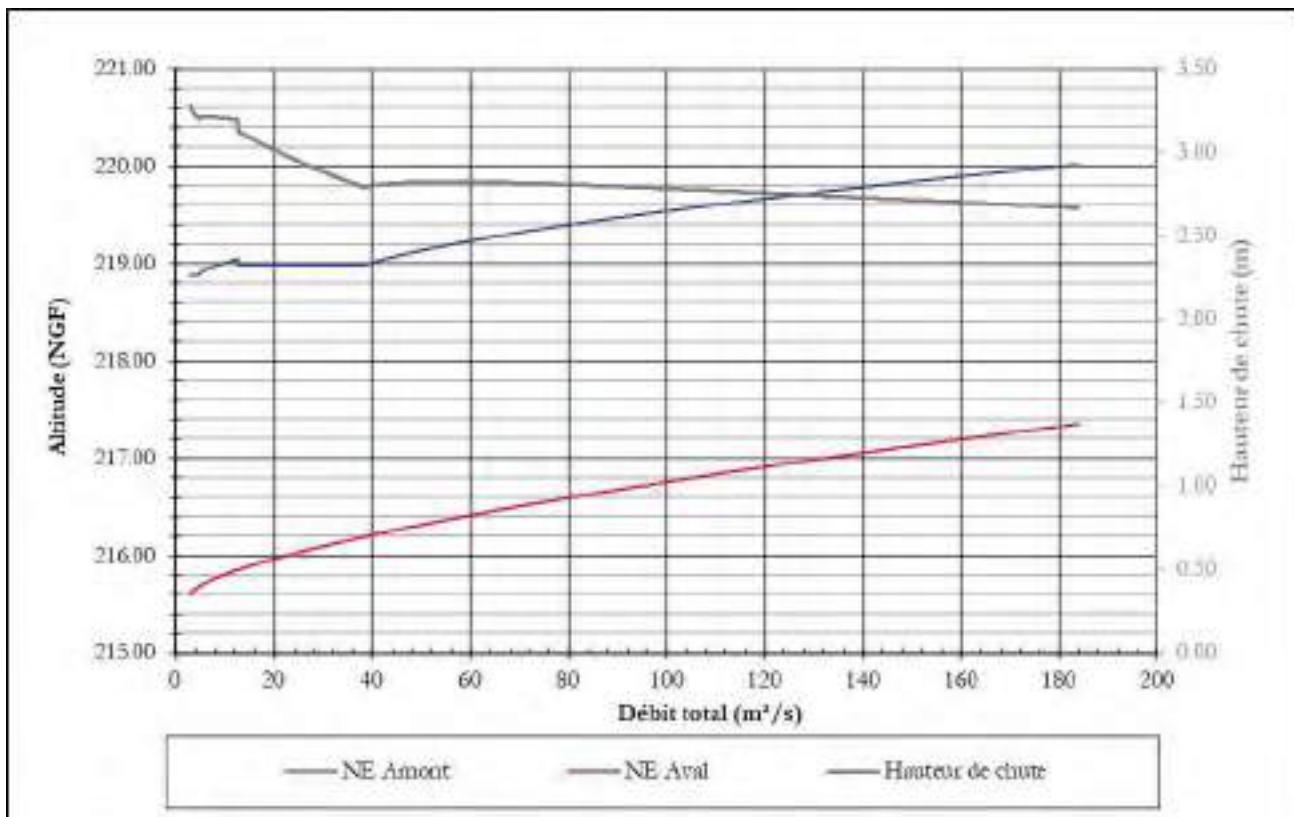
Perte de charge linéaires de 1.5 cm environ=> Retenu 5 cm

Pertes de charges aux grilles retenues à 5 cm (vitesses normales de 24 cm/s)

Perte de charge totales 10 cm

Attention : la marge de sécurité n'est pas très importante. Il est recommandé de prendre un peu de marge pour les cotes les plus importantes [génie civil de la turbine, mise en charge ; par exemple les exutoires de dévalaison ont été dessinés avec 6 cm de pertes de charge linéaires dans le canal d'amenée.]

Loi HQ SANS Bridage

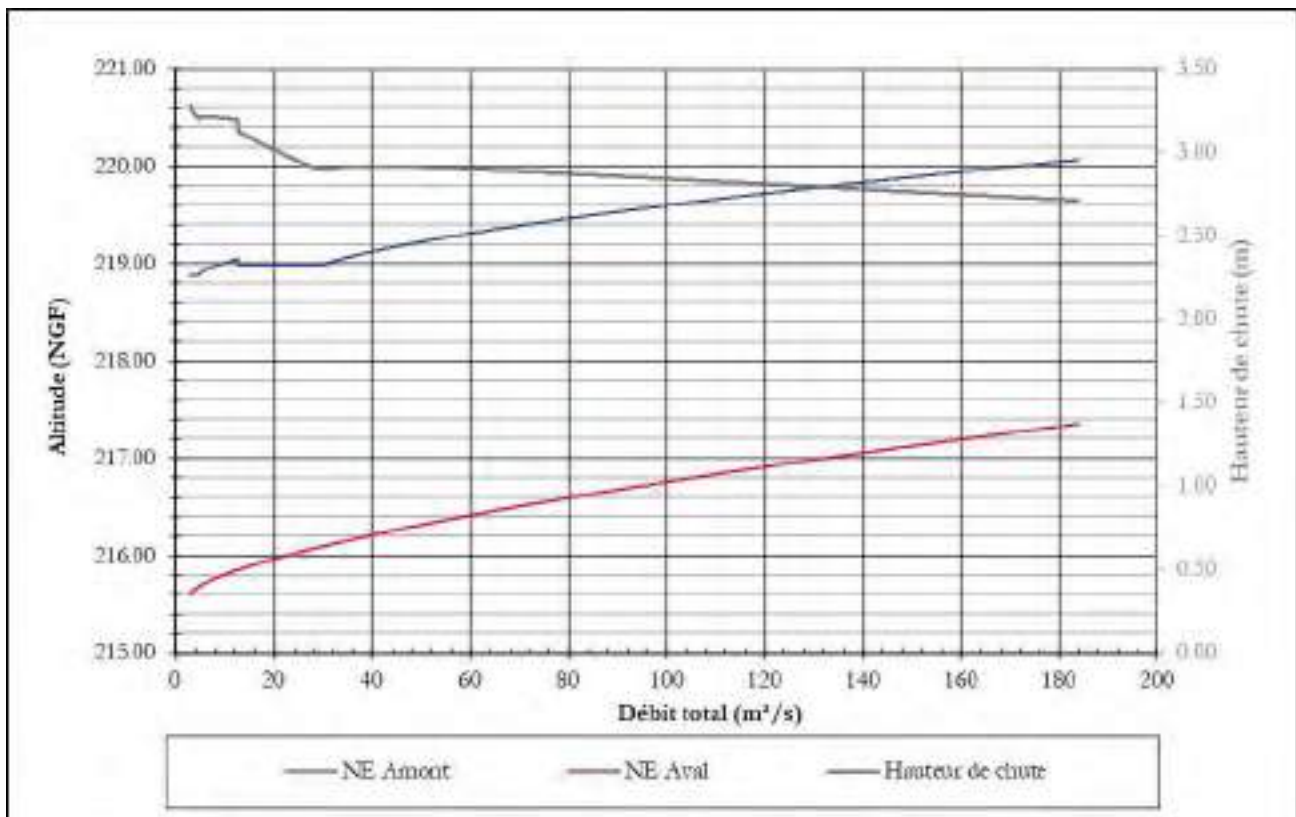


Hydrologie	Q2%	Q5%	Q10%	Q20%	Q30%	Q40%	Q50%	Q60%	Q70%	Q80%	Q90%	Q95%
Débit Total (m³/s)	6.83	8.36	10.66	14.89	19.29	24.97	32.58	43.18	59.04	84.01	130.73	184.31
Débit non Turbiné (m³/s)	6.83	8.36	10.66	8.40	8.40	8.40	8.40	13.18	29.04	54.01	100.73	154.31
Débit Turbiné (m³/s)	0.00	0.00	0.00	6.49	10.89	16.57	24.18	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
NE Amont	218.95	218.98	219.01	218.98	218.98	218.98	218.98	219.05	219.22	219.42	219.73	220.02
NE Aval	215.73	215.77	215.81	215.88	215.95	216.03	216.12	216.24	216.40	216.62	216.99	217.35
Chute (m)	3.21	3.21	3.20	3.09	3.03	2.95	2.86	2.81	2.82	2.80	2.74	2.67

Attention, ce sont les niveaux BRUTS, il faut retirer les pertes de charge (10 cm) pour avoir la chute nette.

[Puissance électrique maxi 690 kW]

Loi HQ AVEC Bridage



Hydrologie	Q2%	Q5%	Q10%	Q20%	Q30%	Q40%	Q50%	Q60%	Q70%	Q80%	Q90%	Q95%
Débit Total (m³/s)	6.83	8.36	10.66	14.89	19.29	24.97	32.58	43.18	59.04	84.01	130.73	184.31
Débit non Turbiné (m³/s)	6.83	8.36	10.66	8.40	8.40	8.40	11.58	22.18	38.04	63.01	109.73	163.31
Débit Turbiné (m³/s)	0.00	0.00	0.00	6.49	10.89	16.57	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
NE Amont	218.95	218.98	219.01	218.98	218.98	218.98	219.03	219.15	219.30	219.49	219.78	220.06
NE Aval	215.73	215.77	215.81	215.88	215.95	216.03	216.12	216.24	216.40	216.62	216.99	217.35
Chute (m)	3.21	3.21	3.20	3.09	3.03	2.95	2.90	2.91	2.90	2.87	2.79	2.71

Attention, ce sont les niveaux BRUTS, il faut retirer les pertes de charge (10 cm) pour avoir la chute nette.

[Puissance électrique 499 kW=> 20.8 m³/s]

ANNEXE 11

SAS JILEO

4, rue des Bernardines
Tart l'Abbaye
21110 TART

ETUDE FAUNE, FLORE ET HABITATS NATURELS

CREATION D'UNE CENTRALE HYDROELECTRIQUE SUR LA LOUE

Commune d'OUNANS

Département du Jura (39)

Réalisation du dossier :



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergie
www.be-jc.com

7, rue d'Epinal

88 240 BAINS-LES-BAINS

Tél. : 03.29.36.27.46

Réalisation : Ugoline JACQUOT

Décembre 2021

Pétitionnaire

SAS JILEO

Contact : AMBROISE BAILLY

4, rue des Bernardines

21110 TART L'ABBAYE

06.73.23.28.87

Réalisation de l'étude environnementale



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Énergies

www.be-jc.com

7 rue d'Épinal
88240 BAINS-LES-BAINS

Ugoline JACQUOT

(Ingénieur naturaliste)

u.jacquot@be-jc.com

Tél. 03.29.68.07.43

Web : be-jc.com

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION _____	8
I.1. PRESENTATION DE L'ETUDE _____	8
I.2. PRESENTATION DU DEMANDEUR _____	8
I.3. LOCALISATION _____	9
I.4. OBJECTIFS DE L'ETUDE _____	11
II. METHODOLOGIE _____	12
II.1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE _____	12
<i>II.1.1. Périmètre immédiat</i> _____	12
<i>II.1.2. Périmètre rapproché</i> _____	12
<i>II.1.3. Autres périmètres</i> _____	12
II.2. CONTEXTE ECOLOGIQUE _____	15
II.3. EXPERTISES DE TERRAIN _____	15
<i>II.3.1. Dates de prospections</i> _____	15
<i>II.3.2. Habitats/Flore</i> _____	16
<i>II.3.3. Faune</i> _____	19
II.4. METHODE DE BIOEVALUATION _____	19
<i>II.4.1. Textes législatifs et de référence</i> _____	20
<i>II.4.2. Protections réglementaires et Inventaires du patrimoine naturel</i> _____	25
<i>II.4.3. Evaluation des enjeux</i> _____	28
II.5. CARTOGRAPHIE/SIG _____	33
III. CONTEXTE ECOLOGIQUE _____	35
III.1. ZONES D'INVENTAIRES SUR L'AIRES RAPPROCHEE ET A PROXIMITE _____	35
<i>III.1.1. Zonages réglementaires (hors Natura2000) et d'inventaires dans un rayon de 10 km</i> _____	35
<i>III.1.2. Connectivité entre le périmètre rapproché et les espaces remarquables patrimoniaux</i> _____	36
III.2. ZONES NATURA 2000 SITUEES A PROXIMITE DU PERIMETRE RAPPROCHE _____	47
<i>III.2.1. Les sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km</i> _____	47
<i>III.2.2. Connectivité entre le périmètre rapproché et les zones Natura 2000</i> _____	48
III.3. CONNECTIVITES ECOLOGIQUES – TRAME VERTE ET BLEUE _____	57
<i>III.3.1. Réservoirs de biodiversité</i> _____	57
<i>III.3.2. Corridors écologiques régionaux</i> _____	58
<i>III.3.3. Continuités écologiques et obstacles</i> _____	58
III.4. ZONES HUMIDES _____	60
III.5. SYNTHESE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE _____	62
IV. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES _____	63

IV.1.	HABITATS ET FLORE	63
IV.1.1.	<i>Occupation du sol</i>	63
IV.1.2.	<i>Bases de données de l'Institut National du Patrimoine Naturel (INPN) et du CBN de Franche-Comté</i>	66
IV.2.	FAUNE	71
IV.2.1.	<i>Bases de données de l'Institut National du Patrimoine Naturel (INPN) et listes communales de la LPO Franche-Comté</i>	71
V.	EXPERTISES DE TERRAIN	92
V.1.	HABITATS/FLORE	92
V.1.1.	<i>Habitats naturels</i>	92
V.1.2.	<i>Espèces végétales recensées</i>	106
V.1.3.	<i>L'écologie des espèces</i>	115
V.1.4.	<i>Bioévaluation patrimoniale</i>	115
V.1.5.	<i>Interprétation légale</i>	115
V.1.6.	<i>Synthèse des enjeux Habitats et floristiques</i>	115
V.2.	FAUNE	117
V.2.1.	<i>Diagnostic entomologique</i>	117
V.2.2.	<i>Diagnostic avifaune</i>	119
V.2.3.	<i>Diagnostic Amphibiens</i>	124
V.2.4.	<i>Diagnostic Reptiles</i>	125
V.2.5.	<i>Diagnostic Mammifères</i>	126
V.2.6.	<i>Diagnostic Mollusques</i>	128
V.2.7.	<i>Diagnostic Poissons d'eaux douces</i>	128
V.2.8.	<i>Synthèse des enjeux faunistiques</i>	136
V.3.	ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)	137
V.3.1.	<i>Ambroisies (Ambrosia sp.)</i>	138
V.3.2.	<i>Renouée du Japon (Reynoutria gr. japonica)</i>	140
V.3.3.	<i>Balsamine de l'Himalaya (Impatiens glandulifera)</i>	141
V.3.4.	<i>Rat musqué (Ondatra zibethicus)</i>	142
V.3.5.	<i>Buddleia de David (Buddleja davidii)</i>	143
V.3.6.	<i>Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)</i>	144
V.3.7.	<i>Ragondin (Myocastor coypus)</i>	145
V.3.8.	<i>Précautions à prendre</i>	146
V.4.	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	147
VI.	IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LES ESPACES NATURELS ET LES ESPECES	149
VI.1.	IMPACTS SUR LES ESPACES PROTEGES OU INVENTORIES	149
VI.2.	IMPACTS SUR LES HABITATS	150
VI.3.	IMPACTS SUR LA FLORE	150
VI.4.	IMPACTS SUR LA FAUNE	151

SOMMAIRE

VI.4.1. Entomofaune	151
VI.4.2. Avifaune	152
VI.4.3. Amphibiens	152
VI.4.4. Reptiles	153
VI.4.5. Mammifères	153
VI.4.6. Mollusques	153
VI.4.7. Poissons d'eau douce	153
VI.5. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET	154
VII. SEQUENCE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »	155
VII.1. MESURES RELATIVES AUX ESPACES PROTÉGÉS OU INVENTORIÉS	155
VII.2. MESURES RELATIVES AUX HABITATS ET À LA FLORE	155
VII.3. MESURES RELATIVES À LA FAUNE	156
VIII. CONCLUSION	159
BIBLIOGRAPHIE	161
SIGLES	163
ANNEXES	164

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Cartes

<i>Carte 1 : Situation du secteur d'étude sur fond de carte IGN 1 / 25 000 (Source : Géoportail).....</i>	<i>9</i>
<i>Carte 2 : Localisation des différents périmètres d'étude autour du site d'étude sur fond de carte routière</i>	<i>13</i>
<i>Carte 3 : Zoom sur le site d'étude et son périmètre rapproché</i>	<i>14</i>
<i>Carte 4 : Localisation des espaces remarquables (ZNIEFF de type I et II) autour du périmètre rapproché.....</i>	<i>46</i>
<i>Carte 5 : Situation des espaces Natura 2000 autour du périmètre rapproché</i>	<i>56</i>
<i>Carte 6 : SRCE de Franche-Comté et zoom sur le site d'étude.....</i>	<i>59</i>
<i>Carte 7 : Localisation des milieux humides au niveau du site d'étude (Source : Trame bleue - SRCE Franche-Comté).....</i>	<i>61</i>
<i>Carte 8 : Occupation du sol et zoom sur le périmètre rapproché.....</i>	<i>64</i>
<i>Carte 9 : Habitats naturels observés sur le site d'étude (Source : BE-JC).....</i>	<i>93</i>
<i>Carte 10 : Habitats naturels observés - Zoom.....</i>	<i>94</i>

Tableaux

<i>Tableau 1 : Coordonnées du demandeur (Source : BE-JC).....</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 2 : Dates et conditions des inventaires réalisés</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 3 : Critères d'évaluation du niveau d'enjeu des espèces exotiques envahissantes</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 4 : Synthèse des arrêtés de loi nationaux selon les taxons étudiés.</i>	<i>22</i>
<i>Tableau 5 : Dates de parution des listes rouges par groupe taxonomique</i>	<i>23</i>
<i>Tableau 6 : Définition des classes de rareté régionale pour la flore</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 7 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les habitats.....</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 8 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les espèces floristiques</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 9 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces floristiques.....</i>	<i>30</i>
<i>Tableau 10 : Définition du caractère remarquable.....</i>	<i>31</i>
<i>Tableau 11 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour la faune</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 12 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour la faune</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 13 : Critères d'attribution de l'enjeu fonctionnalité du site pour la faune</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 14 : Critères d'attribution de l'enjeu global pour la faune.....</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 15 : Espaces remarquables hors réseau Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché.....</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 16 : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF 1 « La Loue de Chamblay à Ounans » (Source : INPN)</i>	<i>42</i>
<i>Tableau 17 : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF 1 « La Loue à Montbarrey » (Source : INPN)</i>	<i>45</i>
<i>Tableau 18 : Sites Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché</i>	<i>48</i>
<i>Tableau 19 : Espèces végétales recensées sur les communes d'Ounans, de Chamblay et de Monbarrey (Source : INPN)</i>	<i>67</i>
<i>Tableau 20 : Espèces végétales inscrites à la Directive Habitats Annexe 2 et / ou Annexe 4 (Sources : INPN, CBN FC).....</i>	<i>67</i>

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Tableau 21 : Liste des espèces végétales protégées au niveau régional sur les trois communes étudiées (Sources : INPN, CBN FC).....</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 22 : Espèces inscrites sur les Listes Rouges régionales et site d'étude.</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 23 : Espèces animales recensées sur les communes d'Ounans, de Chamblay et de Montbarrey (Source : INPN).....</i>	<i>71</i>
<i>Tableau 24 : Espèces animales inscrites à la Directive Habitats Annexe 2 et / ou Annexe 4 (Sources : INPN, LPO).....</i>	<i>72</i>
<i>Tableau 25 : Espèces inscrites à la Directive Oiseaux et site d'étude.....</i>	<i>75</i>
<i>Tableau 26 : Liste des espèces inscrites sur les Listes Rouges Monde et Europe pour le site d'étude (Source : INPN, LPO).....</i>	<i>76</i>
<i>Tableau 27 : Liste des espèces d'Amphibiens et de Reptiles protégées en France et site d'étude.</i>	<i>77</i>
<i>Tableau 28 : Liste des Mammifères protégés en France et site d'étude.</i>	<i>78</i>
<i>Tableau 29 : Liste des Poissons protégés en France et site d'étude.</i>	<i>78</i>
<i>Tableau 30 : Liste des Oiseaux protégés en France et déterminants ZNIEFF recensés sur le site d'étude.....</i>	<i>81</i>
<i>Tableau 31 : Liste des espèce inscrites à l'Annexe 1 de l'arrêté du 6 janvier 2020 (Source : INPN, LPO FC).....</i>	<i>83</i>
<i>Tableau 32 : Espèces inscrites sur Listes Rouges nationales et site d'étude.</i>	<i>85</i>
<i>Tableau 33 : Espèces inscrites sur les Listes Rouges régionales et site d'étude.</i>	<i>91</i>
<i>Tableau 34 : Synthèse des habitats présents sur le site étudié.....</i>	<i>92</i>
<i>Tableau 35 : Espèces végétales relevées lors des investigations de terrain.....</i>	<i>112</i>
<i>Tableau 36 : Statuts de rareté de la flore inventoriée.....</i>	<i>114</i>
<i>Tableau 37 : Liste des espèces d'insectes observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain.....</i>	<i>118</i>
<i>Tableau 38 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain.....</i>	<i>121</i>
<i>Tableau 39 : Liste des espèces d'amphibiens observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain.....</i>	<i>124</i>
<i>Tableau 40 : Liste des espèces de reptiles observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain.....</i>	<i>125</i>
<i>Tableau 41 : Liste des espèces de mammifères observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain.....</i>	<i>126</i>
<i>Tableau 42 : Liste des espèces de poissons d'eaux douces recensées sur le site d'étude lors des prospections de terrain.....</i>	<i>128</i>
<i>Tableau 43 : Synthèse des enjeux faunistiques sur le site d'étude.....</i>	<i>137</i>
<i>Tableau 44 : Espèces invasives observées sur le site d'étude.....</i>	<i>138</i>
<i>Tableau 45 : Synthèse des effets du projet (Source : BE Jacquiel et Chatillon).....</i>	<i>154</i>
<i>Tableau 46 : Calendrier des périodes défavorables selon les taxons et la nature des travaux.....</i>	<i>157</i>

Photos

<i>Photo 1 : Vue aérienne et cadastre du site d'étude (Source : Géoportail).....</i>	<i>10</i>
<i>Photo 2 : Zone agricole en rive gauche - Amont du barrage d'Ounans (Source : UJ, BE-JC, 10/06/2021)....</i>	<i>95</i>
<i>Photo 3 : De gauche à droite : Coquelicot - Plantain moyen - Géranium colombin (Source : UJ, BE-JC, 06/2021).....</i>	<i>95</i>
<i>Photo 4 : De gauche à droite : Liseron des champs (illustration) - Mouron des champs - Silène blanc (06/2021) (Source : UJ, BE-JC).....</i>	<i>96</i>
<i>Photo 5 : Prairie - Morte des Fontaines - Rive gauche Amont (Source : UJ, BE-JC, 10/06/2021).....</i>	<i>96</i>
<i>Photo 6 : A gauche, Luzerne lupuline - A droite, Ray-grass (Source : UJ, BE-JC, 06/2021).....</i>	<i>97</i>

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Photo 7 : <i>A gauche, Sénéçon de Jacob - A droite, Trèfle des prés (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	97
Photo 8 : <i>A gauche, Orchis pyramidal - A droite, Ornithogale en ombelle (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i> ...	97
Photo 9 : <i>de gauche à droite : Angélique des bois (illustration) - Eupatoire chamvrine - Valériane officinale (06/2021) (Source : UJ, BE-JC)</i>	98
Photo 10 : <i>De gauche à droite : Chardon crépu - Euphorbe à tête jaune d'or - Knautie des prés (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	98
Photo 11 : <i>De gauche à droite : Lotier corniculé - Vipérine - Salsifis des prés (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	98
Photo 12 : <i>Pelouse thermophile et mares - Rive gauche Amont (Source : UJ, BE-JC, 10/07/2021)</i>	99
Photo 13 : <i>De gauche à droite : Drave printanière (03/2021) - Cardère sauvage (06/2021) - Carotte (illustration) (Source : UJ, BE-JC)</i>	99
Photo 14 : <i>De gauche à droite : Armoise commune - Bouillon blanc – Mélilot jaune (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	100
Photo 15 : <i>A gauche, Vergerette annuelle - A droite, Petite Sanguisorbe (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	100
Photo 16 : <i>Dépôt végétalisé de galets et alluvions - Rive gauche (Source : UJ, BE-JC, 10/06/2021)</i>	101
Photo 17 : <i>De gauche à droite : Frêne - Houblon - Saule (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	101
Photo 18 : <i>A gauche, Sureau noir (06/2021) - A droite, Buddléia de David (03/2021) (Source : UJ, BE-JC)</i>	101
Photo 19 : <i>De gauche à droite : Balsamine de l'Himalaya et Orties - Bardane - Cerfeuil enivrant (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	102
Photo 20 : <i>De gauche à droite : Grande Pétasite - Gaillet gratteron - Menthe à longues feuilles (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	102
Photo 21 : <i>Morelle douce-amère (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	102
Photo 22 : <i>Forêt alluviale - Rive droite (Source : UJ, BE-JC, 02/03/2021)</i>	103
Photo 23 : <i>Boisement le long du bras en rive gauche - Partie aval (Source : UJ, BE-JC, 09/06/2021)</i>	103
Photo 24 : <i>Forêt et fourrés alluviaux - Bras en rive gauche - Partie amont (Source : UJ, BE-JC, 10/06/2021)</i>	103
Photo 25 : <i>De gauche à droite : Aubépine à un style - Aulne glutineux - Erable plane - Troène (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	104
Photo 26 : <i>A gauche, Clématite des haies - A droite, Rosier (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	104
Photo 27 : <i>De gauche à droite : Epiaire - Julienne des dames - Renouée du japon - Saponaire officinale (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	105
Photo 28 : <i>Bras mort en amont du seuil d'Ounans - Rive gauche (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	105
Photo 29 : <i>A gauche, Iris jaune - A droite, Roseau (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	106
Photo 30 : <i>A gauche, Nénuphar jaune - A droite : Renoncule flottante (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)</i>	106
Photo 31 : <i>A gauche, Agrion de Mercure (06/2021) – A droite, Criquet palustre (08/2021) (Source : UJ, BE-JC)</i>	119
Photo 32 : <i>A gauche, Rousserolle effarvatte - A droite, Martin-pêcheur (Source : INPN)</i>	122
Photo 33 : <i>A gauche, Pic noir - A droite, Aigrette garzette (Source : INPN)</i>	122
Photo 34 : <i>A gauche, Harle bièvre - A droite, Milan royal (Source : INPN)</i>	123
Photo 35 : <i>Grenouille verte (Source : UJ, BE-JC, illustration)</i>	124
Photo 36 : <i>A gauche, lézard des murailles (Source : UJ, BE-JC, 06/2021) - A droite, couleuvre verte et jaune (Source : INPN)</i>	125
Photo 37 : <i>A gauche, traces de Rat musqué - A droite, terrier dans la berge du bras rive gauche (Source : UJ, BE-JC, 03/2021)</i>	126

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Photo 38 : A gauche, empreinte de Castor - A droite, branche rongée (Source : UJ, BE-JC, 03/2021)</i>	127
<i>Photo 39 : A gauche, Castor d'Europe (Source : UJ, BE-JC, illustration) - A droite, Ecureuil roux (Source : INPN)</i>	127
<i>Photo 40 : A gauche, Carpe - A droite, Chevaine (Source : UJ, BE-JC, 08/2021)</i>	129
<i>Photo 41 : Chabot commun (Source : INPN)</i>	131
<i>Photo 42 : Vandoise (Source : INPN)</i>	132
<i>Photo 43 : Brochet (Source : INPN)</i>	134
<i>Photo 44 : Blageon (Source : INPN)</i>	135
<i>Photo 45 : Toxostome (Source : INPN)</i>	136
<i>Photo 46 : Ambrosie à feuilles d'armoise (Source : INPN)</i>	138
<i>Photo 47 : Renouée du Japon (Source : UJ, BE-JC, illustration)</i>	140
<i>Photo 48 : Balsamine de l'Himalaya (Source : UJ, BE-JC, illustration)</i>	141
<i>Photo 49 : Rat musqué (Source : Wikipédia)</i>	142
<i>Photo 50 : Buddleia de David (Source : UJ, BE-JC, illustration)</i>	143
<i>Photo 51 : Robinier faux-acacia (Source : UJ, BE-JC, illustration)</i>	144
<i>Photo 52 : Ragondin (Source : INPN)</i>	145

Figures

<i>Figure 1 : Résultats des pêches électriques sur la Loue - 2000 à 2012 (Source : OFB)</i>	129
---	-----

I. INTRODUCTION

I.1. PRESENTATION DE L'ETUDE

La SAS JILEO souhaite créer, en rive droite, une centrale hydroélectrique au droit du barrage (absence de tronçon court-circuité) existant sur la Loue à Ounans (39). Ce seuil assurerait l'alimentation d'un ancien site hydraulique situé, en dérivation, en rive gauche.

Dans le cadre de ce projet de création de centrale, il est nécessaire de préciser la situation environnementale des différents espaces du site d'étude notamment au niveau des berges de la Loue et de son bras gauche.

La présente étude Faune-Flore-Habitats Naturels permet donc de répondre à cette question environnementale.

Les diagnostics floristiques et faunistiques ont eu lieu de mars à octobre 2021 permettant de couvrir un cycle biologique des différents milieux et espèces présentes.

I.2. PRESENTATION DU DEMANDEUR

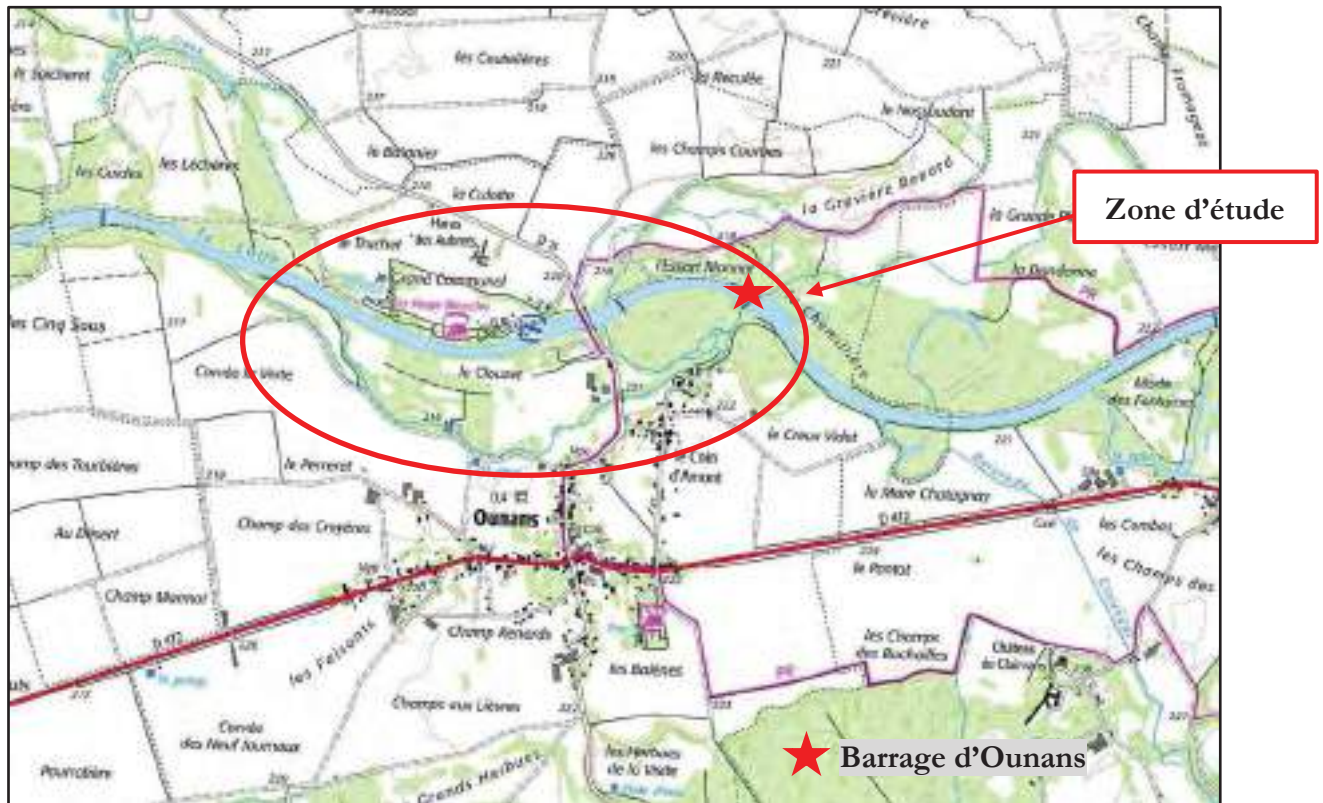
Le tableau suivant synthétise les coordonnées du demandeur :

SAS JOLIET
4, rue des Bernardines 21120 TART L'ABBAYE
Numéro SIRET : 844 249 805 000 12
Affaire suivie par Paul JOLIET et Ambroise BAILLY Tél : 06.73.23.28.87 (M. BAILLY)

Tableau 1 : Coordonnées du demandeur (Source : BE-JC)

I.3. LOCALISATION

Le site d'étude se situe dans le département du Jura (39), sur le territoire communal d'Ounans en rive droite de la Loue.



Carte 1 : Situation du secteur d'étude sur fond de carte IGN 1 / 25 000 (Source : Géoportail)

INTRODUCTION



Photo 1 : Vue aérienne et cadastre du site d'étude (Source : Géoportail)

I.4. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Cette bio-évaluation « Faune, Flore, Habitats naturels » permettra donc d'évaluer la sensibilité éventuelle des milieux naturels présents sur le site du projet et ses abords.

La mission consiste, dans un premier temps, à analyser l'état actuel des écosystèmes naturels concernés afin d'identifier leurs potentialités en termes de richesse écologique. Cette analyse se base à la fois sur les données issues de la bibliographie disponible et sur une expertise écologique de terrain menée par le bureau d'études JACQUEL & CHATILLON. Cette analyse permet de mettre en exergue les habitats et espèces remarquables présents sur le site d'étude et pouvant présenter des contraintes ou des atouts au projet de création de centrale hydroélectrique.

Enfin, la mission se termine par la proposition de mesures destinées en priorité à éviter puis réduire les impacts du projet sur les éléments écologiques remarquables. Si des impacts résiduels persistent, les mesures de compensation les plus adaptées à la sauvegarde des espèces animales et végétales identifiées en état initial sont proposées.

II. METHODOLOGIE

II.1. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Plusieurs périmètres d'étude ont été définis. Ceux-ci permettront une meilleure appréhension des enjeux écologiques touchant le site du projet. Seuls les périmètres immédiat et rapproché seront utilisés lors des prospections floristiques et faunistiques sur le terrain.

II.1.1. Périmètre immédiat

Ce périmètre correspond à l'emprise stricte du projet de création de centrale hydroélectrique, c'est-à-dire le barrage d'Ounans et les berges de la Loue directement impactés par le projet. Il intègre dans son périmètre la totalité de la Loue, de ses berges et de ses annexes hydrauliques entre le seuil de Chamblay aval en amont et sa confluence avec l'ancien canal de fuite du Moulin d'Ounans en aval du camping de la Plage blanche.

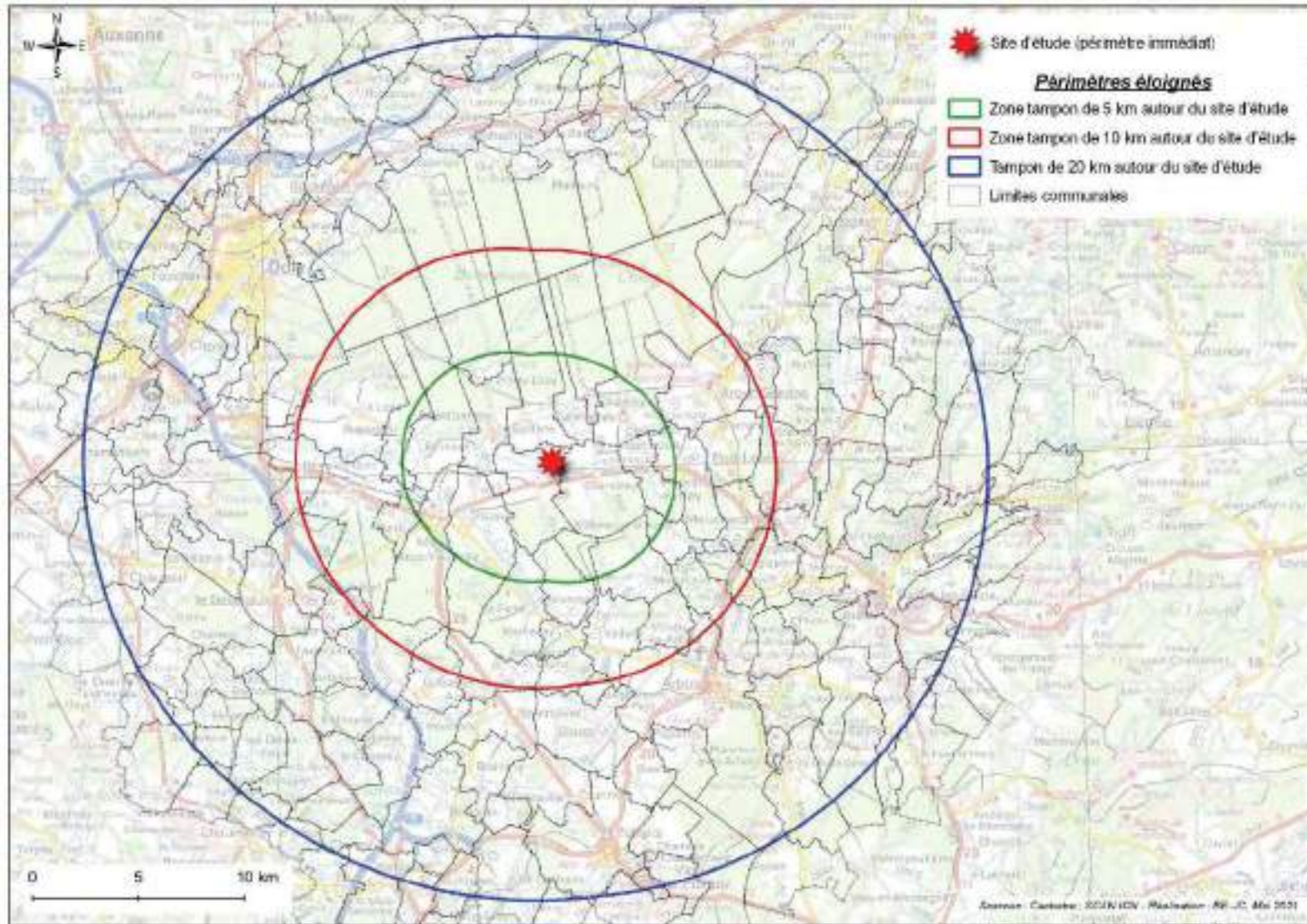
II.1.2. Périmètre rapproché

Il correspond à une zone tampon de 200 m autour du périmètre immédiat. Il intègre dans son périmètre les zones urbaines avoisinantes.

Il fait l'objet d'une analyse exhaustive de l'état initial, en particulier d'un inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales...) et d'une cartographie des habitats. C'est le secteur le plus concerné par l'inventaire écologique, où l'impact du projet est le plus perceptible.

II.1.3. Autres périmètres

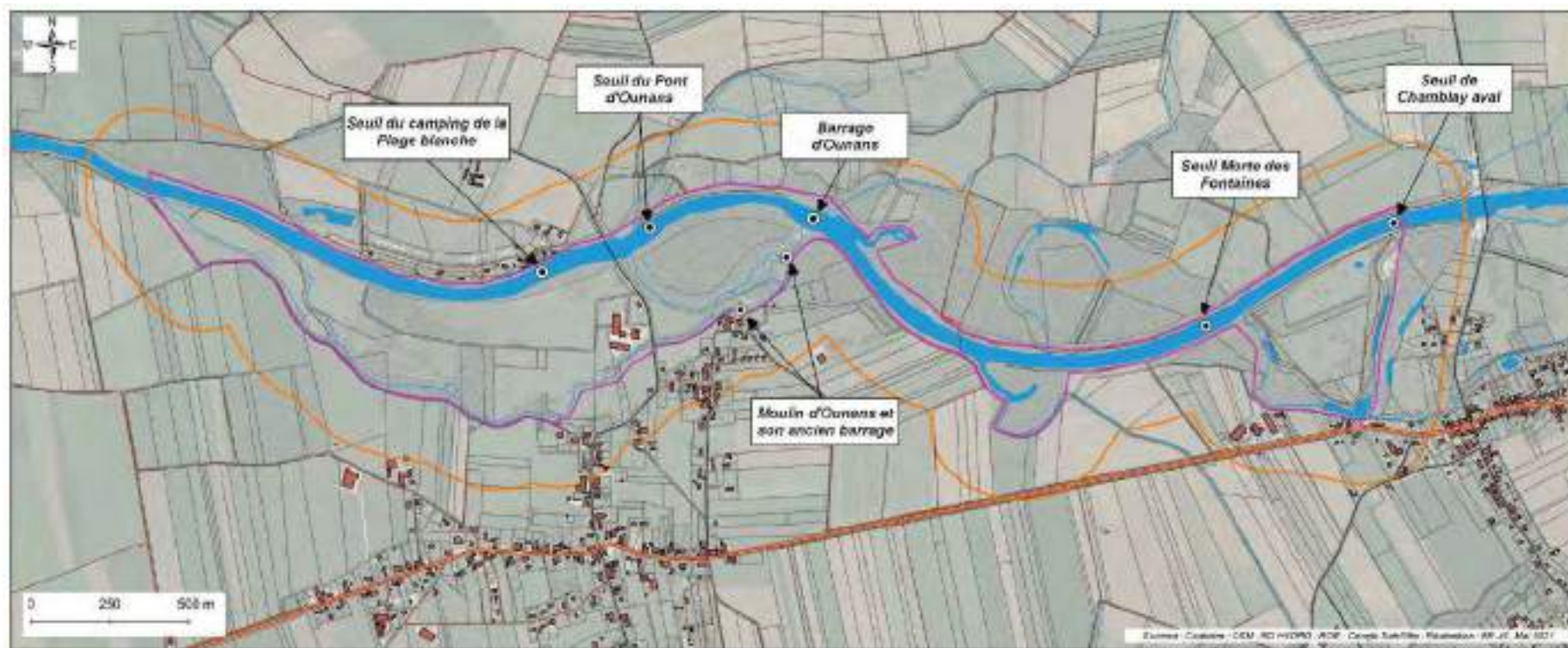
Des zones-tampon de différentes distances (5, 10 et 20 kilomètres) seront utilisées pour le recensement des zones naturelles d'intérêt reconnues par les études bibliographiques. De plus, elles permettent une analyse de la fonctionnalité écologique du secteur d'étude au sein de la dynamique d'un territoire (présence de corridors écologiques par exemple).



Carte 2 : Localisation des différents périmètres d'étude autour du site d'étude sur fond de carte routière

Bureau d'Études Jacquel & Chatillon

Étude Faune/Flore/Habitats naturels – Création d'une centrale hydroélectrique sur la Loue - OUNANS (39)



Carte 3 : Zoom sur le site d'étude et son périmètre rapproché

II.2. CONTEXTE ECOLOGIQUE

Les différentes sources de données disponibles ont été consultées et synthétisées.

- Espaces naturels (DREAL, INPN, Corine Biotope, EUNIS)
- Flore (base de données existantes, guides sur la flore, LRR, INPN, CBN Bourgogne-Franche-Comté)
- Faune (LPO, ONCFS, Atlas régionaux, guides, LRR, INPN)

II.3. EXPERTISES DE TERRAIN

II.3.1. Dates de prospections

Les dates et principales caractéristiques des relevés de terrain sont données dans le tableau ci-dessous.

Dates	Horaires	Données météorologiques	Groupe(s) étudié(s)
02/03/2021	11h – 17h	Soleil, 15°C, Vent faible, couvert nuageux nul, pas de pluie	Habitats – Flore – Faune RD et RG Aval
03/03/2021	9h – 11h	Couvert nuageux moyen, 7°C, pas de vent ni de pluie	Habitats – Flore – Faune RD et RG Amont
09/06/2021	13h30 – 17h	Soleil, 20°C, couvert nuageux faible, pas de pluie ni de vent	Flore – Faune RD et RG Aval
10/06/2021	9h – 15h30	Soleil, 15°C, Vent faible, couvert nuageux nul, pas de pluie	Flore – Faune RD et RG Amont
19/08/2021	16h – 17h30	Couvert nuageux moyen, 22°C, pas de pluie ni de vent	Flore – Faune RD Aval
20/08/2021	9h – 15h30	Soleil, 15°C, Couvert nuageux nul, pas de pluie, vent faible	Flore – Faune RG Aval + RD et RG Amont

Dates	Horaires	Données météorologiques	Groupe(s) étudié(s)
06/10/2021	13h – 15h30	Soleil, 12°C, Couvert nuageux faible, Pluie faible à nulle, Pas de vent	Faune RG Amont

Tableau 2 : Dates et conditions des inventaires réalisés

II.3.2. Habitats/Flore

La flore est la liste des taxons végétaux présents sur un territoire donné (pays région, site d'étude, parcelle...) ou dans un milieu donné. En général, on retient le rang taxonomique au niveau espèce.

La végétation est un ensemble structuré d'espèces rassemblées en communautés végétales. Ces dernières et leurs relations avec le milieu sont étudiées par la phytosociologie.

Un habitat naturel est une entité écologique homogène combinant la flore, la végétation et le milieu environnant, biotique (faune, micro-organismes...) et abiotique (compartiment stationnel : sol, géologie, hydrologie...). Les nomenclatures utilisées (EUNIS, Corine Biotope et Natura 2000) décrivent des habitats. Par extension, un habitat peut aussi désigner le milieu de vie d'une espèce (animale ou végétale).

II.3.2.1. METHODE DE PROSPECTION

Lors du parcours du site, tous les taxons végétaux vasculaires rencontrés sont listés par grand type de formation végétale et strate (arborée, arbustive, herbacée et muscinale). Plusieurs passages sont réalisés dans l'aire d'étude afin de couvrir toutes les saisons de végétation et de recenser le maximum d'espèces.

La méthode utilisée est celle des quadrats. Plusieurs échantillonnages d'1 m² ont été réalisés au hasard dans les différents milieux naturels composant les périmètres immédiat et rapproché. Dans chaque échantillon, un inventaire exhaustif de la flore a été effectué afin de déterminer le coefficient d'abondance-dominance et la fréquence des différentes espèces végétales présentes. Ces deux indices ont permis de caractériser l'habitat naturel présent. Chaque échantillon a fait l'objet d'une localisation précise sur une carte à échelle appropriée permettant d'effectuer le même échantillonnage lors des futurs relevés de terrain.

La détermination des taxons est réalisée à l'aide de différentes flores (nationales et locales) et, si nécessaire pour certains groupes, d'articles scientifiques de référence. Lorsque la détermination n'est pas possible sur le terrain ou demande confirmation, des échantillons sont prélevés pour une analyse plus précise au bureau. Si possible, le niveau espèce, voire sous-espèce, est retenu. La nomenclature suit le référentiel TAXREF v11, standard actuel pour l'ensemble des espèces françaises. Lorsqu'un doute subsiste ou que l'ensemble des critères nécessaires à la détermination ne sont pas présents, les mentions *cf.* (détermination douteuse) et *sp.* (seul le genre a pu être déterminé) sont utilisées.

Les prospections floristiques correspondent à un échantillonnage de la flore présente. Elles n'ont donc pas pour vocation de fournir une liste exhaustive des espèces présentes sur le site d'étude, mais bien d'en caractériser les potentialités en termes de richesse et de diversité écologique. Par ailleurs, certaines espèces dites « à éclipse » peuvent ne pas fleurir tous les ans et donc ne pas avoir été observées l'année des prospections.

II.3.2.2. ESPECES PATRIMONIALES

Les taxons à statuts de protection (international, européen, national ou régional) ou menacés (listes rouges) sont recherchés en priorité. La bibliographie préalable (listes communales des Conservatoires botaniques nationaux, données associatives, informations des fiches ZNIEFF et Natura 2000) permet de dresser une liste de taxons potentiels par croisement avec leurs exigences écologiques et les milieux supposés présents.

Les périodes de prospections sur le terrain sont adaptées à la phénologie des taxons retenus. Lorsqu'un habitat favorable est identifié, il est systématiquement parcouru afin de rechercher le taxon concerné. Lorsque les données bibliographiques fournissent des localisations précises, les stations historiques sont visitées pour confirmer ou infirmer la présence actuelle de la population.

Chaque station est localisée précisément au GPS et caractérisée : effectifs, surface, état de conservation, habitat et cortège floristique, menaces potentielles... La localisation et le descriptif de chaque station sont intégrés dans la base de données. Un tableau synthétise les enjeux sur le site et une carte localise les différentes stations.

II.3.2.3. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Les espèces invasives sont recherchées, pointées au GPS, caractérisées et cartographiées de la même manière que les espèces patrimoniales. Une fiche par espèce préoccupante décrit les impacts sur l'environnement et les moyens de lutte. Le niveau d'enjeu est défini suivant les critères suivants ; il est indépendant des enjeux patrimoniaux et représente le croisement entre le risque invasif et l'impact sur les milieux concernés.

		Impacts sur l'environnement			
		Très fort (ou impact sur la santé)	Fort	Moyen	Faible (impact seulement dans les milieux fortement anthropisés)
Echelle de Weber (risque invasif) ¹	Elevée (28 à 39)	Majeur	Fort	Modéré	Faible
	Intermédiaire (21 à 27)	Fort	Modéré	Faible	Très faible
	Faible (3 à 20)	Modéré	Faible	Très faible	Très faible

Tableau 3 : Critères d'évaluation du niveau d'enjeu des espèces exotiques envahissantes

II.3.2.4. CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Dans un premier temps, les habitats sont pré-délimités sous SIG. L'analyse de différentes sources de données (Carte IGN, Photographies aériennes, Réseau hydrographique...) permet de découper la zone d'étude en polygones, chacun correspondant *a priori* à un habitat.

Une fois cette pré-délimitation effectuée, un premier classement des habitats est réalisé, avec une détermination la plus précise possible du code d'habitat, à partir des mêmes données utilisées précédemment. Lorsque le site est dans ou à proximité d'une ZNIEFF, la liste des habitats recensés permet d'adapter la détermination des habitats sur le site.

La phase de terrain, commune avec les prospections ciblées sur les espèces patrimoniales, permet :

- de préciser ou de modifier les délimitations réalisées au préalable, notamment si l'on découvre des habitats d'intérêt de faible surface ou invisibles sur les photographies aériennes (mares forestières par exemple) ou lorsqu'il apparaît que deux polygones correspondent à un même habitat. Les habitats ponctuels ou linéaires et les nouvelles délimitations de polygones sont relevés au GPS ou redessinés sur une carte. Lorsqu'un polygone comprend plusieurs habitats en mosaïque, sans qu'il soit possible de le redécouper à l'échelle de cartographie utilisée, les codes sont combinés et la part de chaque habitat mentionnée ;

¹ L'échelle de Weber (WEBER et GUTT, 2004) permet d'évaluer le risque invasif des espèces végétales exogènes. Il s'agit de répondre à une série de 12 questions donnant un nombre de points variables selon les réponses. La somme des notes (de 3 à 39) permet de ranger l'espèce dans une des trois catégories de risque invasif : faible (il est peu probable que l'espèce devienne une menace), intermédiaire (l'espèce requière des observations complémentaires) ou élevé (il est très probable que l'espèce devienne une menace si elle se naturalise).

- de confirmer, modifier ou préciser la détermination des habitats à l'aide de critères visibles uniquement sur le terrain, et en particulier en réalisant des relevés floristiques et en notant les caractéristiques stationnelles.

A partir de toutes ces informations, chaque polygone (dont les limites ont été corrigées ou précisées) se voit attribuer un nom et un code d'habitat selon les référentiels européens ou nationaux : EUNIS, Corine Biotope, Natura 2000 pour les habitats d'intérêt communautaires. La précision du code dépend de la résolution de la cartographie et de l'intérêt de l'habitat. Lorsque cela est possible, une correspondance phytosociologique (détermination des syntaxons à un niveau le plus précis possible) est réalisée.

Les habitats à enjeu correspondent aux habitats d'intérêt communautaires (Directive « Habitats-Faune-Flore ») ou présents sur une éventuelle liste rouge des habitats. Ceux-ci sont décrits en détail (répartition sur le site, caractéristiques stationnelles et physionomie, cortège floristique, dynamique naturelle, menaces, valeur écologique...) et accompagnés d'une photographie prise sur le site.

Tous les habitats sont cartographiés. Leur niveau d'enjeu et leur caractère « Zone Humide » sont synthétisés dans un tableau.

II.3.3. Faune

Afin d'appréhender le fonctionnement global du site, il est important de noter les conditions climatiques lors des prospections. En effet, les oiseaux, les insectes et plus généralement la faune, sont soumis aux rigueurs du temps et donc contraints à utiliser le secteur d'une manière pouvant être radicalement différente par beau ou mauvais temps.

Ainsi, lors de chaque visite, plusieurs paramètres sont relevés : la température, la force du vent, les précipitations, la nébulosité et la visibilité.

L'étude faunistique a été conduite conjointement avec l'étude floristique. En effet, lors des relevés des échantillons de flore, la faune et plus particulièrement le taxon des insectes a été inventoriée de manière photographique. Aucun protocole d'inventaire spécifique à chaque taxon faunistique n'a été réalisé. Toute la faune observée lors des inventaires flore et habitats naturels a été notée sur les feuilles de terrain.

Cependant, une attention particulière a été portée au recensement des espèces patrimoniales recensées dans les études bibliographiques et potentiellement présentes sur le secteur d'étude.

De plus, tous les indices de présence (empreintes, fèces, restes de repas, coulées, ...) ont été relevés et quand cela était possible, l'espèce responsable a été identifiée.

II.4. METHODE DE BIOEVALUATION

Une espèce protégée est une espèce végétale ou animale qui bénéficie d'un statut de protection légale pour des raisons scientifiques ou de préservation du patrimoine biologique.

Cette étude écologique est donc tenue d'étudier la compatibilité entre le projet en cours et la réglementation en vigueur en matière de protection de la nature ainsi que la nécessité de mettre en place ou non des mesures. Le cas échéant, l'étude peut faire l'objet d'une demande de dossier de dérogation.

II.4.1. Textes législatifs et de référence

L'évaluation des enjeux et des sensibilités écologiques doit s'appuyer sur de nombreuses références :

II.4.1.1. CONVENTIONS INTERNATIONALES

II.4.1.1.1. Directive Habitats-Faune-Flore

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune (avifaune exceptée) et de la flore sauvage.

- Annexe I : habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation en ZSC ;
- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC ;
- Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une réglementation de prélèvement.

II.4.1.1.2. Directive Oiseaux

Directive 2009/147/CE du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

- Annexe I : liste des espèces dont la protection nécessite la mise en place des ZPS (Zones de Protection Spéciales) ;
- Annexe II : liste des espèces dont la chasse est autorisée ;
- Annexe III : liste des espèces dont le commerce est autorisé.

II.4.1.1.3. Convention de Berne

Annexe I de la convention relative à la conservation de la vie sauvage du 19 septembre 1979. Les objectifs de la Convention de Berne sont de conserver la flore et la faune sauvages et les habitats naturels et de promouvoir la coopération européenne dans ce domaine.

- Annexe I : espèces végétales strictement protégées ;
- Annexe II : espèces animales strictement protégées ;

- Annexe III : espèces animales partiellement protégées, soumises à réglementation

II.4.1.1.4. Convention de Washington – CITES

Convention sur le Commerce International des Espèces

II.4.1.1.5. Convention de Bonn

Convention sur la conservation des espèces migratrice appartenant à la faune sauvage signée en 1979.

La Convention contient deux annexes dans lesquelles les espèces migratrices sont réparties en fonction de leur état de conservation et de leur degré de vulnérabilité.

- Annexe I : espèces migratrices en danger risquant l’extinction ou la disparition sur une aire importante ou la totalité de leur aire de répartition. Interdiction de prélever ces espèces.
- Annexe II : espèces migratrices dont l’état de conservation est défavorable (étendue de l’aire de répartition instable ou réduite ; habitats insuffisants ; répartitions et effectifs inférieurs au niveau historique). Mise en œuvre des mesures visant le rétablissement de ces espèces.

II.4.1.2. ARRETES DE LOI DE PROTECTION NATIONALE OU REGIONALE

II.4.1.2.1. Statut de protection nationale

- Article 2 : espèce strictement protégée dont l’habitat de reproduction et de repos est protégé ;
- Article 3 : espèce strictement protégée ;
- Article 4 : espèce non strictement protégée ;
- Article 5 : espèces d’amphibiens dont la pêche est réglementée.

II.4.1.2.2. Arrêtés de loi selon les taxons étudiés

Groupe taxonomique	Arrêté de loi
Tout taxon	Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu’après avis du Conseil National de la Protection de la Nature.

Groupe taxonomique	Arrêté de loi
Mammifères	<p>Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.</p> <p>Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.</p>
Flore vasculaire	<p>Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.</p> <p>Arrêté du 22 juin 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Franche-Comté complétant la liste nationale.</p>
Entomologie	<p>Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.</p>
Amphibiens et Reptiles	<p>Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.</p> <p>Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.</p>
Avifaune	<p>Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.</p> <p>Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.</p>
Mollusques	<p>Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.</p>
Crustacés	<p>Arrêté interministériel du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones.</p>
Poissons	<p>Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire.</p>

Tableau 4 : Synthèse des arrêtés de loi nationaux selon les taxons étudiés.

II.4.1.3. LISTES ROUGES INTERNATIONALES, NATIONALES ET REGIONALES

Groupe taxonomique	European Red List	Liste rouge de France métropolitaine	Listes rouges régionales
Amphibiens	2009	2015	2019
Avifaune	2015	2016	2017
Crustacés d'eaux douces	-	2012	-
Flore vasculaire	2011	2018	2014
Lépidoptères	2010	2012 (papillons de jour)	2013
Mammifères terrestre	2007	2017	2007
Mollusques	2011 (mollusques non-marins)	-	-
Odonates	2010	2016	2013
Orthoptères	2016	-	2013
Poissons	2011 (poissons d'eau douce)	2009 (poissons d'eau douce)	2014
Reptiles	2009	2015	2019

Tableau 5 : Dates de parution des listes rouges par groupe taxonomique

II.4.1.4. CLASSES DE RARETE DE LA FLORE (CBN FRANCHE-COMTE)

Classe de rareté	Définition	Fréquence
-	Fréquence non calculée	-
RRR	Exceptionnel	Une seule occurrence
RR	Très rare	< 2 %
R	Rare	≥ 2 % et < 5 %
AR	Assez rare	≥ 5 % et < 12.5 %
AC	Assez commun	≥ 12.5 % et < 25 %
C	Commun	≥ 25 % et < 50 %
CC	Très commun	≥ 50 % et < 90 %
CCC	Extrêmement répandu	≥ 90 %

Tableau 6 : Définition des classes de rareté régionale pour la flore

II.4.1.5. OUVRAGES DE REFERENCE

- **Dr SCHAUER T. et CASPARI C.**, *Guide Delachaux des plantes par la couleur*, coll. Les Guides du Naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 2011.
- **JAHNS H.M.**, *Fougères, mousses et lichens*, coll. Guide Delachaux, Ed. Delachaux et Niestlé, 2016.
- **FITTER R. et A.**, *Graminées, carex, joncs et fougères*, coll. Guide Delachaux, Ed. Delachaux et Niestlé, 2016.
- **GODET J-D.**, *Arbres et arbustes aux quatre saisons*, coll. Les Guides du Naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 2007.
- **SVENSSON L.**, *Le guide ornitho*, coll. Guide Delachaux, Ed. Delachaux et Niestlé, 2016.

- **SPEYBROECK J. et al**, *Guide Delachaux des amphibiens et reptiles de France et d'Europe*, Ed. Delachaux et Niestlé, 2018.
- **BELLMANN H.**, *450 insectes*, coll. Les indispensables Delachaux, Ed. Delachaux et Niestlé, 2017.
- **BANG P. et DAHLSTRÖM P.**, *Guide des traces d'animaux – les indices de présence de la faune sauvage*, col. Les Guides du Naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 2011.
- **BIOTOPE**, *Identifier les animaux – Tous les Vertébrés de France, Benelux, Grande-Bretagne et Irlande*, coll. Bibles du Naturaliste, Ed. Biotope, 2012.
- **BELLMANN H.**, *Quel est donc ce papillon ?*, coll. Les Guides Nathan, Ed. Nathan, 2008.
- **GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G.**, *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, coll. Cahier d'identification, Ed. Biotope, 2014.
- **SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y.**, *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, coll. Cahier d'identification, Ed. Biotope, 2015.
- **FRIED G.**, *Guide des plantes invasives*, coll. L'indispensable guide des Fous de Nature !, Ed. Belin, 2017.
- **MULLER S. (coord.) 2004** - *Plantes invasives en France*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

II.4.2. Protections réglementaires et Inventaires du patrimoine naturel

II.4.2.1. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU

II.4.2.1.1. *Définition et méthodologie de recensement*

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux...

- les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Espaces Naturels Sensibles (ENS)...

Ces zones ont été fournies par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

II.4.2.1.2. *Zones d'inventaires*

a. ZNIEFF

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustif que possible, des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées (on parle alors d'espèces et d'habitats déterminants ZNIEFF).

Cet inventaire, en révélant la richesse d'un milieu, constitue un instrument d'appréciation et de sensibilisation permettant d'éclairer les décisions publiques ou privées au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices de l'environnement.

Il constitue :

- Un zonage des territoires et des espaces d'intérêt écologique majeur ;
- Un outil de connaissance des habitats, de la faune et de la flore ;
- Un outil de partage des connaissances et d'aide à la décision pour les porteurs de projet.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I**, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire. Ce sont généralement des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.
- Les **ZNIEFF de type II** sont généralement de grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

b. Parc Naturel National (PNN)

Les parcs nationaux sont des espaces protégés soumis à une réglementation spécifique (articles L331 et R331 du Code de l'Environnement) qui assure la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel. Un Parc Naturel National a la particularité d'être structuré en deux secteurs à la réglementation distincte : une zone de protection appelée « zone cœur » à la réglementation stricte de protection de la nature et une « aire d'adhésion » où les communes sont partenaires du développement durable du Parc.

La législation du Parc National est plus stricte que celle du Parc Naturel Régional.

II.4.2.1.3. Zones réglementées

a. Natura 2000

Le Réseau Natura 2000 forme un réseau écologique européen, né de la directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et flore sauvages, ou Directive Habitats. Il se compose de deux types de zones :

- Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** : elles sont créées en application de la Directive « Oiseaux ». Pour ce faire, une liste d'oiseaux, menacés de disparition,

vulnérables à certaines modifications de leur habitat ou rares (Annexe I de la Directive), a été définie pour lesquels les Etats Membres doivent créer des ZPS. Ces zones sont considérées comme des espaces importants pour la conservation de ces espèces et peuvent être des aires de stationnement d'espèces migratrices, des zones de nidification, des biomes réduits abritant des espèces patrimoniales, etc. Leur élaboration s'appuie fortement sur l'inventaire ZICO.

- Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** : elles sont créées en application de la Directive Habitats. Ces sites revêtent d'une importance communautaire, notamment dans l'objectif de maintenir ou restaurer la biodiversité à l'échelle de l'union Européenne. Les ZCS sont désignées à partir de Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les Etats Membres, puis adoptées par la Commission Européenne.

b. Arrêté préfectoral de Protection de Biotope (APB)

C'est un arrêté pris par un préfet pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

II.4.2.2. SITES CLASSE / SITES INSCRITS

II.4.2.2.1. Site classé

Ce sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés. L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris.

II.4.2.2.2. Site inscrit

Cela concerne les sites qui, sans présenter une valeur ou une fragilité telle que soit justifié leur classement, ont suffisamment d'intérêt pour que leur évolution soit surveillée de très près. En pratique, l'inscription d'un site précède souvent le classement de celui-ci.

II.4.2.3. LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET est un document chargé de mettre en évidence la Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle régionale.

Le Grenelle de l'Environnement a défini la trame verte comme étant "un outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales". La trame bleue est son équivalent, formée des cours d'eau et des zones humides (marais, rivières, étangs, etc.), ainsi que de la végétation bordant ces éléments.

La TVB est constituée de trois éléments principaux que sont :

- Les **Réservoirs de biodiversité ou Cœur de Nature (CDN)** : ceux-ci sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ;
- Les **corridors biologiques (ou corridors écologiques)** : ils désignent un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population, ou un groupe d'espèces. Ces infrastructures naturelles sont nécessaires au déplacement de la faune et des propagules de flore et fonge, mais pas uniquement. En effet, même durant les migrations et mouvements de dispersion, les animaux doivent continuer à manger, dormir (hiberner éventuellement) et se protéger de leurs prédateurs. La plupart des corridors faunistiques sont donc aussi des sites de reproduction, de nourrissage, de repos, etc.).
- Les **cours d'eau et zones humides** constituant à la fois des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité.

Les **éléments fragmentant** sont également localisés pour la cohérence écologique du territoire.

II.4.3. Evaluation des enjeux

La hiérarchisation des enjeux liés au patrimoine naturel se base sur la synthèse et l'interprétation des éléments issus de l'état initial (données bibliographiques et inventaires). Les grands enjeux relatifs aux habitats et aux espèces, à leur dynamique, à leur fonctionnalité et à leur protection sont ainsi mis en évidence selon les critères suivants :

- Présence avérée ou potentielle d'espèces floristiques ou faunistiques remarquables (protégées et/ou menacées),
- Présence d'habitats d'intérêt communautaire (prioritaires et non prioritaires),
- Milieux à grande diversité faunistique et/ou floristique,
- Présence de zones humides (enveloppes de forte probabilité),
- Qualité, type d'essences, hétérogénéité spatiale des peuplements,
- Diversité et organisation des habitats, structure du paysage,
- Zones de connexion biologique : réservoirs de biodiversité, corridors,
- Zones d'organisation de flux biologiques : corridors, secteurs privilégiés pour le passage de la faune, réseaux humides,
- Importance numérique des espèces patrimoniales, biologie des espèces sensibles et facteurs de régression...,
- Exigences écologiques des différentes espèces,

- Conditions du maintien de la richesse écologique.

Les enjeux sont classés selon différents types :

- Les **enjeux patrimoniaux, liés à la valeur écologique des milieux et des espèces** (relatifs aux statuts de menace des espèces et ne tiennent pas compte de la protection réglementaire des espèces. Dans la mesure du possible, définis à un niveau local, sur la base des Listes Rouges Régionales et des listes régionales d'espèces déterminantes ZNIEFF. Les espèces patrimoniales n'ont pas de statuts légaux mais sont importantes d'un point de vue écologique et parfois culturel.),
- Les **enjeux fonctionnels, liés à la fonctionnalité des milieux** (corridors, zone de chasse),
- Les **enjeux réglementaires liés aux protections et procédures réglementaires** (plus l'espèce bénéficiera d'un statut de protection important, plus l'enjeu réglementaire sera fort).

II.4.3.1. METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX DES HABITATS

II.4.3.1.1. Enjeux réglementaires

Aucune liste de protection ne concerne les habitats. Ainsi, aucun enjeu réglementaire ne peut leur être attribué.

II.4.3.1.2. Enjeux patrimoniaux

Différents niveaux d'enjeu ont pu être attribués aux habitats remarquables recensés sur le site d'étude, en fonction de leurs statuts et de leur richesse spécifique. Le tableau suivant résume les critères qui ont permis cette classification.

Enjeu patrimonial	Directive « Habitats »	SCAP	Liste rouge régionale	Diversité floristique remarquable
Très fort	Habitat prioritaire			
Fort	Habitat non prioritaire	SCAP 1	X	
Moyen	Habitat non prioritaire de faible valeur écologique	SCAP 2		X

Tableau 7 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les habitats

LEGENDE :

SCAP : Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées

SCAP 1 (1+, 1-) : Milieux pour lesquels l'expertise nationale a mis en avant les insuffisances du réseau national actuel qui sont à pallier par la création d'aires protégées.

SCAP 2 (2+, 2-) : Milieux pour lesquels l'expertise nationale a relevé la présence dans le réseau existant d'aires protégées mais pour lesquelles l'effort est à poursuivre en termes de création d'espaces protégés.

II.4.3.2. METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX DE LA FLORE

Différents niveaux d'enjeu floristiques ont pu être attribués aux espèces remarquables recensées sur le site d'étude, en fonction de leurs statuts. Les tableaux suivants résument les critères qui ont permis cette classification.

II.4.3.2.1. Enjeux réglementaires

Enjeu réglementaire	Statut de protection européen	Statut de protection national et/ou régional	Aucun statut de protection
Très fort	X		
Fort		X	
Nul			X

Tableau 8 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour les espèces floristiques

II.4.3.2.2. Enjeux patrimoniaux

Enjeu patrimonial	Liste Rouge nationale	Liste rouge régionale	SCAP
Très fort	RE, CR		
Fort	EN, VU	VU, EN, CR	SCAP 1
Moyen	NT	NT	SCAP 2

Tableau 9 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour les espèces floristiques.

LEGENDE :

Statuts de menace : listes rouges régionale (LRR) et nationale (LRN)

RE : éteint dans la région / CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger d'extinction / VU : vulnérable / NT : quasi menacée (Source : Liste Rouge de Lorraine, Liste rouge nationale flore vasculaire)

SCAP : Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées (Source : Circulaire du 13 août 2010 relative aux déclinaisons régionales de la stratégie nationale de création des aires protégées terrestres métropolitaines).

SCAP 1 (1+, 1-) : Espèces pour lesquelles l'expertise nationale a mis en avant les insuffisances du réseau national actuel qui sont à pallier par la création d'aires protégées.

SCAP 2 (2+, 2-) : Espèces pour lesquelles l'expertise nationale a relevé la présence dans le réseau existant d'aires protégées mais pour lesquelles l'effort est à poursuivre en termes de création d'espaces protégés.

II.4.3.3. METHODES D'EVALUATION POUR LA FAUNE

II.4.3.3.1. Evaluation du caractère remarquable des espèces

Le caractère remarquable d'une espèce se définit selon les statuts de protection et de menace de l'espèce.

		Statut de protection	
		Aucun statut de protection	Espèce protégée par arrêté interministériel
Statut de menace (LRR et LRN)	LC, DD, NA	Non remarquable	Remarquable
	AP, AS, V, R, NT, VU, Déter ZNIEFF	Remarquable	
	CR, E, EN	Remarquable	

Tableau 10 : Définition du caractère remarquable

Une espèce est considérée comme remarquable dès lors qu'elle est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux ou à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, ou que son statut de menace indique un danger.

II.4.3.3.2. *Evaluation des enjeux spécifiques*

Une espèce à enjeu est une espèce présentant un intérêt écologique. L'enjeu global de l'espèce est défini sur la base de plusieurs paramètres :

- L'enjeu réglementaire basé sur le critère des statuts de protection,
- L'enjeu patrimonial basé sur les statuts de menace et la liste des espèces déterminantes ZNIEFF,
- La fonctionnalité du site au regard de la faune, basée sur l'abondance et le comportement spécifique.

Afin de définir le niveau d'enjeu global spécifique au sein de l'emprise d'étude, à chaque critère a été attribué un niveau d'importance allant de 1 (faible) à 3 (fort), sauf pour l'enjeu réglementaire allant de 0 à 2.

a. *L'Enjeu réglementaire*

Enjeu réglementaire	0	1	2
Statut réglementaire	Aucun statut	Protection nationale	Protection européenne : <ul style="list-style-type: none"> • au titre de l'Annexe I de la CEE/2009/147 • au titre de l'Annexe II de la Directive Habitats/Faune/Flore

Tableau 11 : Critères d'attribution des enjeux réglementaires pour la faune

b. *L'Enjeu patrimonial*

Enjeu patrimonial	1	2	3
Statut de menace	LC, NT	VU	EN, CR
Espèce déterminante ZNIEFF		X	

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacé / VU : vulnérable / EN : en danger d'extinction / CR : en danger critique d'extinction.

Tableau 12 : Critères d'attribution des enjeux patrimoniaux pour la faune

c. La fonctionnalité du site

Fonctionnalité du site	1	2	3
Abondance (niveau d'abondance en fonction de l'espèce considérée)	Faible	Modérée	Importante
Comportement (avifaune)	Espèce en hivernage Espèce posée	Espèce nicheuse	Espèce migratrice
Comportement (autre faune)	Transit passif	Chasse	Espèce migratrice

Tableau 13 : Critères d'attribution de l'enjeu fonctionnalité du site pour la faune

Le calcul de ces trois paramètres permet ainsi de déterminer l'enjeu global de chaque espèce. L'enjeu global est établi selon 5 niveaux d'importance, de très faible à très fort.

d. L'Enjeu global²

Enjeu global	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Somme de tous les paramètres	2, 3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11

Tableau 14 : Critères d'attribution de l'enjeu global pour la faune

II.5. CARTOGRAPHIE/SIG

Le volet cartographie / SIG (Système d'Information Géographique) consiste à réaliser les cartes de terrain pour les écologues, les cartes d'illustration. Les données acquises sur le terrain avec un GPS ou localisées sur une carte papier sont retranscrites sous SIG, sous forme :

- De points pour la localisation des espèces, de points remarquables,
- De lignes pour les figurés linéaires tels que les cours d'eau ou les haies,

² Estimation de l'enjeu global laissée à l'appréciation du rédacteur (ici, le Bureau d'études Jacquel & Chatillon).

- De polygones pour les habitats ou les stations étendues d'espèces.

Chaque objet créé sous SIG est renseigné afin de générer une base de données qui compile toutes les données acquises.

Les analyses et cartes sont réalisées grâce au logiciel QGIS. Toutes les données sont référencées en CC47, système de coordonnées français de référence pour la région concernée.

III. CONTEXTE ECOLOGIQUE

III.1. ZONES D'INVENTAIRES SUR L'AIRE RAPPROCHEE ET A PROXIMITE

III.1.1. Zonages réglementaires (hors Natura2000) et d'inventaires dans un rayon de 10 km

La zone d'étude s'inscrit dans un ensemble de milieux dont la richesse écologique est indiquée par la présence d'espaces remarquables résumés dans le tableau suivant et illustrés sur les prochaines cartes.

Type	Identification régionale/nationale	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
Zones réglementées				
APB	FR3800742	Ecrevisse à pattes blanches et faune patrimoniale associée (39)	3 891	6.6
	FR3800859	Corniches calcaires du département du Jura	1 642	9.9
Zones d'inventaires patrimoniaux				
ZNIEFF de type 1	430020430	La Loue de Chamblay à Ounans	204	Inclus (zone amont)
	430020431	La Loue à Montbarrey	106	Inclus (zone aval)
	430020432	La Loue d'Arc-et-Senans à Chissey	132	4.2
	430009462	Vallée de la Clauge	688	4.6
	430014011	Morte Grappe	28	5.6
	430020267	La Vieille Loue, les Etrapeux et le Poteau	53	5.7
	430020278	Ruisseau du Froideau	41	6.6
	430020436	Réseau de mares d'Arc-et-Senans	33	7.2

Type	Identification régionale/nationale	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
	430030055	Salines royales d'Arc-et-Senans	1	8
	430014010	Mortes du Pommeret, de Recorde et de la Gravière Rougeot	63	8.2
	430014009	Le Baraquier, le Bregerat et le Glairon	168	8.4
	430020163	En Chatillon	11	8.4
	430020521	Prairies humides de la Grozonne et de la Cuisance	157	9
	430020422	La Loue de Quingey à Arc-et-Senans	738	9.3
	430009456	Forêt communale de Liesle	67	9.9
ZNIEFF de type 2	430014008	Vallée de la Loue de Quingey à Parcey	3 776	Inclus
	430002172	Forêt de Chaux	7 016	2.1
CEN	FR1503390	Etang Chalât et Prairie des Baraques	23	9.5
ZICO	FC05	Forêt de Chaux	21 849	1.9

Tableau 15 : Espaces remarquables hors réseau Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché

III.1.2. Connectivité entre le périmètre rapproché et les espaces remarquables patrimoniaux

En ce qui concerne les sites remarquables (hors les sites Natura 2000 traités plus bas), le périmètre d'étude est situé à moins de 2 km de 2 ZNIEFF de type I, d'une ZNIEFF de type II et d'une ZICO.

III.1.2.1. ZNIEFF DE TYPE II « VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY »

Cette ZNIEFF de type II n°430014008 inclut dans son périmètre l'ensemble du site d'étude.

D'une superficie de 3 776 ha, cette ZNIEFF de type 2 s'étend sur 33 communes de deux départements (Jura et Doubs).

14 ZNIEFF de type 1 sont incluses dans cette zone comme, par exemple, la ZNIEFF « La Loue de Chamblay à Ounans ».

Description (INPN) : Certaines relevant de groupement très hygrophiles (*Eleocharistetalia palustris*) montrent la nivéole d'été comme à Villers-Farlay ou Belmont. Cette espèce, présente dans 4 stations en Franche-Comté, est très localisée en France. En raison de sa grande rareté, elle est protégée de même que ses biotopes.

Sur le plan piscicole, l'inventaire conduit en 2003/2004 montre que l'apron est présent de Quingey à Champagne-sur-Loue (8 stations répertoriées sur le secteur). Par contre, il a disparu de stations situées plus en aval, où sa présence était attestée lors de l'inventaire 1965/1972 (stations notées au niveau de Ounans, Chissey-sur-Loue, Arc-et-Senans et Port-Lesney).

L'avifaune recensée sur la zone présente plusieurs espèces particulièrement intéressantes, exploitant des biotopes particuliers.

L'engoulevent d'Europe a été contacté à l'ouest de Quingey, dans le secteur de la pelouse des Roches, entre la Loue et le bois de Moini. Le busard Saint-Martin est noté dans une zone boisée un peu plus au sud (entre le bois de Moini et le Grand Bois), au niveau de l'île Oiron. Toutefois, il utilise des espaces ouverts pour sa nidification. L'alouette lulu est recensée également à Quingey, à l'ouest (pelouse des Roches) et au nord vers les Vertes Epines, ainsi que sur le coteau entre le bois du Peu et le moulin de Brères (commune de Mesmay). Elle est signalée aussi à l'est du village de Buffard (hors ZNIEFF).

L'hirondelle de rivage a formé des colonies sur cette zone en trois sites : au nord et au sud de l'île d'Oiron, au niveau de Lavans-Quingey, et au sud de Chay. Cette espèce creuse des galeries dans les berges abruptes composées de sédiments meubles pour y nidifier. Le guêpier d'Europe, quant à lui, a été contacté également au sud de Chay (secteur de la Corvée de Champagne).

III.1.2.1.1. Intérêt des milieux

Concernant les habitats déterminants de cet espace remarquable, on peut y retrouver :

- Des milieux aquatiques :
 - Groupements de petits Potamots (code CB : 22.422) ;
 - Tapis de Nénuphars (code CB : 22.4311) ;
 - Tapis immergés de Characées (code CB : 22.44) ;
 - Bancs de graviers végétalisés (code CB : 24.22) ;
 - Végétation des rivières eutrophes (code CB : 24.44) ;
 - Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviaux (code CB : 24.52).
- Des milieux de prairies et de landes :
 - Fourrés médio-européens sur sol fertile (code CB : 31.81) ;
 - Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides (code CB : 34.32) ;

- Mesobromion du Jura français (code CB : 34.322B) ;
- Lisières mésophiles (code CB : 34.42) ;
- Prairies humides atlantiques et subatlantiques (code CB : 37.21) ;
- Prairies de fauche des plaines médio-européennes (code CB : 38.22) ;
- ...
- Des milieux forestiers :
 - Forêts caducifoliées (code CB : 41) ;
 - Formations riveraines de Saules (code CB : 44.1) ;
 - Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais (code CB : 44.9).
- Des milieux de tourbières et de marais :
 - Roselières basses (code CB : 53.14).
- Des milieux artificiels et/ou liés aux paysages agricoles :
 - Bordures de haies (code CB : 84.2).

III.1.2.1.2. Intérêt des espèces

Parmi les espèces déterminantes, on peut y observer :

- Un Amphibien : Rainette verte ;
- Des Lépidoptères : Petit Mars changeant, Bacchante, Thécla de l'Amarel, Thécla du Prunier ;
- Des Oiseaux : Engoulevent d'Europe, Busard Saint-Martin, Faucon pèlerin, Alouette lulu, Guêpier d'Europe, Hirondelle de rivage ;
- Des Plantes : Vulpin en outre, Cytise couché, Hottonie des marais, Luzule de Forster, Muscari faux-botryde, Cenanthe fistuleuse, Orobanche de Bartling, Chêne chevelu, Spiranthe d'automne ;
- Des Poissons : Toxostome, Chabot, Lamproie de Planer, Blageon, Apron du Rhône ;
- Des Reptiles : Couleuvre d'Esculape, Lézard à deux raies, Lézard vivipare.

III.1.2.2. ZNIEFF DE TYPE I « LA LOUE DE CHAMBLAY A OUNANS »

D'une superficie de 204 ha, cette ZNIEFF de type 1 s'étend sur 5 communes du département du Jura. Elle inclut dans son périmètre la partie amont du site d'étude (jusqu'au Pont d'Ounans).

Description (INPN) : En aval d'Arc-et-Senans et de Cramans, l'élargissement du lit majeur marque le début de la basse vallée de la Loue. La rivière présente encore un tracé sinueux et de nombreuses annexes hydrauliques. Toutefois, la chenalisation et l'endiguement massif subis jusque dans les années 1970 ont largement favorisé la simplification de la mosaïque fluviale (perte de quatre kilomètres de linéaire, déconnection de soixante bras secondaires et enrochement de 94 % des

berges). L'accélération de la circulation de l'eau a provoqué une incision du lit de l'ordre d'un à deux mètres et un abaissement de la nappe alluviale. Depuis lors, les annexes hydrauliques se trouvent perchées et subissent un atterrissement accéléré.

Malgré ces profonds bouleversements, la Loue présente encore une remarquable diversité d'habitats entre Chamblay et Ounans : les groupements aquatiques, amphibies et rivulaires sont développés au sein des îles, des grèves et des eaux vives, mais surtout dans les vastes complexes impénétrables qui persistent sur une partie de son lit majeur. De nombreux groupements des eaux claires et propres sont recensés : communautés à hottonie des marais (plante protégée dans la région) et à myriophylle verticillé, voiles de lentille d'eau à trois lobes et groupements à ache nodiflore, ainsi que des tapis de characées (algues vertes évoluées). Parmi les autres plantes intéressantes, il faut citer le butome en ombelle (également protégé) et le potamot à feuilles étroites (dont c'est l'unique station en plaine en Franche-Comté). En dépit de leur typicité et de leur très bonne représentation sur la basse vallée de la Loue, la plupart des groupements végétaux intéressants demeurent fragiles. L'atterrissement des annexes isolées du cours actuel constitue une menace à moyen terme pour la conservation de toutes les communautés des eaux stagnantes du secteur. Il faut souligner que la fonctionnalité optimale des mosaïques de milieux qui font la richesse de ce territoire s'exprime essentiellement dans les grands complexes composés de prairies de fauche et de pâtures. Ces secteurs marqués par une micro-topographie résultant de la dynamique fluviale passée sont particulièrement riches sur le plan de la diversité et la fréquence des espèces remarquables y est élevée.

La basse vallée de la Loue constitue néanmoins un territoire propice à la colonisation par des végétaux invasifs, du fait de l'intensité des perturbations naturelles (crues décapantes) et artificielles (déplacements massifs de matériaux alluvionnaires lors des aménagements). Les espèces les plus problématiques sont l'élodée du Canada dans les eaux stagnantes, la renouée du Japon, le topinambour et la balsamine de l'Himalaya dans les mégaphorbiaies, ou encore l'érable negundo dans les saulaies.

L'intérêt piscicole est marqué par la présence d'espèces indicatrices d'eaux de bonne qualité : lamproie de Planer, chabot, bouvière et blageon.

Statut de protection : Aucune protection réglementaire de l'espace n'a été mise en place. En revanche, la présence d'espèces protégées confère indirectement un statut de protection au milieu : la législation interdit en effet de porter atteinte aux espèces et aux milieux qui les supportent (arrêtés ministériels des 8/12/88 et 22/06/92).

Objectifs de préservation : Les habitats existants demeurant fragiles, leur préservation passe par différentes mesures : outre une amélioration de la qualité et du volume de la ressource en eau, il convient d'abandonner la conversion de forêts alluviales en peupleraies, le remblaiement de mortes et de remettre en cause l'intensification agricole de certains secteurs tout en rétablissant des pratiques extensives sur d'autres sites. En parallèle, la restauration d'une dynamique alluviale active, impliquant une reprise de l'action érosive de la Loue, est essentielle pour entretenir les milieux actuels et en créer de nouveaux. Enfin, il convient d'instaurer une veille sur les espèces invasives, afin que les habitats générés ne soient pas rapidement envahis par ces néophytes.

Prospection 2018 :

A l'analyse de la flore, on constate une nette régression des habitats les plus humides. On assiste à un atterrissement et un assèchement des mortes et par voie de conséquence, une baisse importante de la biodiversité, même si certaines espèces patrimoniales subsistent.

Le butome en ombelle (*Butomus umbellatus*) n'a pas été revu en 2018 malgré une recherche très attentive. Il semble que cette espèce aie tout bonnement disparu de l'ensemble des mortes prospectées dans ce secteur de la Loue.

L'hottonie des marais (*Hottonia palustris*) a été revue « devant Fontenoy », au niveau d'une mare atterrie, où elle forme une belle population.

L'orpin rougeâtre (*Sedum rubens*) se développe le long des accotements routiers, notamment près du pont de Chamblay. La lentille à trois lobes (*Lemna trisulca*) n'a pas été revue en 2018, ainsi que le pâturin des marais (*Poa palustris*). Le potamot de Ziz (*Potamogeton X zizii*) n'a pas été vu en 2018.

Deux bryophytes patrimoniales sont régulièrement présentes sur le tronc des saules en situation bien inondable : il s'agit de *Cryphaea heteromalla* et d'*Orthotrichum pulchellum*.

Le bugle petit-pin (*Ajuga chamaepytis*) a été vu à l'est de « la Morte Foisie ». Le potamot luisant (*Potamogeton lucens*), le potamot à feuilles perfoliées (*Potamogeton perfoliatus*) et la myriophylle verticillée (*Myriophyllum verticillatum*) n'ont pas été vus en 2018.

Pour cette morte en particulier, trois individus de cuivré des marais (*Lycaena dispar*) ont été observés à l'est de la zone, au niveau de prairies hygrophiles et à proximité de belles prairies mésoeutrophes qui constituent des lieux d'alimentation importants pour les papillons et le cuivré des marais en particulier.

III.1.2.2.1. Intérêt des habitats

Concernant les habitats déterminants de cet espace remarquable, on peut y retrouver :

- Des milieux aquatiques :
 - Groupements de petits Potamots (code CB : 22.422) ;
 - Tapis de Nénuphars (code CB : 22.4311) ;
 - Tapis immergés de Characées (code CB : 22.44) ;
 - Végétation des rivières eutrophes (code CB : 24.44).
- Des milieux de prairies et de landes :
 - Fourrés médio-européens sur sol fertile (code CB : 31.81) ;
 - Voiles des cours d'eau (code CB : 37.71).
- Des milieux forestiers :
 - Forêts caducifoliées (code CB : 41).
- Des milieux de tourbières et de marais :
 - Roselières basses (code CB : 53.14).

III.1.2.2. Intérêt des espèces

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de menace	Réglementation
Lépidoptères	<i>Lycaena dispar</i>	Cuivré des marais	NT (LRR)	DH – PN - ZNIEFF
Mammifères	<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	LC (LRN)	DH – PN - ZNIEFF
Oiseau	<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	NT (LRR)	ZNIEFF
Plante	<i>Poa palustris</i>	Pâturin des marais	LC (LRR)	ZNIEFF
	<i>Sedum rubens</i>	Orpin rougeâtre	NT (LRR)	ZNIEFF
	<i>Butomus umbellatus</i>	Butome en ombelle	LC (LRR)	ZNIEFF - PR
	<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais	NT (LRR)	ZNIEFF - PR
	<i>Lemna trisulca</i>	Lentille d'eau à trois sillons	NT (LRR)	ZNIEFF
	<i>Potamogeton x zizii</i>	Potamot de Ziz	-	ZNIEFF
Poisson	<i>Esox lucius</i>	Brochet	VU (LRR)	PN - ZNIEFF
	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	VU (LRR)	DH – PN - ZNIEFF
	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	EN (LRR)	ZNIEFF
	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	LC (LRR)	DH - PN
	<i>Telestes souffia</i>	Blageon	VU (LRR)	ZNIEFF

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de menace	Réglementation
<u>Légende :</u>				
- LR Europe : Liste Rouge Europe				
- LRN : Liste Rouge Nationale				
- LRR : Liste Rouge Régionale / Codes LR : RE : Eteint régionalement ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes				
- PN : Protection Nationale / PN Régl. : Espèce pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire / PR : Protection régionale				
- DH : Directive 92/43/CEE « Habitat-Faune-Flore » Annexes II et / ou IV				
- DO : Directive 79/409/CEE « Oiseaux » Annexe I				

Tableau 16 : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF 1 « La Loue de Chamblay à Ounans » (Source : INPN)

III.1.2.3. ZNIEFF DE TYPE I « LA LOUE A MONTBARREY »

Cette ZNIEFF de type I n°430020431 inclut dans son périmètre la partie aval du site d'étude.

D'une superficie de 106 ha, cette ZNIEFF de type 1 s'étend sur 4 communes du département du Jura.

Description (Source : INPN) : En aval d'Arc-et-Senans et de Cramans, l'élargissement du lit majeur marque le début de la basse vallée de la Loue. La rivière présente encore un tracé sinueux et de nombreuses annexes hydrauliques. Toutefois, la chenalisation et l'endiguement massif subis jusque dans les années 1970 ont largement favorisé la simplification de la mosaïque fluviale (perte de quatre kilomètres de linéaire, déconnection de soixante bras secondaires et enrochement de 94 % des berges). L'accélération de la circulation de l'eau a provoqué une incision du lit de l'ordre d'un à deux mètres et un abaissement de la nappe alluviale. Depuis lors, les annexes hydrauliques se trouvent perchées et subissent un atterrissement accéléré.

Malgré ces profonds bouleversements, la Loue présente encore une remarquable diversité d'habitats au niveau de Montbarrey : les groupements aquatiques, amphibies et rivulaires sont développés au sein des îles, des grèves et des eaux vives, mais surtout dans les vastes complexes impénétrables qui persistent sur une partie de son lit majeur. De nombreux groupements des eaux claires et propres sont recensés : communautés à hottonie des marais (plante protégée dans la région) et à myriophylle verticillé, voiles de lentille d'eau à trois lobes et groupements à ache nodiflore, ainsi que des tapis de Characées (algues vertes évoluées). En dépit de leur typicité et de leur très bonne représentation sur la basse vallée de la Loue, la plupart des groupements végétaux intéressants demeurent fragiles. L'atterrissement naturel des annexes isolées du cours actuel constitue une menace à moyen terme pour la conservation de toutes les communautés aquatiques et amphibies des eaux stagnantes du secteur. Il faut souligner que la fonctionnalité optimale des

mosaïques de milieux qui font la richesse de ce territoire s'exprime essentiellement dans les grands complexes composés de prairies de fauche et de pâtures. Ces secteurs marqués par une micro-topographie résultant de la dynamique fluviale passée sont particulièrement riches sur le plan de la diversité et la fréquence des espèces remarquables y est plus élevée que dans d'autres sites ayant subi des modifications. Par conséquent, la fragmentation et l'isolement croissants des habitats humides au sein d'espaces cultivés conduisent à l'appauvrissement de la diversité biologique et à la disparition d'espèces remarquables.

La basse vallée de la Loue constitue néanmoins un territoire propice à la colonisation par des végétaux invasifs, du fait de l'intensité des perturbations naturelles (crues décapantes) et artificielles (déplacements massifs de matériaux alluvionnaires lors des aménagements). Les espèces les plus problématiques sont l'élodée du Canada dans les eaux stagnantes, la renouée du Japon, le topinambour et la balsamine de l'Himalaya dans les mégaphorbiaies, ou encore l'érable negundo dans les saulaies arborées.

Statut de protection : Aucune protection réglementaire de l'espace n'a été mise en place. En revanche, la présence d'une plante protégée confère indirectement un statut de protection au milieu : la législation interdit en effet de porter atteinte aux espèces et aux milieux qui les supportent (arrêté ministériel du 22/06/92).

Objectifs de préservation : Les habitats existants demeurant fragiles, leur préservation passe par différentes mesures : outre une amélioration de la qualité et du volume de la ressource en eau, il convient d'abandonner la conversion de forêts alluviales en peupleraies, le remblaiement de mortes et de remettre en cause l'intensification agricole de certains secteurs tout en rétablissant des pratiques extensives sur d'autres sites. En parallèle, la restauration d'une dynamique alluviale active, impliquant une reprise de l'action érosive de la Loue, est essentielle pour entretenir les milieux actuels et en créer de nouveaux. Enfin, il convient d'instaurer une veille sur les espèces invasives, afin que les habitats générés ne soient pas rapidement envahis par ces néophytes.

Prospection 2018

A l'analyse de la flore, on constate une nette régression des habitats les plus humides. On assiste à un atterrissement et un assèchement des mortes et par voie de conséquence, une baisse importante de la biodiversité, même si certaines espèces patrimoniales subsistent.

L'hottonie des marais (*Hottonia palustris*) n'a pas été revue en 2018. Par contre, le « Champ des Creux » abrite une grosse population de lâche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*).

La lentille à trois lobes (*Lemna trisulca*) est présente. L'œnanthe fistuleuse (*œnanthe fistulosa*) n'a pas été revue.

L'orpin rougeâtre (*Sedum rubens*) se développe le long des accotements routiers, notamment au niveau des substrats sableux secs situés entre la route et la vélo-route.

Le brome seigle (*Bromus secalinus*) est présent en bordure des champs cultivés.

Deux bryophytes patrimoniales sont régulièrement présentes sur le tronc des saules en situation bien inondable : il s'agit de *Cryphaea heteromalla* et d'*Orthotrichum pulchellum*.

La myriophylle verticillée (*Myriophyllum verticillatum*) a été observée en 2018 au sud des « Vieux Cauchots ».

Le bugle petit-pin (*Ajuga chamaeptylis*) n'a pas été revu.

III.1.2.3.1. Intérêt des habitats

Concernant les habitats déterminants de cet espace remarquable, on peut y retrouver :

- Des milieux aquatiques :
 - Groupements de petits Potamots (code CB : 22.422) ;
 - Tapis de Nénuphars (code CB : 22.4311) ;
 - Tapis immergés de Characées (code CB : 22.44) ;
 - Végétation des rivières eutrophes (code CB : 24.44) ;
 - Groupements euro-sibériens annuels des vases fluviatiles (code CB : 24.52).

III.1.2.3.2. Intérêt des espèces

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de menace	Réglementation
Plante	<i>Bromus secalinus</i>	Brome faux-seigle	LC (LRR)	ZNIEFF
	<i>Sedum rubens</i>	Orpin rougeâtre	NT (LRR)	ZNIEFF
	<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet	NT (LRR)	ZNIEFF - PR
	<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais	NT (LRR)	ZNIEFF - PR
	<i>Lemna trisulca</i>	Lentille d'eau à trois sillons	NT (LRR)	ZNIEFF

Légende :

- LR Europe : Liste Rouge Europe

- LRN : Liste Rouge Nationale

- LRR : Liste Rouge Régionale / Codes LR : RE : Eteint régionalement ; CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes

- PN : Protection Nationale / PN Régl. : Espèce pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire / PR : Protection régionale

Taxon	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de menace	Réglementation
- DH : Directive 92/43/CEE « Habitat-Faune-Flore » Annexes II et / ou IV				
- DO : Directive 79/409/CEE « Oiseaux » Annexe I				

Tableau 17 : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF 1 « La Loue à Montbarrey » (Source : INPN)

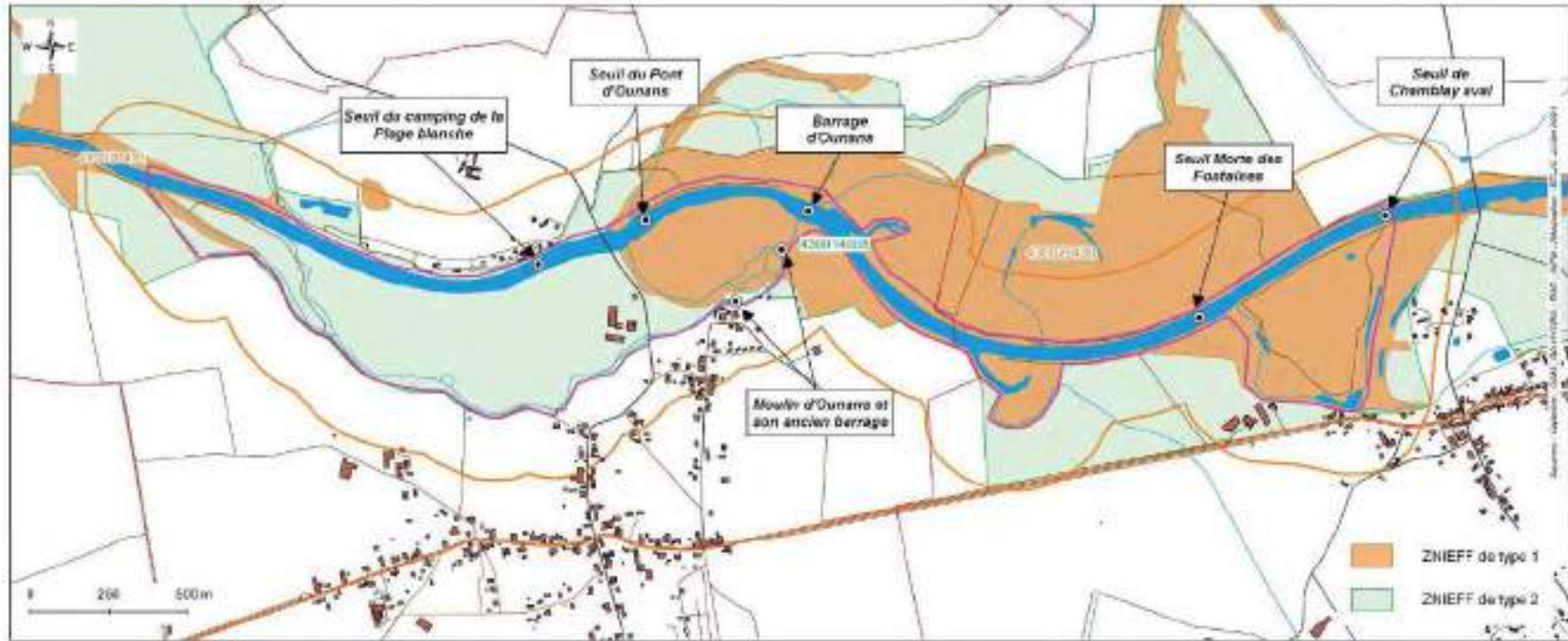
III.1.2.4. ZICO « FORET DE CHAUX »

Cette ZICO est située à environ 1.9 km au Nord du site d'étude. Les expertises ornithologiques conduites dans cet espace ont permis de le classer comme site Natura 2000 au début des années 2000.

Il correspond à un vaste massif forestier de 13 000 ha préservé pendant de nombreuses années des pratiques de défrichement.

Compte-tenu de la distance et de la présence sur le périmètre d'étude de milieux aquatiques et humides (ripisylve, ourlet de rivière, ...), des connections certaines existent entre les sites remarquables étudiés et le périmètre rapproché.

L'analyse des impacts du projet s'attachera donc à évaluer en particulier les impacts résiduels sur les milieux aquatiques et ceux associés.



Carte 4 : Localisation des espaces remarquables (ZNIEFF de type I et II) autour du périmètre rapproché

III.2. ZONES NATURA 2000 SITUÉES A PROXIMITÉ DU PERIMETRE RAPPROCHE

III.2.1. Les sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km

Le réseau Natura 2000 situé dans un rayon de 20 km à prendre en compte dans le cadre de la présente étude en vue de l'évaluation des incidences, comprend 13 sites compris entre 1 et 20 km. Ils sont donnés ci-dessous.

Type	Identification régionale/nationale	Dénomination	Surface (ha)	Proximité au site (km)
Sites Natura 2000				
ZPS	FR4312005	Forêt de Chaux	22 009	1.7
	FR4312009	Vallées de la Loue et du Lison	24 987	8.1
	FR4312008	Bresse jurassienne	9 477	9.1
	FR4312007	Basse vallée du Doubs	3 804	10.6
	FR4312025	Reculée des Planches près d'Arbois	1 343	12.8
	FR4312021	Massif de la Serre	4 400	17.6
ZSC	FR4301317	Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux	1 885	4.7
	FR4301291	Vallées de la Loue et du Lison	24 987	8.1
	FR4301306	Bresse jurassienne	9 477	9.1
	FR4301323	Basse vallée du Doubs	3 804	10.6
	FR4301321	Reculée des Planches-Près-Arbois	1 343	12.8
	FR4301318	Massif de la Serre	4 400	17.6

	FR4301301	Côte de Château le Bois et gouffre du Creux à Pépé	152	18.8
--	-----------	--	-----	------

Tableau 18 : Sites Natura 2000 localisés à proximité du périmètre rapproché

III.2.2. Connectivité entre le périmètre rapproché et les zones Natura 2000

III.2.2.1. ZPS N° FR4312005 « FORET DE CHAUX »

Ce site, d'une superficie de 22 009 ha, est localisé à environ 1.7 km du périmètre étudié.

Description (Source : INPN) : Forêts - Eaux courantes - Mares forestières.

Qualité et importance : Le massif forestier de la forêt de Chaux se situe entre le Doubs et la Loue, à l'est de Dole, et s'étend jusqu'aux Salines royales d'Arc-et-Senans. Le massif fait près de 22 000 ha d'un seul tenant, sur une longueur de plus de 26 km et une largeur de 12 km. Il comprend une forêt de 13 000 ha, qui est la troisième forêt domaniale française par sa superficie. Elle est entourée d'une ceinture de bois communaux et de quelques propriétés privées.

Le sous-sol est principalement constitué d'un ensemble de cailloutis cimentés dans une pâte argileuse à fortes variations locales et généralement surmontés de limons. Les cailloutis n'affleurent que sur les pentes ou en fond de vallons.

La nature du sous-sol et des sols conditionnent l'hydrologie souterraine et de surface et la distribution des groupements végétaux.

Le plateau central est caractérisé par une nappe perchée intermittente alimentée par les pluies.

La Clauge et ses affluents, dont le plus important est la Tanche, traversent la forêt d'est en ouest et constituent les principaux ruisseaux permanents de la forêt. Elles disposent d'un bassin d'alimentation constitué par un important chevelu de ruisseaux temporaires.

Au nord, le phréatisme* donne naissance à différents ruisseaux : la Doulonne, les ruisseaux de Plumont, de la Bretenière, d'Our, de Bief et de Falletans. On rencontre dans ce massif de nombreux petits ruisseaux temporaires à riches peuplements d'hépatiques*.

Le vaste ensemble feuillu collinéen de Chaux abrite 8 principaux groupements forestiers :

- la chênaie sessiliflore-boulaie subcontinentale à Luzule blanchâtre développée sur les versants bien exposés où affleure le cailloutis de la forêt de Chaux indique des conditions stationnelles xériques* et très acides. Elle se présente sous forme d'une cépée de chêne sessile sur un sous-bois clair peuplé d'abondants coussinets de *Leucobryum glauque*. En Franche-Comté, on ne trouve de forêts équivalentes que dans le massif de la Serre et dans les régions périvosgienne ;

- la hêtraie-chênaie-(charmaie) médioeuropéenne acidophile* à luzule des bois et luzule blanchâtre est présente sur les plateaux du massif et les rebords des vallées. Cette formation se développe sur des sols limoneux très oligotrophes*, parfois affectés d'engorgements temporaires

durant l'hiver et le printemps. Malgré ces conditions difficiles, les stations abritent une futaie mélangée de chênes et de hêtres d'assez bel aspect et de qualité moyenne ;

- la chênaie pédonculée-boulaie occupe les zones les plus engorgées des plateaux. Localement, elle couvre des surfaces assez importantes surtout au nord-est du massif. Il s'agit de formations boisées ouvertes, à base de chêne pédonculé, de bouleau verruqueux et d'aulne, dominées au sol par la Molinie. Elles proviennent souvent de la recolonisation d'anciens "vides" ou "places vaines" générés par une surexploitation historique (ancienne métallurgie) ; certaines zones, comme "la Steppe", situées sur des sols très contraignants, ont résisté aux tentatives de boisements ;

- la hêtraie-chênaie-charmaie médioeuropéenne mésotrophe* à pâturin de Chaix relaie la hêtraie-chênaie acidiphile à luzule sur les plateaux et les vallons où le sol s'enrichit sensiblement en sels minéraux ;

- la chênaie pédonculée à pâturin de Chaix et crin végétal est l'association dominante des fonds de vallon bien alimentés en eau. Elle couvre de grandes surfaces dans la vallée de la Clauge et l'exubérance du crin végétal (herbe à matelas) lui donne localement une physionomie très particulière ;

- le chenal parsemé d'îles sableuses de la Clauge accueille une aulnaie alluviale à baldingère de composition et d'aspect très originaux ;

- des aulnais marécageuses très diversifiées s'insèrent dans tout le système hydrographique. Elles sont bien développées en bordure de la vallée de la Clauge, des Doulonnes et caractérisent toute une série de vallons marécageux donnant sur la vallée du Doubs. Elles hébergent des espèces animales et végétales très particulières (fougère des marais, groupements à sphaigne, à grands carex ou à Molinie bleue et Calamagrostis...), elles participent beaucoup à la diversité d'ensemble du massif.

- la partie est du massif (forêts de Fourg et de Liesle) correspond à la bordure calcaire du Jura. Dans ces conditions, se développent d'autres formations forestières comme les hêtraies neutrophiles (ou hêtraie-chênaies). Ce groupement montre une flore herbacée assez diversifiée dont quelques espèces remarquables comme le Lys martagon ou l'Isopyre faux pygamon.

Dans ce massif où de grandes superficies sont particulièrement propices à la présence d'oiseaux caractéristiques des forêts vieilles, vivent plusieurs espèces de pics, en particulier le Pic cendré, le Pic noir et le Pic mar. Les effectifs de ce dernier sont remarquables, puisque la forêt de Chaux en compte plus de 100 couples. De telles densités de populations sont particulièrement rares, moins de 10 zones comparables ayant été recensées sur le territoire national. Le Pic mar affectionne particulièrement les chênes, et les charmes, tandis que le Pic cendré creuse sa loge plutôt dans les vieux hêtres.

Bien qu'il ne soit pas d'intérêt européen, la présence du Torcol fourmilier peut également être soulignée, témoignant elle aussi de la richesse de la forêt de Chaux en insectes et de la préservation de vieux arbres au sein du massif.

Les coupes forestières (à Fourg, notamment) abritent d'autres espèces d'intérêt européen, telles que le Busard Saint Martin, l'Engoulevent d'Europe ou encore la Pie-Grièche écorcheur. Le Busard et l'Engoulevent nichent directement au sol alors que la Pie-Grièche construit son nid dans des buissons épineux assez bas. La présence de ces trois espèces est donc directement liée aux parcelles forestières en régénération et aux milieux secs et semi-ouverts en lisière du Massif de

Chaux, comme les coteaux de Liesle. La Pie-grièche et l'Engoulevent y trouvent aussi le couvert, leur régime alimentaire étant constitué d'insectes. Le Busard, lui, chasse ses proies surtout dans les prairies voisines.

D'autres rapaces d'intérêt communautaire, le Milan noir et le Milan royal, nichent sur le site et à proximité.

La Gélinoite des bois, recensée en 1995 pour la dernière fois, a probablement disparu de la forêt de Chaux. Elle trouvait sans doute des habitats favorables dans les parcelles où avait eu lieu une coupe de taillis sous futaie récente

Remarque : données non disponibles pour la surface des habitats 3260 (rivières) et 3150 (lacs eutrophes).

Vulnérabilité : La forêt de Chaux est le lieu privilégié de diverses activités d'agrément.

Ce site Natura 2000 accueille notamment 20 espèces d'Oiseaux visées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409/CEE :

- Butor étoilé (*Botaurus stellaris*),
- Cigogne noire (*Ciconia nigra*),
- Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*),
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*),
- Milan noir (*Milvus migrans*),
- Milan royal (*Milvus milvus*),
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*),
- Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*),
- Busard cendré (*Circus pygargus*),
- Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*),
- Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*),
- Gélinoite des bois (*Bonasa bonasia*),
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*),
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*),
- Pic cendré (*Picus canus*),
- Pic noir (*Dryocopus martius*),
- Pic mar (*Dendrocopos medius*),
- Alouette lulu (*Lullula arborea*),
- Gobemouche à collier (*Ficedula albicollis*),
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	Surface (%)
Forêts caducifoliées	90
Forêts de résineux	5
Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées	2
Zones de plantations d'arbres (incluant vergers, vignes, dehesas)	2
Forêts mixtes	1

Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 ainsi que des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles notamment en tant qu'habitats favorables au cycle biologique des espèces d'Oiseaux ayant désigné ce site.

III.2.2.2. ZSC N° FR4301317 « VALLONS FORESTIERS, RIVIERES, RUISSEAUX, MILIEUX HUMIDES ET TEMPORAIRES DE LA FORET DE CHAUX »

Le site d'étude est situé à environ 4.7 km au Sud de la Zone Spéciale de Conservation FR 4301317 « Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux ».

Dans cette ZSC d'une superficie de 1 885 ha, 7 habitats inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats-Faune-Flore sont recensés dont les « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) », les « Hêtraies du Luzulo-Fagetum » et les « Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* ».

Description (Source : INPN) : Site caractérisé par les ruisseaux et zones humides d'une des plus grandes forêts feuillues de France (seconde en surface en métropole).

Qualité et importance : La forêt de Chaux située entre Doubs et Loue, à l'est de Dole, s'étend jusqu'aux Salines Royales d'Arc-et-Senans, au nord-est. D'une superficie proche de 20 000 ha d'un seul tenant, une longueur de plus de 26 km et une largeur de 12 km, elle est la troisième forêt française par la taille. Elle comprend une forêt domaniale de 13 000 ha, entourée d'une ceinture de bois communaux.

La forêt occupe les restes du vaste delta de l'ancien Aar-Doubs qui se jetait dans le lac bressan sous forme d'un glaciaire faiblement incliné nord-est/sud-ouest. Le sous-sol est principalement constitué d'un puissant ensemble de cailloutis cimentés dans une pâte argileuse à fortes variations

locales et très généralement surmontés de limons. Ces cailloutis n'affleurent que sur les pentes ou en fond de vallons.

La nature du sous-sol et des sols conditionnent l'hydrologie souterraine et de surface et la distribution des groupements végétaux. Le plateau central est caractérisé par une nappe perchée intermittente alimentée par les pluies. La Clauge et son affluent, la Tanche, traversent la forêt d'est en ouest et constituent les principaux ruisseaux permanents de la forêt. Elles disposent d'un imposant bassin d'alimentation constitué par un dense chevelu de ruisseaux temporaires. Le phréatisme héliocrène donne naissance à différents ruisseaux comme la Doulonne, les ruisseaux de Plumont, de la Bretenièrre, d'Our, de Bief et de Falletans, au nord et du ruisseau de Gouvenon, au sud. Situés aux marges de la forêt, ils drainent des bassins versants isolés et de faible taille. Également temporaires dans leur partie amont, ils confluent directement avec le Doubs entre Fraisans et Dole et avec la Loue entre Arc-et-Senans et Villette-les-Dole. Les portions non permanentes de nombreux ruisseaux du massif abritent parmi les plus riches peuplements d'hépatiques du réseau hydrographique Franche-Comtois.

Le vaste ensemble feuillu collinéen de Chaux abrite 8 principaux groupements forestiers :

- la chênaie sessiliflore-boulaie subcontinentale à luzule blanchâtre développée sur les versants bien exposés où affleure le cailloutis de la forêt de Chaux indique des conditions stationnelles extrêmement xériques* et très acides. Elle se présente sous forme d'une cépée de chêne sessile sur un sous-bois clair peuplé d'abondants coussinets de leucobryum glauque. En Franche-Comté, on ne retrouve des forêts équivalentes que dans le massif de la Serre et dans les régions périvosgiennes ;

- la hêtraie-chênaie-(charmaie) médioeuropéenne acidophile* à luzule des bois et luzule blanche (Fago-Quercetum) couvre de larges superficies sur les plateaux du massif. Cette formation très frugale se développe sur des sols limoneux très oligotrophes* affectés d'engorgements temporaires durant l'hiver et le printemps. Malgré ces conditions difficiles, les stations abritent une futaie mélangée de chênes et de hêtres d'assez bel aspect et de qualité moyenne ;

- la chênaie pédonculée-boulaie (Molinio-Quercetum roboris) occupe les zones les plus engorgées des plateaux. Localement, elle couvre des surfaces assez importantes surtout au nord-est du massif. Il s'agit de formations boisées ouvertes, à base de chêne pédonculé, bouleau verruqueux et aulne, dominées au sol par la molinie. Elles proviennent souvent de la recolonisation d'anciens « vides » ou « places vaines » générés par une surexploitation historique (ancienne métallurgie) ; certaines zones comme « la Steppe » situées sur des sols très contraignants, ont résisté aux tentatives de boisements ;

- la hêtraie-chênaie-charmaie médioeuropéenne mésotrophe* à pâturin de Chaix (Poo chaixii-Carpinetum) relaie la hêtraie-chênaie acidiphile à luzule en bordure de vallon et dans toutes les situations où le sol s'enrichit sensiblement en sels minéraux ;

- la chênaie pédonculée à pâturin de Chaix et crin végétal (Poo chaixii-Quercetum robori) est l'association dominante des fonds de vallon bien alimentés en eau. Elle couvre de grandes surfaces dans la vallée de la Clauge et l'exubérance du crin végétal (herbe à matelas) lui donne localement une physionomie très particulière ;

- le chenal parsemé d'îles sableuses de la Clauge accueille une aulnaie alluviale (Alno-Padion) à fougères de composition et d'aspect très originaux ;

- des aulnaies marécageuses très diversifiées s'insèrent dans tout le système hydrographique. Elles sont bien développées en bordure de la vallée de la Clauge, des Doulonnes et caractérisent toute une série de vallons marécageux donnant sur la vallée du Doubs. Elles hébergent des espèces animales et végétales très particulières (fougère des marais, groupements à sphaigne, à grands carex ou à molinie bleue et calamagrostis...), elles participent beaucoup à la diversité d'ensemble du massif. L'aulnaie marécageuse à calamagrostis des marais sur tourbe de la forêt de Our constitue un exemple remarquable de ce type de groupement ;

- la partie est du massif (forêts de Fourg et de Liesle) correspond à la bordure calcaire du Jura. Dans ces conditions, se développent d'autres formations forestières comme les hêtraies neutrophiles (ou hêtraie-chênaies) (Scillo-Carpinetum). Ce groupement montre une flore herbacée assez diversifiée dont quelques espèces remarquables comme le lys martagon ou l'isopyre faux pygamon.

Dans ce contexte forestier, les cours d'eau constituent un important facteur de diversification du milieu. La qualité des eaux est optimale et, compte tenu du contexte forestier, leurs caractéristiques morpho-dynamiques et biologiques sont tout à fait originales. Au côté d'espèces de vertébrés protégés et à forte valeur patrimoniale comme le chabot ou la lamproie de Planer, très abondante et dont les frayères sont ici parmi les plus spectaculaires du réseau hydrographique franc-comtois, figure des peuplements de petite faune aquatique à haut intérêt patrimonial régional. Dans la Clauge, ces biocénoses tirent leur originalité du mode d'alimentation des sources, de l'amplitude thermique et de l'apport foliaire. Les mentions les plus remarquables portent sur la présence de deux espèces de plécoptères, *Dyctiogenus ventralis*, *Capnia nigra* et *Capnia bifrons*. La première peut être considérée comme un témoin de l'ancien cours d'eau pliocène qui a fondé les parentés faunistiques actuelles du Doubs supérieur, de l'Aar, du Danube et du Rhin. La seconde, élective des litières de débris végétaux, est exclusive du site, à l'exception de deux stations sur le haut Drugeon et le Haut Dessoubre. Ces ruisseaux abritent également la plus belle population franc-comtoise et de France.

Les cours supérieur et moyen de la Doulonne forment une vallée très particulière où les eaux courantes froides s'écoulent sur cailloutis siliceux plus grossiers que ceux de la Clauge et proviennent de sources intra-forestières protégées de toutes pollutions. Ce ruisseau structure un vaste complexe de forêts humides (aulnaies, aulnaies-frênaies, aulnaies-érablaies, chênaies pédonculées) à forte valeur patrimoniale ainsi que la lamproie de Planer et un riche cortège d'invertébrés benthiques* inféodés aux conditions intraforestières et apparenté à celui de la Clauge supérieure. Dans la haute vallée des Doulonnes, *Capnia bifrons*, élective d'eaux plus fraîches, remplace *Capnia nigra*.

Au nord du massif, un riche ensemble de vallons marécageux, donnant sur la vallée du Doubs entre Eclans-Nenon et Plumont, constituent un réseau de zones humides dominées par les aulnaies marécageuses : aulnaies-saulaies à sphaignes sur tourbe, aulnaies à crin végétal, aulnaies à lâche allongée, aulnaies à populage et grandes lâches. Cet ensemble de vallons abrite plusieurs espèces protégées : lamproie de Planer, crapaud sonneur, osmonde royale, fougère des marais, carex faux-souchet. Concernant la salamandre tachetée, l'ensemble du massif de la forêt de Chauz représente un intérêt national compte tenu de la population présente. L'humidité permanente de l'air permet la rencontre d'espèces montagnardes ou subatlantiques inhabituelles en plaine.

Dans la forêt communale de Liesle, un réseau de mares forestières installé sur des marnes assure une importante fonction de relais pour un riche cortège d'amphibiens*. Elles sont colonisées en périphérie par des cariçaies, des aulnaies-frênaies amphibies abritant une très belle station de fougère des marais. La chênaie-pédonculée-frênaie complète ces ensembles végétaux.

Dans ce massif où de grandes superficies sont particulièrement propices à la présence d'oiseaux caractéristiques des forêts vieilles, vivent toutes les espèces de pics, l'aigle botté, la gélinotte des bois (à confirmer) et l'engoulevent dans certains secteurs...

Bien qu'il ne soit pas d'intérêt européen, la présence du Torcol fourmilier peut également être soulignée, témoignant elle aussi de la richesse de la forêt de Chaux en insectes et de la préservation de vieux arbres au sein du massif.

Les coupes forestières (à Fourg, notamment) abritent d'autres espèces d'intérêt européen, telles que le Busard Saint Martin, l'Engoulevent d'Europe ou encore la Pie-Grièche écorcheur. Le Busard et l'Engoulevent nichent directement au sol alors que la Pie-Grièche construit son nid dans des buissons épineux assez bas. La présence de ces trois espèces est donc directement liée aux parcelles forestières en régénération et aux milieux secs et semi-ouverts en lisière du Massif de Chaux, comme les coteaux de Liesle. La Pie-grièche et l'Engoulevent y trouvent aussi le couvert, leur régime alimentaire étant constitué d'insectes. Le Busard, lui, chasse ses proies surtout dans les prairies voisines.

D'autres rapaces d'intérêt communautaire, le Milan noir et le Milan royal, nichent sur le site et à proximité.

La Gélinotte des bois, recensée en 1995 pour la dernière fois, a probablement disparu de la forêt de Chaux. Elle trouvait sans doute des habitats favorables dans les parcelles où avait eu lieu une coupe de taillis sous futaie récente

Remarque : données non disponibles pour la surface des habitats 3260 (rivières) et 3150 (lacs eutrophes).

Vulnérabilité : Afin d'entreprendre la gestion cohérente des populations d'amphibiens (*Bombina variegata* dont il semble que le statut biologique est menacé en Franche-Comté au vu des études réalisées dans les sites Natura 2000 de la Bresse, des Mille Etangs et du Territoire de Belfort en 2008, ..) et de leurs habitats naturels, de chiroptères (7 espèces connues à ce jour dans le peu du massif qui a été inventorié en 2009), des insectes notamment saproxyliques et, enfin, des oiseaux et de leurs habitats naturels, il convient de procéder le plus rapidement possible à la désignation au titre de la Directive habitats Naturels Faune Flore du 2 mai 1992 de l'ensemble des 22 008 ha de la Forêt de Chaux par ailleurs désigné au titre de la Directive oiseaux du 2 avril 1979 sur ses 22 008 ha.

A noter que sur ce site, 17 espèces animales et végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore 92/43/CEE ont été identifiées. Il s'agit de :

- Castor d'Europe (*Castor fiber*),
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*),
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*),
- Petit murin (*Myotis blythii*),
- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*),
- Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*),
- Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*),
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*),
- Grand murin (*Myotis myotis*),
- Triton crêté (*Triturus cristatus*),

CONTEXTE ECOLOGIQUE

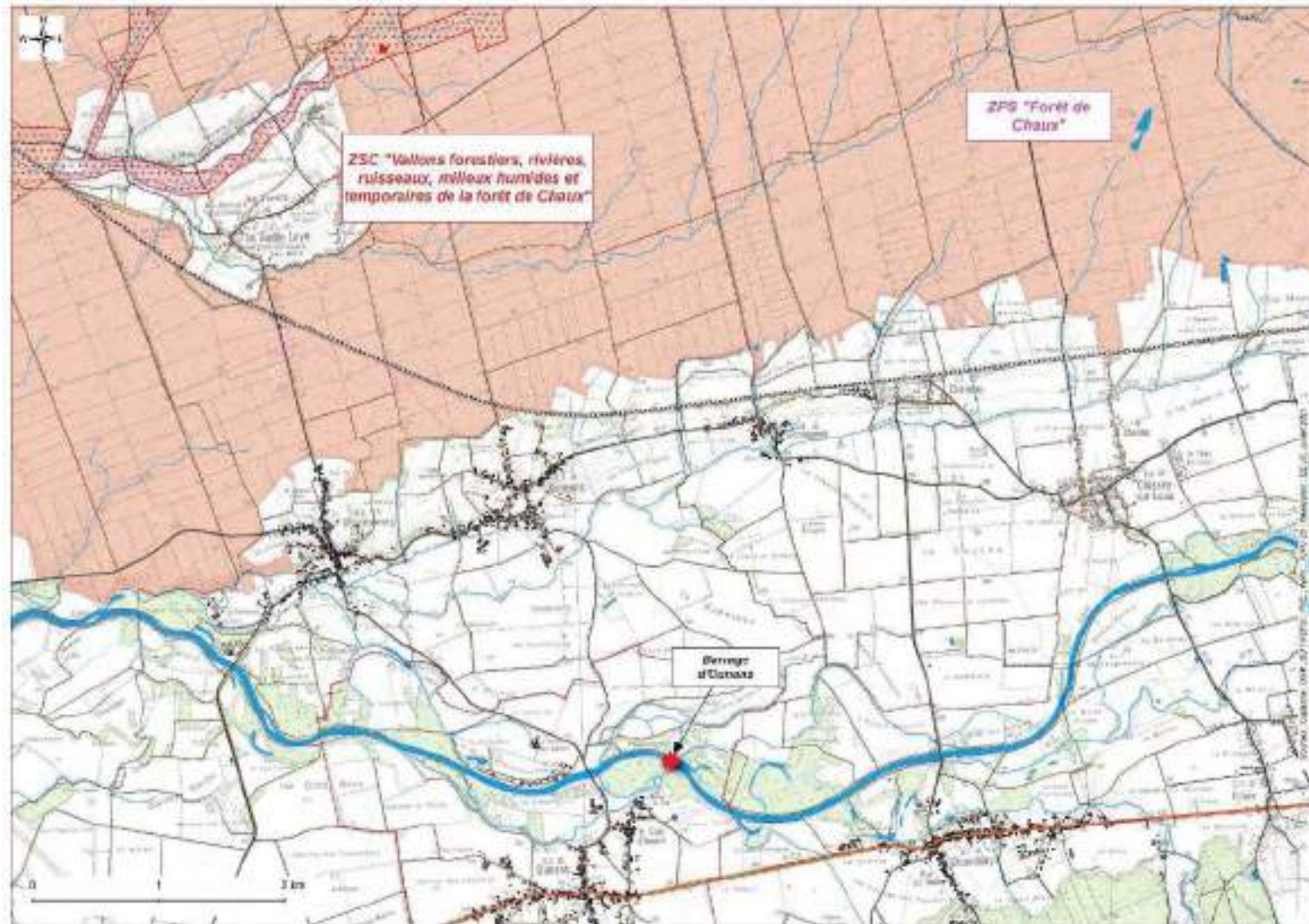
- Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*),
- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*),
- Chabot (*Cottus gobio*),
- Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*),
- Mulette épaisse (*Unio crassus*),
- Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*),
- *Dicranum viride*.

La composition générale du site est la suivante :

Classe d'habitat de couverture	Surface (%)
Forêts caducifoliées	95
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2
Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées	2
Rochers intérieurs, éboulis rocheux, dunes intérieures, neige ou glace permanente	1

Compte-tenu de la distance de ce site Natura 2000 et des habitats présents au sein du périmètre rapproché, des connexions sont possibles avec le périmètre étudié notamment en tant qu'habitats de chasse pour les espèces de Chiroptères ayant désigné ce site.

Compte-tenu de la distance et des connectivités entre le périmètre rapproché et les sites Natura 2000 ici présentés, **le périmètre rapproché semble être en relation avec certaines des zones Natura 2000 localisées dans un rayon de 20 km autour de ce dernier. L'analyse des impacts du projet de création de centrale hydroélectrique s'attachera donc à évaluer les impacts potentiellement résiduels sur ces espaces remarquables.**



Carte 5 : Situation des espaces Natura 2000 autour du périmètre rapproché

III.3. CONNECTIVITES ECOLOGIQUES – TRAME VERTE ET BLEUE

La **Trame verte et bleue** (TVB), l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement, est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges (continuités écologiques) sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique.

La Trame verte et bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité s'articulant avec l'ensemble des autres outils (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.) encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020. En complément de ces autres outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

Conformément au Décret n°2019-1400 du 17 décembre 2019, des Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) ont été élaborés afin de permettre la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue au niveau régional.

Cette stratégie issue de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) du 07 août 2015 fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT), Plan régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI), Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) et Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Le SRADDET Bourgogne-Franche-Comté a été approuvé le 16 septembre 2020 par arrêté préfectoral.

Une cartographie des corridors structurants a été établie. Cette démarche vise à déterminer à la fois les liaisons et les ruptures entre les différents cœurs de nature. Elle met en évidence les grands types de milieux que sont les forêts, les espaces ouverts et la trame bleue des milieux humides. Cette trame doit permettre de protéger et de recréer les corridors permettant le déplacement des espèces.

Les cartes suivantes présentent la trame verte et bleue au niveau local.

III.3.1. Réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité régionaux ont été identifiés par différents critères. Trois cas de figures peuvent être distingués :

- Les milieux humides concernés par des zonages environnementaux « obligatoires » (Arrêtés de Protection de Biotope, Réserves Naturelles Nationales, Réserves Naturelles

Régionales et réserves Biologiques). Ceux-ci sont automatiquement classés comme réservoirs régionaux de biodiversité de la sous-trame.

- Les milieux humides concernés par des zonages environnementaux « complémentaires » (Sites Natura 2000, ZNIEFF 1, sites du CEN, Espaces Naturels Sensibles). Ceux-ci doivent être soumis à examen avant d'être définis comme réservoir de biodiversité.
- Les milieux humides remarquables par la présence de certaines espèces floristiques et faunistiques inscrites sur Liste Rouge et classées « espèces menacées » (CR, EN, VU) ou « quasi-menacées » (NT).

Dans le cas de notre site d'étude, il est identifié comme réservoir de biodiversité « complémentaire » du fait des zonages ZNIEFF 1 le composant.

III.3.2. Corridors écologiques régionaux

Les corridors écologiques assurent des liens et des échanges entre réservoirs de biodiversité au niveau régional comme interrégional ou transfrontalier.

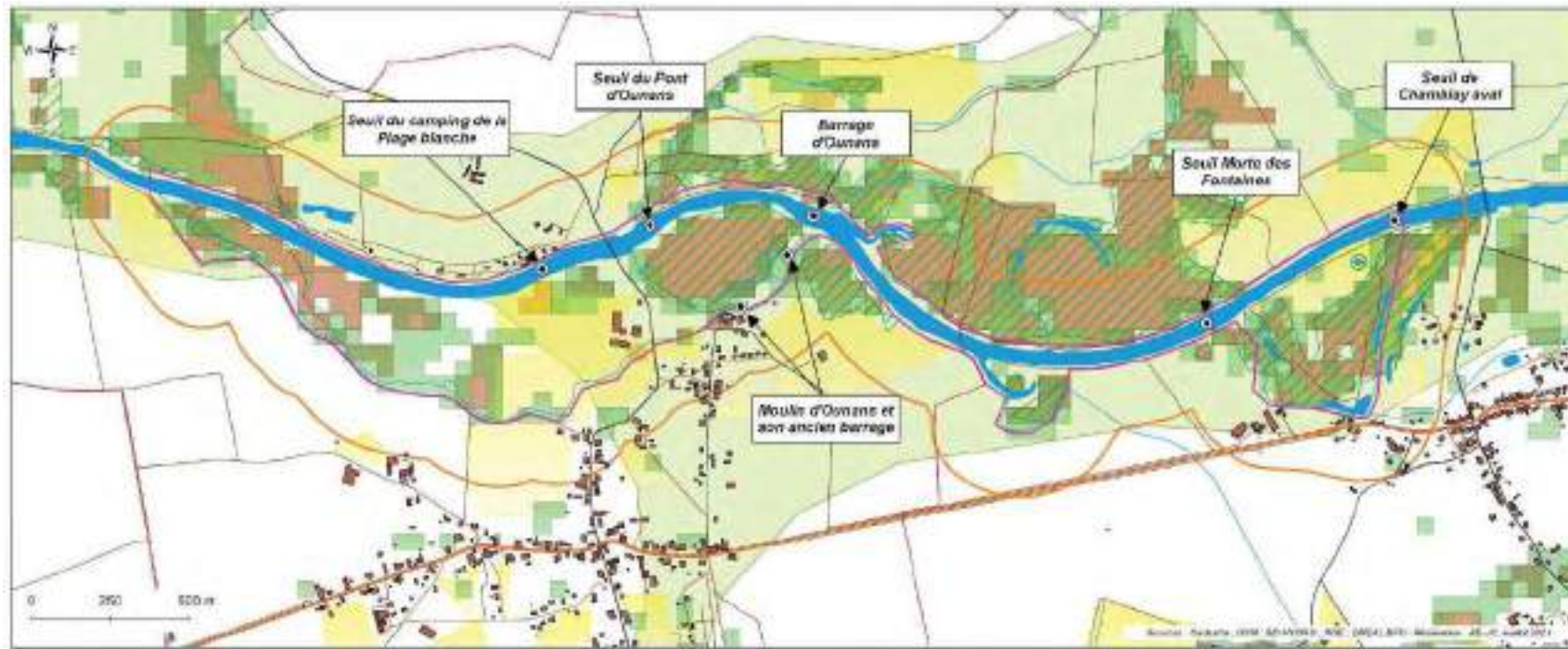
Dans le cas de figure corridor régional, les déplacements des espèces inféodées se font généralement en « pas japonais » ou sont limités à de petites distances (insectes, reptiles, amphibiens...). Ainsi, les zones de dispersion sont considérées comme des corridors, des espaces de connexion entre des réservoirs.

L'ensemble du site d'étude, et plus généralement la vallée de la Loue, est identifié comme un corridor écologique régional.

III.3.3. Continuités écologiques et obstacles

Plusieurs obstacles aux fonctionnalités des continuités écologiques sont désignés dans le SRCE : les différents barrages / seuils sur la Loue dont le barrage d'Ounans sont cités comme obstacles à l'écoulement. De plus, le réseau routier avoisinant le site d'étude peut être considéré par le SRCE comme une « infrastructure linéaire impactant ».

CONTEXTE ECOLOGIQUE



Carte 6 : SRCE de Franche-Comté et zoom sur le site d'étude

III.4. ZONES HUMIDES

Le site d'étude, de par la présence de la Loue et ses nombreuses annexes hydrauliques, est clairement identifié dans différents documents comme un milieu humide, notamment dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Franche-Comté.

La carte suivante illustre la sous-trame « Milieux humides » (Trame Bleue) du SRCE de Franche-Comté au niveau du site d'étude.

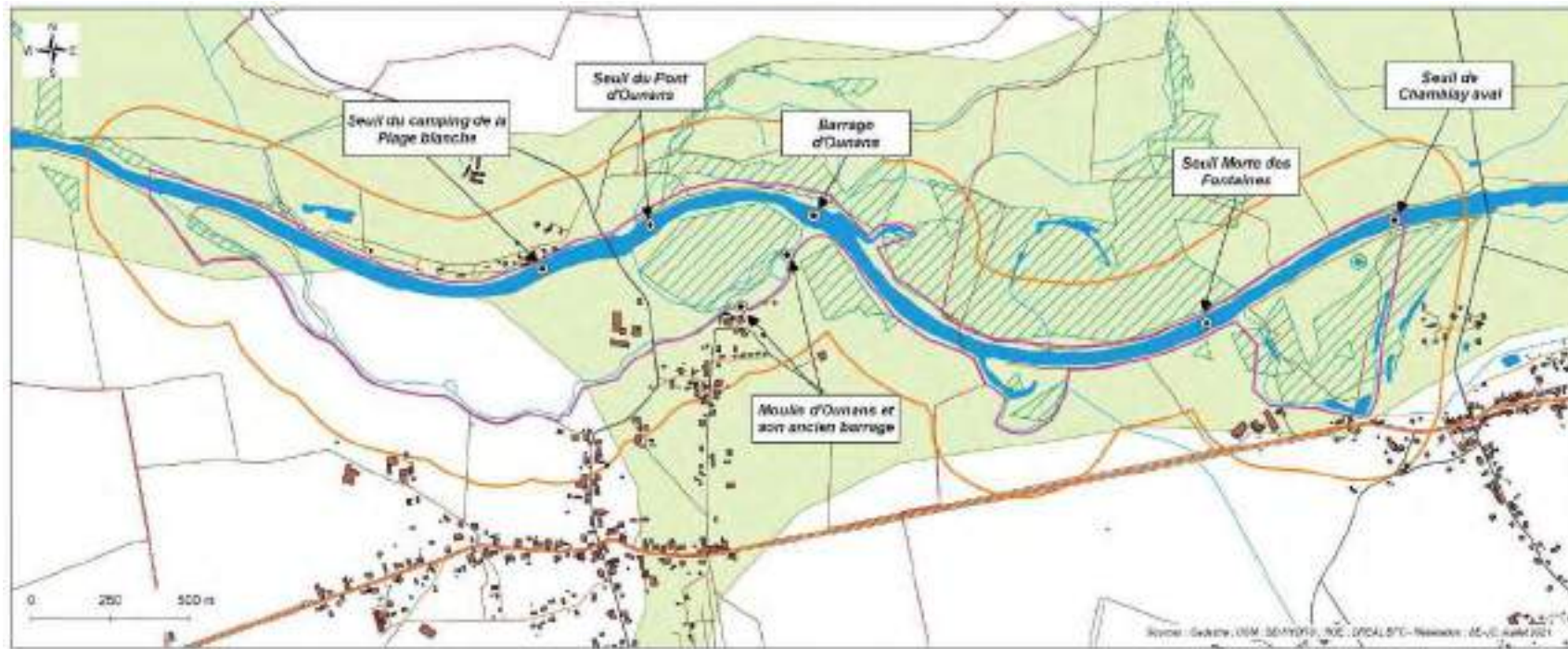
Les milieux supports de la sous-trame « milieux humides » correspondent soit à des zones humides avérées (Haut-Jura et Natura 2000), soit à des zones humides potentielles (inventaire DREAL 2004).

Longtemps décriées, accusées d'être nuisibles à l'agriculture, voire à la santé des hommes et des animaux, les zones humides sont, aujourd'hui, reconnues pour leur valeur, en particulier suite à leur raréfaction. Outre leur intérêt pour la biodiversité, que ce soit pour la faune ou pour la flore, elles sont également indispensables à une bonne gestion de l'eau. Elles retiennent l'eau en période de crue, la restituent à l'étiage et participent à son épuration, contribuant ainsi à la qualité des rivières.

Compte tenu de l'importance stratégique de ces milieux, les obligations et possibilités de compensations des pertes liées aux fonctions et services des zones humides dans les SDAGE doivent être étudiées. **La réglementation soumet à la procédure Loi sur l'Eau tous travaux visant à les détruire, que ce soit par une mise en eau pour la création de plan d'eau que par assèchement ou comblement.**

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau affichait un objectif de bon état écologique des masses d'eau, à l'horizon 2015. Outre leur intérêt patrimonial, les zones humides contribuent, de par leurs fonctions, à la protection de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état écologique.

CONTEXTE ECOLOGIQUE



SRCE de Franche-Comté (Trame bleue)

- Réservoir de biodiversité - Milieu humides
- Corridor écologique - Milieu humides
- Barrage / Seuil en rivière

Autres données

- Site d'étude (permits immédiats)
- Périmètre rapproché (200 m)
- Bâtements
- Limite communale

Réseau routier

- RD 472
- Liaison résidentielle
- Liaison terrienne
- Chemin

Réseau hydrographique

- La Loue
- Cours d'eau

Carte 7 : Localisation des milieux humides au niveau du site d'étude (Source : Trame bleue - SRCE Franche-Comté)

III.5. SYNTHÈSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

Le secteur d'étude est inclus dans plusieurs zones d'inventaire (2 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2). Il s'agit des ZNIEFF de type 1 « La Loue de Chamblay à Ounans », « La Loue à Montbarrey » et de la ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Loue de Quingey à Parcey ».

De plus, d'autres espaces naturels remarquables sont localisés à proximité immédiate du périmètre rapproché, notamment des zones de protection.

La distance et la nature de ces espaces naturels remarquables font que l'impact du projet de création de centrale est fort sur ceux-ci.

Pour ce qui est du réseau Natura 2000, le secteur d'étude et le périmètre rapproché sont éloignés des sites classés Natura 2000. A noter toutefois la présence de la ZPS « Forêt de Chaux » (à moins de 2 km) et de la ZSC « Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux » (à moins de 5 km).

On retrouve les entités citées ci-dessus au niveau du SCRE de Franche-Comté. En effet, la vallée de la Loue et ses diverses annexes sont identifiées en tant que réservoirs et corridors de biodiversité des milieux humides. Tandis que les différents ouvrages hydrauliques (seuils) sont identifiés comme des infrastructures impactantes.

Ainsi, le secteur d'étude est inscrit dans un contexte écologique sensible à l'échelle des périmètres immédiat et rapproché (Présence de ZNIEFF 1 et 2, de ZSC et ZPS Natura 2000, réservoirs de biodiversité et corridors biologiques...).

IV.DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

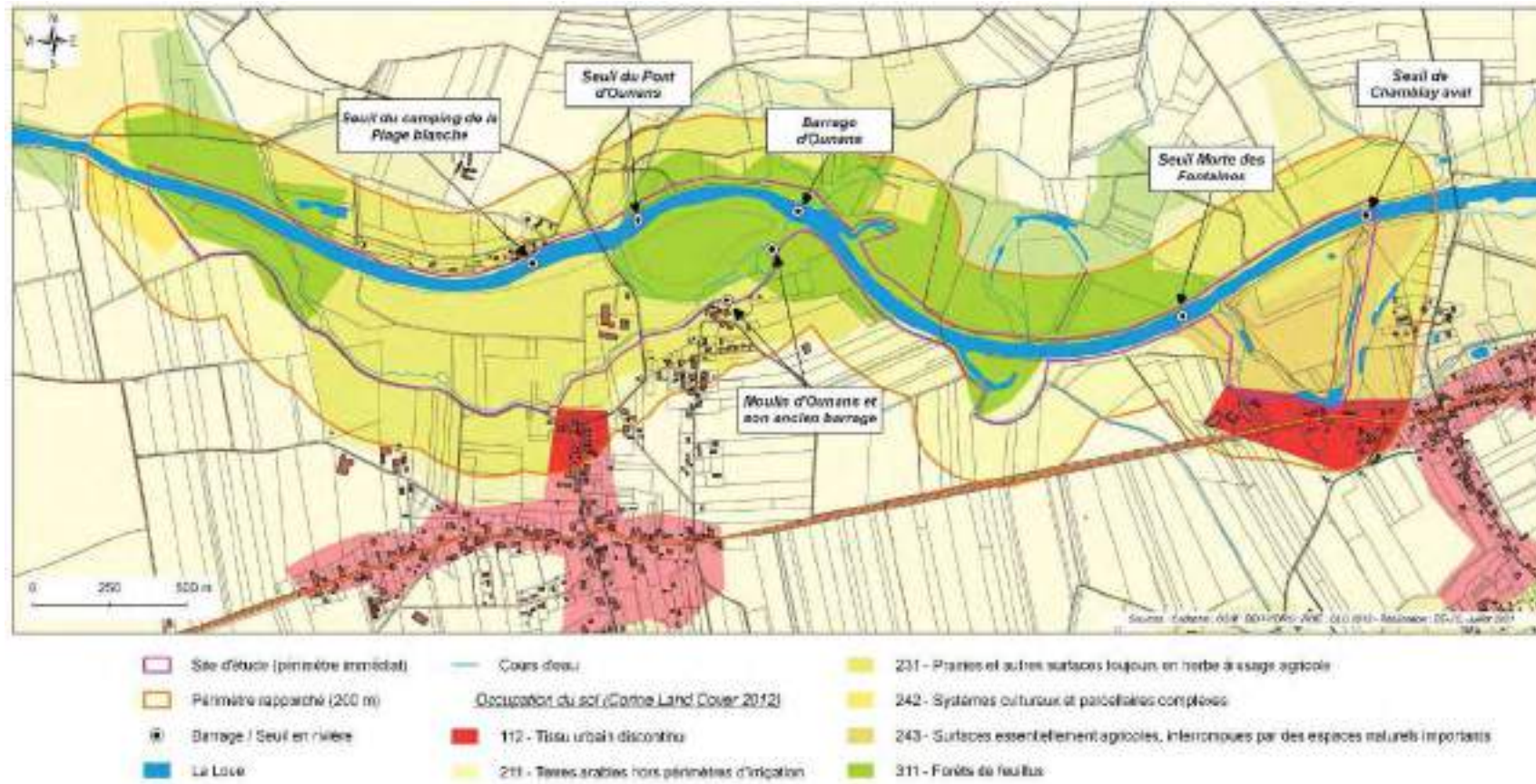
IV.1. HABITATS ET FLORE

IV.1.1. Occupation du sol

La base de données géographiques CORINE Land Cover est produite dans le cadre du programme européen de coordination de l'information sur l'environnement CORINE. Cet inventaire biophysique de l'occupation des terres fournit une information géographique de référence pour 38 états européens.

En France, le Service de l'observation et des statistiques (SOeS) du ministère en charge de l'environnement en assure la production, la maintenance et la diffusion. La base de données CORINE Land Cover 2012, dite CLC 2012 a été produite par addition de CLC 2006 révisé et de la base des changements 2006-2012. L'échelle d'utilisation est le 1/100 000^{ème}.

La carte ci-après illustre l'occupation du sol d'après la typologie Corine Land Cover 2012.



Carte 8 : Occupation du sol et zoom sur le périmètre rapproché

On retrouve donc dans le périmètre rapproché cinq principaux types d'habitats selon le CLC12 :

- Des terres arables hors périmètres d'irrigation (code 211),
- Des prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole (code 231),
- Des systèmes culturaux et parcellaires complexes (code 242),
- Des surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants (code 243),
- Les forêts de feuillus (code 311).

On retrouve toutefois à proximité immédiate un autre type d'habitats :

- Le tissu urbain discontinu (code 112), au Sud de la zone d'étude.

IV.1.1.1. TISSU URBAIN DISCONTINU (CODE : 112)

Ce sont des espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables. Cette classe comprend les zones d'habitation périphériques des centres des agglomérations et certaines agglomérations des zones rurales. Ces unités se composent d'immeubles, de maisons individuelles, de jardins, de rues et d'espaces verts, tous ayant une surface inférieure à 25 ha.

IV.1.1.2. PRAIRIES ET AUTRES SURFACES TOUJOURS EN HERBE A USAGE AGRICOLE (CODE : 231)

Ce sont des surfaces enherbées denses de composition floristique constituée principalement de graminacées, non incluses dans un assolement. Elles sont principalement pâturées, mais le fourrage peut être récolté mécaniquement. Sont comprises également les zones avec haies (bocages).

IV.1.1.3. SYSTEMES CULTURAUX ET PARCELLAIRES COMPLEXES (CODE : 242)

Cette formation est composée de la juxtaposition de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies ou de cultures permanentes.

IV.1.1.4. SURFACES ESSENTIELLEMENT AGRICOLES,
INTERROMPUES PAR DES ESPACES NATURELS IMPORTANTS
(CODE : 243)

Dans ces unités, aucun sous-ensemble homogène de 25 ha ou plus ne peut être isolé en territoire agricole ou en espaces naturels (végétation naturelle, forêts, landes, pelouses, plans d'eau ou rochers à nu). Les terres agricoles occupent entre 25 % et 75 % de la surface totale de l'unité. Les zones de bocage sont exclues de cette rubrique.

IV.1.1.5. TERRES ARABLES HORS PERIMETRES
D'IRRIGATION (CODE : 211)

Ce sont les parcelles de céréales, légumineuses de plein champ, cultures fourragères, plantes sarclées et jachères. Y compris dans cette catégorie les cultures florales, forestières (pépinières) et légumières (maraîchage) de plein champ, sous serre et sous plastique, ainsi que les plantes médicinales, aromatiques et condimentaires.

Les prairies permanentes sont exclues de cette classe à l'inverse des prairies temporaires et artificielles (cultures fourragères) entrant dans l'assolement.

IV.1.1.6. FORETS DE FEUILLUS (CODE : 311)

Ce sont des formations végétales principalement constituées par des arbres mais aussi par des buissons et des arbustes, où dominent les espèces forestières feuillues.

Dans cette classe, les feuillus représentent plus des $\frac{3}{4}$ de la surface de l'unité. Les jeunes taillis et les jeunes plantations appartiennent également à cette catégorie.

IV.1.2. Bases de données de l'Institut National du Patrimoine Naturel (INPN) et du CBN de Franche-Comté

Uniquement les données des communes d'Ounans, de Chamblay (en amont de la zone d'étude) et de Montbarrey (en aval de la zone d'étude) seront prises en compte dans cet inventaire bibliographique.

Commune	Flore (Espèces recensées)
Ounans	333
Chamblay	265
Montbarrey	139

Tableau 19 : Espèces végétales recensées sur les communes d'Ounans, de Chamblay et de Montbarrey (Source : INPN)

Parmi toutes ces espèces, certaines font l'objet de documents de protection ou sont recensées sur les Listes Rouges comme espèce menacée.

IV.1.2.1. A L'INTERNATIONAL

IV.1.2.1.1. Directive Habitats – Faune – Flore

Sur les trois communes, deux espèces sont inscrites à l'Annexe II (désignation de ZSC pour conservation) de la Directive Habitat-Faune-Flore tandis qu'une seule est inscrite à l'Annexe IV (protection stricte) de cette même Directive.

Il s'agit des espèces suivantes :

Espèces	Annexe Directive Habitats	Communes	Date dernière observation (CBN FC)
<i>Dicranum viride</i>	Annexe II	Chamblay - Montbarrey	2018
Sisymbre couché (<i>Erucastrum supinum</i>)	Annexe II et Annexe IV	Montbarrey	1864

Tableau 20 : Espèces végétales inscrites à la Directive Habitats Annexe 2 et / ou Annexe 4 (Sources : INPN, CBN FC)

IV.1.2.1.2. Convention de Berne

Sur les trois communes étudiées, deux espèces végétales sont inscrites à l'Annexe 1 de la Convention de Berne.

Il s'agit des espèces suivantes :

- *Dicranum viride* – Chamblay et Montbarrey ;
- Le Sisymbre couché (*Erucastrum supinum*) – Montbarrey.

IV.1.2.1.3. Listes Rouges Monde et Europe

Aucune espèce végétale recensée sur les communes étudiées n'est inscrite sur les Listes Rouges Monde et Europe.

IV.1.2.2. EN FRANCE

IV.1.2.2.1. Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

Sur les trois communes étudiées, les espèces végétales concernées par cet arrêté ministériel sont les suivantes :

- Le Sisymbre couché (*Erucastrum supinum*) – Montbarrey ;
- *Dicranum viride* – Chamblay et Montbarrey.

IV.1.2.2.2. Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

Selon cet arrêté, on retrouve les espèces suivantes recensées sur les trois communes étudiées :

- Le Muguet (*Concallaria majalis*) – Ounans ;
- L'œillet des Chartreux (*Dianthus carthusianorum*) – Ounans ;
- Le Houx (*Ilex quifolium*) – Ounans et Chambley ;
- L'Osmonde royale (*Osmunda regalis*) – Chamblay.

IV.1.2.2.3. Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil National de la Protection de la Nature

Aucune espèce végétale recensée sur les communes étudiées n'est inscrite sur l'Annexe 1 de cet arrêté.

IV.1.2.2.4. Liste Rouge Nationale

Aucune espèce végétale recensée sur les communes étudiées n'est inscrite sur la Liste Rouge Nationale.

IV.1.2.3. EN FRANCHE-COMTE

IV.1.2.3.1. Arrêté du 22 juin 1992 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Franche-Comté complétant la liste nationale

Selon cet arrêté, 9 espèces végétales sont inscrites à l'article 1 sur l'ensemble des communes étudiées.

Il s'agit des espèces suivantes :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (CBN FC)
<i>Arctium nemorosum</i>	Bardane des bois	Chamblay	-
<i>Butomus umbellatus</i>	Butome en ombrelle	Ounans - Chamblay	2018
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laîche faux-souchet	Ounans - Montbarrey	2018
<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais	Les trois communes	2018
<i>Ludwigia palustris</i>	Ludwigie des marais	Ounans	1845
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	Ounans	2007
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale	Chamblay	2018
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Potamot à feuilles aiguës	Ounans	1845
<i>Sparganium natans</i>	Petit Rubanier	Montbarrey	1977

Tableau 21 : Liste des espèces végétales protégées au niveau régional sur les trois communes étudiées (Sources : INPN, CBN FC)

IV.1.2.3.2. Liste Rouge Régionale

Sur les trois communes étudiées, 9 espèces végétales sont inscrites sur la Liste Rouge régionale avec un statut de menace fort (RE, CR, EN et VU).

De plus, 3 espèces sont recensées sur ces communes avec un statut de menace moyen (NT).

Il s'agit des espèces suivantes :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LRR	Communes	Date dernière observation (CBN FC)
<i>Erucastrum supinum</i>	Sisymbre couché	RE	Montbarrey	1864
<i>Nepeta cataria</i>	Menthe des chats	CR	Montbarrey	-
<i>Adonis flammea</i>	Adonis flammette	EN	Montbarrey	-
<i>Cicendia filiformis</i>	Cicendie filiforme	EN	Montbarrey	-
<i>Potamogeton acutifolius</i>	Potamot à feuilles aiguës	EN	Ounans	1845
<i>Iberis amara</i>	Ibérisme amer	VU	Chamblay	-
<i>Inula britannica</i>	Inule des fleuves	VU	Montbarrey	-
<i>Lepidium squamatum</i>	Corne-de-cerf écaillée	VU	Ounans	-
<i>Sparganium natans</i>	Petit Rubanier	VU	Montbarrey	1977
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet	NT	Ounans - Montbarrey	2018
<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais	NT	Les trois communes	2018
<i>Ludwigia palustris</i>	Ludwigie des marais	NT	Ounans	1845

Tableau 22 : Espèces inscrites sur les Listes Rouges régionales et site d'étude.

IV.2. FAUNE

IV.2.1. Bases de données de l'Institut National du Patrimoine Naturel (INPN) et listes communales de la LPO Franche-Comté

Uniquement les données des communes d'Ounans, de Chamblay (en amont de la zone d'étude) et de Montbarrey (en aval de la zone d'étude) seront prises en compte dans cet inventaire bibliographique.

Commune	Faune (Espèces recensées)
Ounans	146
Chamblay	140
Montbarrey	140

Tableau 23 : Espèces animales recensées sur les communes d'Ounans, de Chamblay et de Montbarrey (Source : INPN)

Parmi toutes ces espèces, certaines font l'objet de documents de protection ou sont recensées sur les Listes Rouges comme espèce menacée.

IV.2.1.1. A L'INTERNATIONAL

IV.2.1.1.1. Directive Habitats-Faune-Flore

Sur les trois communes, 10 espèces animales sont inscrites à l'Annexe II (désignation de ZSC pour conservation) de la Directive Habitat-Faune-Flore tandis que 8 espèces sont inscrites à l'Annexe IV (protection stricte) de cette même Directive.

Il s'agit des espèces suivantes :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Annexe Directive Habitats	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Annexe II et Annexe IV	Chamblay - Montbarrey	2020
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	Annexe II et Annexe IV	Ounans - Chamblay	-

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Annexe Directive Habitats	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Annexe II et Annexe IV	Ounans - Chamblay	2019
<i>Cottus gobio</i>	Chabot	Annexe II	Ounans - Chamblay	-
<i>Felis silvestris</i>	Chat forestier	Annexe IV	Les trois communes	2017
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Annexe IV	Chamblay – Montbarrey	2016
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Annexe II	Ounans - Chamblay	-
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	Annexe II	Chamblay	-
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	Annexe IV	Chamblay	2014
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe IV	Les trois communes	2019
<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	Annexe II	Ounans	-
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	Annexe II	Ounans – Chamblay	-
<i>Telestes souffia</i>	Blageon	Annexe II	Ounans – Chamblay	-
<i>Unio crassus</i>	Mulette épaisse	Annexe II et Annexe IV	Montbarrey	-

Tableau 24 : Espèces animales inscrites à la Directive Habitats Annexe 2 et / ou Annexe 4 (Sources : INPN, LPO)

IV.2.1.1.2. Directive Oiseaux

Sur les trois communes, 29 espèces d'Oiseaux sont inscrites sur l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Il s'agit des espèces suivantes :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Les trois communes	2020
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Ounans	2017
<i>Aquila pennata</i>	Aigle botté	Chamblay	2004
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Chamblay	2009
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Ounans	2003
<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	Les trois communes	2020
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Les trois communes	2020
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Ounans - Montbarrey	2018
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Ounans - Chamblay	2020
<i>Circus macrourus</i>	Busard pâle	Chamblay	2017
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Les trois communes	2017
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Chamblay - Montbarrey	2019
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Les trois communes	2020

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Les trois communes	2020
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	Les trois communes	2017
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Ounans	2019
<i>Falco vespertinus</i>	Faucon kobez	Ounans	2008
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Ounans - Montbarrey	2015
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Chamblay	1995
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Les trois communes	2018
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Ounans	2007
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	Chamblay - Montbarrey	2010
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Les trois communes	2019
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Les trois communes	2021
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Les trois communes	2020
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	Ounans	2012
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Chamblay - Montbarrey	2016
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	Chamblay	2017

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Tadorna ferruginea</i>	Tadone casarca	Chamblay	2008

Tableau 25 : Espèces inscrites à la Directive Oiseaux et site d'étude.

IV.2.1.1.3. Convention de Berne

Sur les trois communes étudiées, 87 espèces sont inscrites sur l'Annexe II (protection stricte) de la Convention de Berne et 81 espèces sur l'Annexe III (protection partielle, soumis à réglementation).

On retrouve les espèces suivantes :

- Dans l'Annexe II :
 - Des Oiseaux : Chouette chevêche, Martinet à ventre blanc, Pipit rousseline, Grande Aigrette, Cigogne blanche, Faucon émerillon, Hironde de fenêtre, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Faucon kobez, Mésange nonnette, Pic noir, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Tarin des aulnes, Chevalier guignette, Hibou moyen-duc, Pic épeiche, Pic mar, Grèbe castagneux, Pic cendré, Traquet motteux, ...
 - Un Amphibien : Sonneur à ventre jaune ;
 - Des Mammifères : Loup gris, Chat forestier ;
 - Des Reptiles : Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles.
- Dans l'Annexe III :
 - Des Oiseaux : Pinson des arbres, Merle noir, Epervier d'Europe, Canard colvert, Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis, Grive musicienne, Milan royal, Moineau friquet, Grimpereau des jardins, Harle bièvre, Grand Cormoran, Huppe fasciée, Balbuzard pêcheur, Busard des roseaux, Busard cendré, Rousserolle effarvatte, Héron cendré, ... ;
 - Des Mammifères : Chevreuil d'Europe, Cerf élaphe, Castor d'Europe, Léro, Fouine, Hérisson d'Europe, Martre des pins, Blaireau, Ecureuil roux ;
 - Des Poissons : Ombre commun, Nase commun, Lamproie de Planer, Spirin, Toxostome, Bouvière, Silure glane, Blageon ;
 - Des Amphibiens : Crapaud commun, Grenouille verte, Grenouille de Lessona, Grenouille rieuse, Grenouille rousse, Salamandre tachetée ;
 - Des Reptiles : Orvet fragile, Couleuvre helvétique.

IV.2.1.1.4. Listes Rouges Monde et Europe

Sur l'ensemble des communes étudiées, 5 espèces sont inscrites sur les Listes Rouges mondiales et 8 espèces sur les Listes Rouges européennes. Il s'agit de :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR Monde	LR Europe	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	EN	-	Chamblay - Montbarrey	2018
<i>Unio crassus</i>	Mulette épaisse	EN	VU	Montbarrey	-
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe commune	VU	VU	Ounans - Chamblay	-
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	VU	VU	Chamblay	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	VU	Les trois communes	2020
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	-	VU	Les trois communes	2020
<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Cygne de Bewick	-	EN	Ounans	1995
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	-	VU	Chamblay	1996
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	-	VU	Les trois communes	2020

Tableau 26 : Liste des espèces inscrites sur les Listes Rouges Monde et Europe pour le site d'étude (Source : INPN, LPO)

IV.2.1.2. EN FRANCE

IV.2.1.2.1. Arrêtés ministériels de protection*a. Amphibiens et Reptiles*

Selon l'arrêté du 8 janvier 2021, les espèces d'Amphibiens et de Reptiles protégées et recensées sur les trois communes étudiées sont les suivantes :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	Montbarrey	2007
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Chamblay - Montbarrey	2020
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	Chamblay	2017
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Chamblay - Montbarrey	2016
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Les trois communes	2018
<i>Pelophylax lessonae</i>	Grenouille de Lessona	Chamblay	2014
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Chamblay	2018
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Les trois communes	2019
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Chamblay - Montbarrey	2018

Tableau 27 : Liste des espèces d'Amphibiens et de Reptiles protégées en France et site d'étude.

b. Mammifères

Selon l'arrêté du 23 avril 2007, les espèces de Mammifères terrestres protégées et recensées sur les trois communes étudiées sont les suivantes :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	Ounans - Chamblay	-
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	Ounans - Chamblay	2019
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Les trois communes	2019
<i>Felis silvestris</i>	Chat forestier	Les trois communes	2017
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Les trois communes	2020

Tableau 28 : Liste des Mammifères protégés en France et site d'étude.

c. Poissons

Sur l'ensemble des communes étudiées, les espèces de poissons faisant l'objet de l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur le territoire national sont les suivantes :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes
<i>Esox lucius</i>	Brochet	Ounans - Chamblay
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Ounans - Chamblay
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	Ounans - Chamblay
<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	Ounans
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	Ounans - Chamblay
<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun	Ounans - Chamblay

Tableau 29 : Liste des Poissons protégés en France et site d'étude.

d. Mollusques

Uniquement sur la commune de Montbarrey, une seule espèce de Mollusque est inscrite sur l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mollusques protégés sur l'ensemble du territoire. Il s'agit de l'espèce suivante :

- La Mulette épaisse (*Unio crassus*).

e. Avifaune

Selon l'arrêté du 29 octobre 2009, 117 espèces d'oiseaux sont protégées et recensées sur l'ensemble des communes étudiées.

Parmi ces espèces, seules 32 espèces ont un statut de remarquable puisqu'elles sont classées déterminantes ZNIEFF. Il s'agit de :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Les trois communes	2019
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Ounans	2019
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	Ounans	2010
<i>Apus melba</i>	Martinet à ventre blanc	Les trois communes	2017
<i>Aquila pennata</i>	Aigle botté	Chamblay	2004
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Chamblay	2009
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Ounans	2003
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	Ounans – Chamblay	2018
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	Montbarrey	2009
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Les trois communes	2020
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur	Ounans	2018

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Ounans – Montbarrey	2018
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Ounans – Chamblay	2020
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Les trois communes	2017
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	Chamblay – Montbarrey	2019
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Les trois communes	2020
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Les trois communes	2012
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Chamblay	2019
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Chamblay	1995
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	Les trois communes	2019
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Ounans	2007
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	Chamblay – Montbarrey	2010
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	Chamblay – Montbarrey	2020
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Les trois communes	2020
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Les trois communes	2021
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Les trois communes	2020

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Les trois communes	2020
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	Chamblay	2010
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	Chamblay	2017
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Les trois communes	2017
<i>Saxicola rubetra</i>	Traquet tavier	Ounans – Chamblay	2020
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Les trois communes	2016

Tableau 30 : Liste des Oiseaux protégés en France et déterminants ZNIEFF recensés sur le site d'étude.

IV.2.1.2.2. Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil National de la Protection de la Nature

Sur les trois communes, les espèces inscrites à l'Annexe 1 de l'arrêté du 6 janvier 2020 sont les suivantes :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Ounans	2003
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Les trois communes	2018
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Chamblay – Montbarrey	2020
<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	Les trois communes	2020
<i>Circus cyaneus</i>	Busard-Saint-Martin	Ounans – Chamblay	2020

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	Ounans	2019
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Ounans – Chamblay	2019
<i>Corvus monedula soemmerringii</i>	Choucas des tours oriental	Ounans	2010
<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Cygne de Bewick	Ounans	1995
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	Les trois communes	2017
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Les trois communes	2012
<i>Esox lucius</i>	Brochet	Ounans – Chamblay	-
<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Ounans	2019
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Ounans – Montbarrey	2015
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Les trois communes	2019
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Les trois communes	2021
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Les trois communes	2020
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Les trois communes	2020
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	Ounans	2012
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Les trois communes	2019
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Les trois communes	2020

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	Communes	Date dernière observation (LPO)
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	Chamblay	2017
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Les trois communes	2017
<i>Saxicola rubetra</i>	Traquet tarier	Ounans – Chamblay	2020
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Ounans – Chamblay	2016
<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun	Ounans - Chamblay	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Les trois communes	2019
<i>Unio crassus</i>	Mulette épaisse	Montbarrey	-

Tableau 31 : Liste des espèces inscrites à l'Annexe 1 de l'arrêté du 6 janvier 2020 (Source : INPN, LPO FC)

IV.2.1.2.3. Listes Rouges Nationales

Sur l'ensemble des communes étudiées, 31 espèces sont inscrites sur les Listes Rouges nationales.

Il s'agit de :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR France	Commune	Date dernière observation (LPO)
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	CR	Montbarrey	2014
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	CR	Ounans - Montbarrey	2015
<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Cygne de Bewick	EN	Ounans	1995
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	EN	Les trois communes	2017

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR France	Commune	Date dernière observation (LPO)
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	EN	Les trois communes	2012
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	EN	Chamblay	1995
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	EN	Les trois communes	2019
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	EN	Chamblay	2017
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	VU	Les trois communes	2020
<i>Anser fabalis</i>	Oie des moissons	VU	Ounans	1997
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	VU	Ounans	2019
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	VU	Ounans	2003
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	VU	Chamblay – Montbarrey	2020
<i>Canis lupus</i>	Loup gris	VU	Ounans – Chamblay	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	Les trois communes	2019
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	Les trois communes	2020
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	VU	Les trois communes	2019
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	VU	Les trois communes	2019
<i>Esox lucius</i>	Brochet	VU	Ounans – Chamblay	-

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR France	Commune	Date dernière observation (LPO)
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	VU	Chamblay	2019
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	Les trois communes	2020
<i>Lota lota</i>	Lote	VU	Ounans – Chamblay	-
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU	Les trois communes	2021
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	VU	Chamblay	1996
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	VU	Ounans	2012
<i>Poecile montanus</i>	Mésange boréale	VU	Les trois communes	2018
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Bouvreuil pivoine	VU	Les trois communes	2016
<i>Saxicola rubetra</i>	Traquet tavier	VU	Ounans – Chamblay	2020
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	VU	Les trois communes	2020
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	Les trois communes	2020
<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun	VU	Ounans - Chamblay	-

Tableau 32 : Espèces inscrites sur Listes Rouges nationales et site d'étude.

IV.2.1.3. EN FRANCHE-COMTE

IV.2.1.3.1. Listes Rouges Régionales

Sur les trois communes étudiées, 47 espèces animales sont inscrites sur les Listes Rouges régionales avec un statut de menace fort (RE, CR, EN et VU).

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

De plus, 19 espèces animales sont recensées sur ces communes avec un statut de menace moyen (NT).

Il s'agit des espèces suivantes :

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR régionale	Commune	Date dernière observation (LPO)
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	RE	Ounans - Chamblay	1996
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	RE	Les trois communes	2017
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	CR	Les trois communes	2019
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	CR	Ounans	2010
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	CR	Chamblay	2009
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	CR	Ounans – Montbarrey	2018
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	CR	Ounans – Chamblay	2020
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	CR	Les trois communes	2017
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	CR	Montbarrey	2014
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	CR	Chamblay	1995
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	CR	Les trois communes	2020
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	CR	Chamblay	2010

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR régionale	Commune	Date dernière observation (LPO)
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	EN	Ounans	2019
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	EN	Montbarrey	2009
<i>Lota lota</i>	Lote	EN	Ounans – Chamblay	-
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	EN	Chamblay – Montbarrey	2010
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	EN	Chamblay	1996
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	EN	Chamblay	-
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	EN	Les trois communes	2019
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	EN	Les trois communes	2017
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	EN	Les trois communes	2020
<i>Thymallus thymallus</i>	Ombre commun	EN	Ounans – Chamblay	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	EN	Les trois communes	2020
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	VU	Chamblay – Montbarrey	2017
<i>Apus melba</i>	Martinet à ventre blanc	VU	Les trois communes	2017

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR régionale	Commune	Date dernière observation (LPO)
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	VU	Ounans - Chamblay	2018
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	Les trois communes	2019
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	VU	Les trois communes	2020
<i>Cotumix cotumix</i>	Caille des blés	VU	Ounans – Montbarrey	2017
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	VU	Les trois communes	2020
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	VU	Les trois communes	2019
<i>Esox lucius</i>	Brochet	VU	Ounans – Chamblay	-
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	VU	Les trois communes	2019
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	VU	Ounans – Chamblay	-
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	VU	Les trois communes	2018
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophée	VU	Montbarrey	2015
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	Les trois communes	2020
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	VU	Chamblay – Montbarrey	2014

Bureau d'Études Jacquel & Chatillon

Etude Faune/Flore/Habitats naturels – Création d'une centrale hydroélectrique sur la Loue - OUNANS (39)

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR régionale	Commune	Date dernière observation (LPO)
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU	Les trois communes	2021
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	VU	Les trois communes	2020
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	VU	Les trois communes	2020
<i>Picus canus</i>	Pic cendré	VU	Chamblay	2017
<i>Salmo trutta</i>	Truite commune	VU	Ounans – Chamblay	-
<i>Saxicola rubetra</i>	Traquet tarier	VU	Ounans – Chamblay	2020
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	Les trois communes	2020
<i>Telestes souffia</i>	Blageon	VU	Ounans – Chamblay	-
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	VU	Les trois communes	2016
<i>Acedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	NT	Les trois communes	2020
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	NT	Montbarrey	2007
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	NT	Chamblay – Montbarrey	2020
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	NT	Chamblay – Montbarrey	2012

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR régionale	Commune	Date dernière observation (LPO)
<i>Cottus gobio</i>	Chabot	NT	Ounans – Chamblay	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	NT	Ounans – Chamblay	2020
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	NT	Les trois communes	2019
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	NT	Chamblay – Montbarrey	2016
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NT	Les trois communes	2019
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Vandoise	NT	Ounans – Chamblay	-
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	NT	Ounans	2007
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	NT	Chamblay – Montbarrey	2020
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	NT	Les trois communes	2020
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	NT	Les trois communes	2018
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	NT	Les trois communes	2019
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	NT	Les trois communes	2014
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse	NT	Ounans – Chamblay	2018

<i>Nom scientifique</i>	Nom vernaculaire	LR régionale	Commune	Date dernière observation (LPO)
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	NT	Chamblay – Montbarrey	2017
<i>Tyto alba</i>	Chouette effraie	NT	Les trois communes	2018

Tableau 33 : Espèces inscrites sur les Listes Rouges régionales et site d'étude.

V. EXPERTISES DE TERRAIN

V.1. HABITATS/FLORE

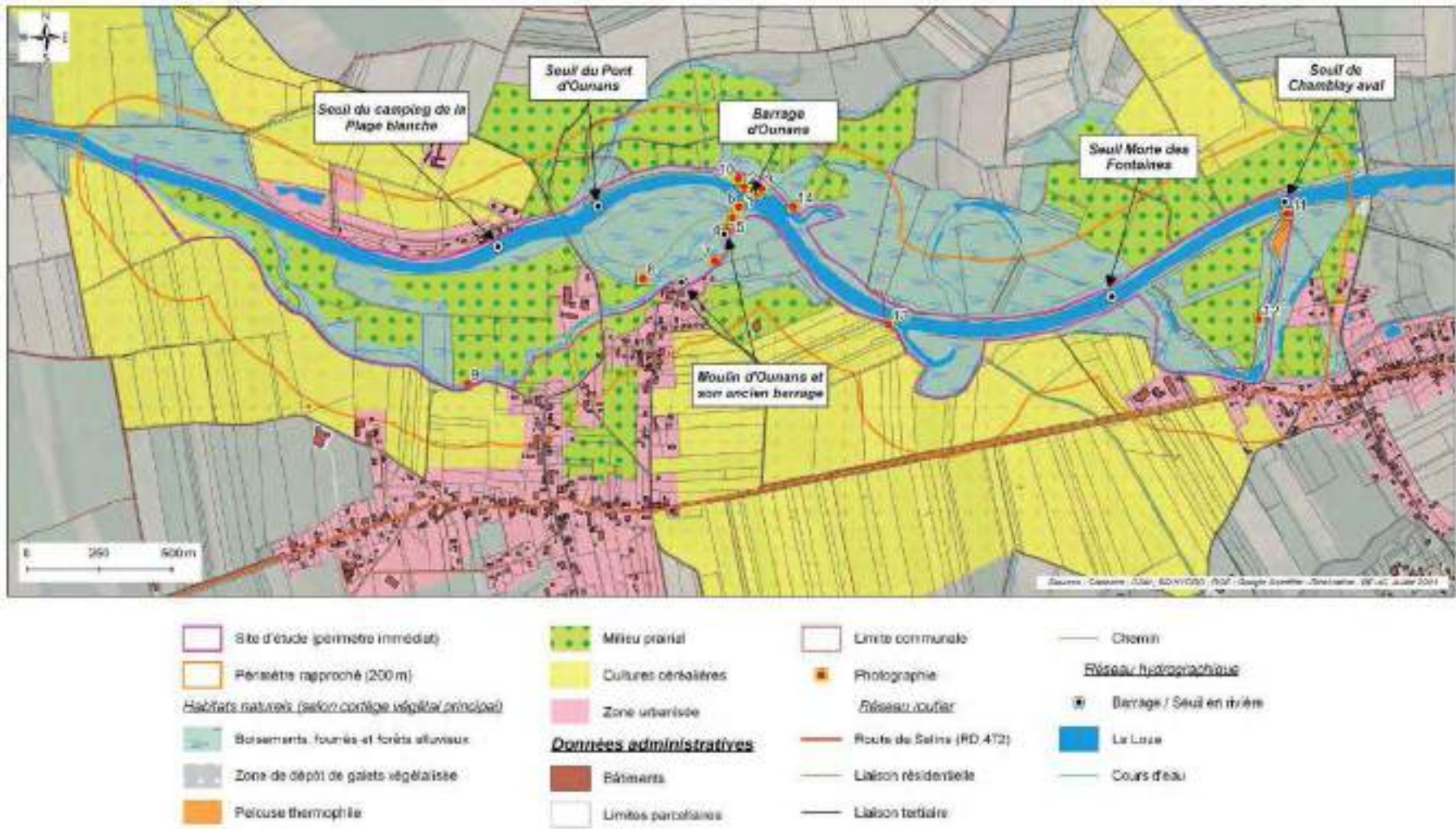
V.1.1. Habitats naturels

Le tableau suivant synthétise les grands types d'habitats recensés sur la zone d'étude ainsi que les correspondances typologiques avec les principaux référentiels. Les habitats les plus représentés sur le site et ceux avec enjeu sont détaillés par la suite.

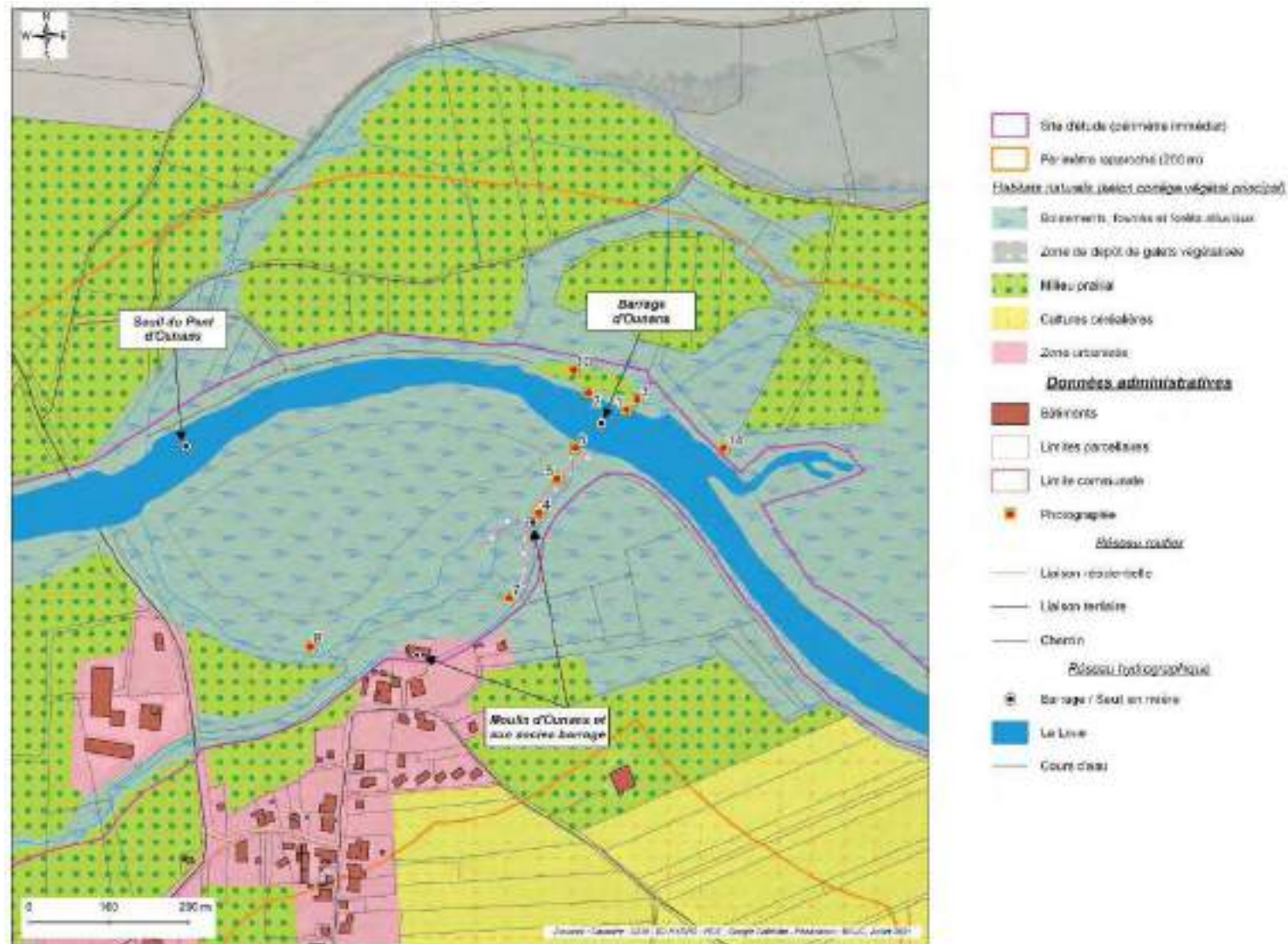
Nom de l'habitat	EUNIS	CORINE Biotopes	Natura 2000	Enjeu flore-habitats	Zone Humide
MILIEUX BOISES ET FOURRES					
Forêts de feuillus	G1	41	9160	Modéré	Proparte
Boisements et fourrés	F3.11	31.81	/	Modéré	Proparte
MILIEUX RIVULAIRES					
Formations à Renouées asiatiques	F9.35	/	/	Très faible	Non
Bancs de graviers végétalisés	C2.55 / F9.14	24.22	/	Modéré	ZH
Forêts riveraines	G1.21	44.3	91E0*	Fort	ZH
MILIEUX AQUATIQUES					
Seuils	J5.5	89	/	Très faible	Non
Rivière	C2.3	24.4	3260	Faible	Non
Ourlets des cours d'eau	E5.41	37.71	6430-4	Fort	ZH
MILIEUX PRAIRIAUX ET RUDERAUX					
Prairies	E2.2	38.2	6510	Modéré	Proparte
Pelouses (Friche)	I1.54	87.1	/	Modéré	Proparte
AUTRES HABITATS					
Zones agricoles (cultures céréalières)	I1	82	/	Faible	Proparte
Chemins	H5.6	/	/	Très faible	Non
Villages	J1.2	86.2	/	Très faible	Non

Tableau 34 : Synthèse des habitats présents sur le site étudié

Des cartes localisant plus précisément les différents habitats naturels et une planche photographique les illustrant sont insérées respectivement en Annexes 1 et 2.



Carte 9 : Habitats naturels observés sur le site d'étude (Source : BE-JC)



Carte 10 : Habitats naturels observés - Zoom

Bureau d'Études Jacquel & Chatillon

Etude Faune/Flore/Habitats naturels – Création d'une centrale hydroélectrique sur la Loue - OUNANS (39)

V.1.1.1. ZONES AGRICOLES (CULTURES CEREALIERES) –
EUNIS J1



Photo 2 : Zone agricole en rive gauche - Amont du barrage d'Ounans (Source : UJ, BE-JC, 10/06/2021)

Cet habitat couvre la majorité des parcelles du périmètre rapproché.

Ce sont de grandes surfaces cultivées à usage agricole notamment des céréales (blé, orge, seigle).

La flore les composant est donc fortement anthropisée et capable de supporter les perturbations liées aux travaux agricoles. On retrouve donc dans ce milieu non spontanée plusieurs espèces messicoles ou ubiquistes :

- Coquelicot (*Papaver rhoeas*),
- Géranium colombin (*Geranium columbinum*),
- Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*),



Photo 3 : De gauche à droite : Coquelicot - Plantain moyen - Géranium colombin (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

- Plantain moyen (*Plantago media*),
- Mouron des champs (*Lysimachia avensis*),

- Silène blanc (*Silene latifolia*),
- Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*),
- ...



Photo 4 : De gauche à droite : Liseron des champs (illustration) - Mouron des champs - Silène blanc (06/2021) (Source : UJ, BE-JC)

V.1.1.2. MILIEUX PRAIRIAUX – EUNIS E2.2



Photo 5 : Prairie - Morte des Fontaines - Rive gauche Amont (Source : UJ, BE-JC, 10/06/2021)

Les milieux prairiaux composent une grande partie du site d'étude.

Les prairies pâturées ou de fauche présentent plutôt une végétation spontanée ou non, riche en Graminées (Ray-grass, Dactyles, Flouve odorante, Pâturins, ...), en Trèfles (*Trifolium sp.*), en Sénéçon de Jacob (*Jacobaea vulgaris*), en Luzernes (*Medicago sp.*), en Vesces (*Vicia sp.*), en Gaillets (*Galium sp.*), ...



Photo 6 : *A gauche, Luzerne lupuline - A droite, Ray-grass (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)*



Photo 7 : *A gauche, Sénéçon de Jacob - A droite, Trèfle des prés (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)*

On peut aussi y retrouver des espèces plus particulières comme l'Ornithogale en ombelle (*Ornithogalum umbellatum*) et l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*).



Photo 8 : *A gauche, Orchis pyramidal - A droite, Ornithogale en ombelle (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)*

Dans les prairies plus proches des cours d'eau, on retrouvera plutôt une flore caractéristique des milieux humides comme l'Angélique des bois (*Angelica sylvestris*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) et la Valériane officinale (*Valeriana officinalis*).



Photo 9 : de gauche à droite : *Angélique des bois* (illustration) - *Eupatoire chanvrine* - *Valériane officinale* (06/2021)
(Source : UJ, BE-JC)

Tandis que les prairies non entretenues vont plutôt présenter un cortège végétal composé de Millepertuis commun (*Hypericum perforatum*), de Knautie des prés (*Knautia arvensis*), de Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), d'Euphorbe à tête jaune d'or (*Euphorbia flavicoma*), de Vipérine (*Echium vulgare*), d'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), de Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*), de Chardon crépu (*Carduus crispus*), ...



Photo 10 : De gauche à droite : *Chardon crépu* - *Euphorbe à tête jaune d'or* - *Knautie des prés* (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)



Photo 11 : De gauche à droite : *Lotier corniculé* - *Vipérine* - *Salsifis des prés* (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

V.1.1.3. ZONE DE PELOUSE (FRICHE) – EUNIS I1.54



Photo 12 : Pelouse thermophile et mares - Rive gauche Amont (Source : UJ, BE-JC, 10/07/2021)

Cet habitat est localisé au droit du seuil de Chamblay aval en rive gauche. C'est une zone assez sèche, calcicole et pauvre en substrat. Elle est longée par un petit bras de décharge. Deux mares plus ou moins en situation d'assec sont également à proximité.

Concernant la flore, cette pelouse présente plusieurs espèces caractéristiques des milieux thermophiles comme :

- La Carotte sauvage (*Daucus carota*),
- Le Cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*),
- La Drave printanière (*Draba verna*),
- La Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*),



Photo 13 : De gauche à droite : Drave printanière (03/2021) - Cardère sauvage (06/2021) - Carotte (illustration)
(Source : UJ, BE-JC)

- Le Mélilot jaune (*Melilotus officinalis*),
- L'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*),
- Le Coquelicot,

- La Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*),
- La Petite Sanguisorbe (*Sanguisorba minor*),
- Le Bouillon blanc (*Verbascum thapsus*),
- ...



Photo 14 : De gauche à droite : Armoise commune - Bouillon blanc – Mélilot jaune (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)



Photo 15 : A gauche, Vergerette annuelle - A droite, Petite Sanguisorbe (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

V.1.1.4. ZONE DE DEPOT DE GALETS VEGETALISEE –
EUNIS C2.55 / F9.14



Photo 16 : Dépôt végétalisé de galets et alluvions - Rive gauche (Source : UJ, BE-JC, 10/06/2021)

Située essentiellement dans la partie amont du bras en rive gauche au droit du seuil d'Ounans, ce milieu est caractérisé par des dépôts de galets et d'alluvions plus ou moins importants selon les périodes de crues. Il est également situé dans le lit des anciens canaux actuellement en assec.

Malgré un substrat régulièrement perturbé, une flore particulière s'y est développée. On peut y retrouver les espèces suivantes constituées en plusieurs strates selon leur localisation :

- Une strate arbustive et de sous-ligneux dans les zones les moins perturbées (berges) : Saules (*Salix sp.*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Frêne (*Fraxinus excelsior*), Houblon (*Humulus lupulus*), Buddléia de David (*Buddleja davidii*) ;



Photo 17 : De gauche à droite : Frêne - Houblon - Saule (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)



Photo 18 : A gauche, Sureau noir (06/2021) - A droite, Buddléia de David (03/2021) (Source : UJ, BE-JC)

- Une strate d'herbacées formant de plus ou moins grands massifs (mono- ou pluri-spécifiques) colonisant les berges et le lit : Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens*

glandulifera), Armoise commune, Gaillet gratteron (*Galium aparine*), Ortie (*Urtica dioica*), Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), Bardanes (*Arctium sp.*), Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*), Cerfeuil enivrant (*Chaerophyllum temulum*), Grande Pétasite (*Petasites hybridus*), Menthe à longues feuilles (*Mentha longifolia*), ...



Photo 19 : De gauche à droite : Balsamine de l'Himalaya et Orties - Bardane - Cerfeuil enivrant (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)



Photo 20 : De gauche à droite : Grande Pétasite - Gaillet gratteron - Menthe à longues feuilles (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)



Photo 21 : Morelle douce-amère (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

V.1.1.5. ZONES BOISEES (BOISEMENTS, FOURRES ET FORETS ALLUVIAUX) – EUNIS G1 / F3.11 / G1.21



Photo 22 : Forêt alluviale - Rive droite (Source : UJ, BE-JC, 02/03/2021)



Photo 23 : Boisement le long du bras en rive gauche - Partie aval (Source : UJ, BE-JC, 09/06/2021)



Photo 24 : Forêt et fourrés alluviaux - Bras en rive gauche - Partie amont (Source : UJ, BE-JC, 10/06/2021)

Cet habitat constitue la majeure partie du site d'étude. Il peut se présenter sous différentes formes :

- Forêt alluviale composée d'arbres de haute taille (> 5 m) notamment le long des berges de la Loue et des chemins en rive droite comme en rive gauche ;

- Boisements composés d'arbres de moyenne taille (entre 3 et 5 m) accompagnés d'arbustes et de sous-ligneux notamment au niveau des annexes hydrauliques ;
- Fourrés composés d'arbustes et d'une dense strate inférieure de sous-ligneux et d'herbacées notamment à proximité du barrage d'Ounans (rives droite et gauche).

Toutefois, on retrouve dans ces différents types de milieux boisés à peu près les mêmes espèces végétales :

- Arbres et arbustes : Saules, Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Peuplier tremble (*Populus tremula*), Frêne, Sureau noir, Erables (*Acer sp.*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), ...



Photo 25 : De gauche à droite : Aubépine à un style - Aulne glutineux - Erable plane - Troène (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

- Sous-ligneux : Ronce (*Rubus gp. Fruticosus*), Rosier (*Rosa sp.*), Lierre (*Hedera helix*), Houblon, Clématite des haies (*Clematis vitalba*), ...



Photo 26 : A gauche, Clématite des haies - A droite, Rosier (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

- Herbacées : Cerfeuil enivrant, Ortie, Balsamine de l'Himalaya, Angélique des bois, Valériane officinale, Gaillets, Epiaire (*Stachys sp.*), Julienne des dames (*Hesperis matronalis*), Lamiers (*Lamium sp.*), Saponaire officinale (*Saponaria officinalis*), Renouée du Japon, ...



Photo 27 : De gauche à droite : *Epiaire* - *Julienne des dames* - *Renouée du japon* - *Saponaire officinale* (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

V.1.1.6. MILIEUX AQUATIQUES – EUNIS J5.5 / C2.3 / E5.41



Photo 28 : Bras mort en amont du seuil d'Ounans - Rive gauche (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

Cet habitat concerne l'ensemble des annexes hydrauliques de la Loue en amont et en aval du barrage d'Ounans : ce sont principalement des bras morts (anciens méandres de la rivière) et d'anciens canaux.

Ils présentent essentiellement des faciès lenticues voire des plats courants. Du fait du faible courant existant dans ces milieux, une végétation particulière s'est développée aux abords et dans le lit mineur.

On peut donc y retrouver :

- En berge : Iris jaune (*Iris pseudacorus*), Roseau (*Phragmites australis*), Laïches (*Carex sp.*), Populage des marais (*Caltha palustris*), ...



Photo 29 : A gauche, Iris jaune - A droite, Roseau (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

- Dans le lit mineur : Renoncule flottante (*Ranunculus fluitans*), Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*), ...

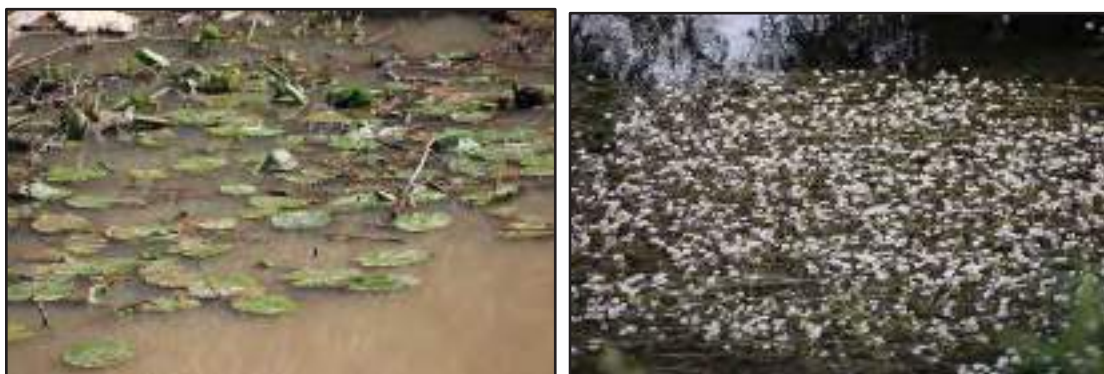


Photo 30 : A gauche, Nénuphar jaune - A droite : Renoncule flottante (Source : UJ, BE-JC, 06/2021)

V.1.1.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX HABITATS

Le secteur d'étude est particulièrement riche en habitats. Ceux-ci sont diversifiés : boisements, prairies, friches, zones agricoles... et certains présentent des enjeux assez importants liés à leur diversité végétale et à leur localisation.

L'enjeu global concernant les habitats peut donc être défini comme modéré à fort selon les milieux. Une attention particulière aux différents milieux boisés, aux milieux associés à la présence de la Loue et aux milieux prairiaux est à montrer dans le cadre du projet de création de centrale. Ces milieux boisés, humides et prairiaux sont à conserver et à mettre en valeur.

V.1.2. Espèces végétales recensées

Au total, environ 148 espèces végétales ont été recensées lors de cette étude. Il s'agit d'une flore caractéristique de milieux rivulaires, de boisements, de zones cultivées et de milieux prairiaux. Elle est également très largement répandue dans la région.

La liste exhaustive de ces dernières ainsi que leurs différents statuts sont référencés dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom commun	Statut	Rareté	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial
<i>Acer negundo</i>	Erable négondo	EVEE	AC	Nul	Nul
<i>Acer platanoides</i>	Erable plane	I	CC	Nul	Nul
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	I	CCC	Nul	Nul
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	I	CCC	Nul	Nul
<i>Aegopodium podagraria</i>	Egopode podagraire	I	CC	Nul	Nul
<i>Allium oleraceum</i>	Ail des champs	I	C	Nul	Nul
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amaranthe hybride	I	C	Nul	Nul
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	I	C	Nul	Nul
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique des bois	I - ZH	CCC	Nul	Nul
<i>Arctium lappa</i>	Bardane	I	CC	Nul	Nul
<i>Arctium minus</i>	Petite Bardane	I	C	Nul	Nul
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	I	CC	Nul	Nul
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre	I	C	Nul	Nul
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune	I	CC	Nul	Nul
<i>Bidens tripartita</i>	Bident trifolié	I - ZH	C	Nul	Nul
<i>Bromus sp.</i>	Bromes	-	-	-	-
<i>Bryonia dioica</i>	Bryone dioïque	I	C	Nul	Nul
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David	EVEE	AC	Nul	Nul
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raïponce	I	C	Nul	Nul
<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée	I	CC	Nul	Nul
<i>Cardamine flexuosa</i>	Cardamine des bois	I - ZH	C	Nul	Nul

Nom scientifique	Nom commun	Statut	Rareté	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial
<i>Carduus crispus</i>	Chardon crépu	I	C	Nul	Nul
<i>Carex echinata</i>	Laîche étoilée	I - ZH	C	Nul	Nul
<i>Carex sp.</i>	Laïches sp.	-	-	-	-
<i>Chaenorhinum minus</i>	Petite Linaire	I	CC	Nul	Nul
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Cerfeuil enivrant	I	C	Nul	Nul
<i>Chelidonium majus</i>	Chélidoine	I	CC	Nul	Nul
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée amère	I	CC	Nul	Nul
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	I	CC	Nul	Nul
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	I	CC	Nul	Nul
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	I	CC	Nul	Nul
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée	I	CC	Nul	Nul
<i>Corydalis cava</i>	Corydale creuse	I	AC	Nul	Nul
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	I	CCC	Nul	Nul
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	I	CCC	Nul	Nul
<i>Cruciata laevipes</i>	Croisette commune	I	CC	Nul	Nul
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle	I	CCC	Nul	Nul
<i>Daucus carota</i>	Carotte	I	CCC	Nul	Nul
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	I	AC	Nul	Nul
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère sauvage	I	CC	Nul	Nul
<i>Draba verna</i>	Drave printanière	I	CC	Nul	Nul
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	I	CC	Nul	Nul
<i>Epilobium sp.</i>	Epilobe	-	-	-	-
<i>Equisetum sp.</i>	Prêle	-	-	-	-
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	Introduite	CC	Nul	Nul
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue à feuilles de ciguë	I	C	Nul	Nul
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	I - ZH	CC	Nul	Nul

Nom scientifique	Nom commun	Statut	Rareté	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial
<i>Euphorbia flavicoma</i>	Euphorbe à tête jaune d'or	I	CC	Nul	Nul
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Euphorbe à larges feuilles	I	C	Nul	Nul
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire	I	CC	Nul	Nul
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne	I	CCC	Nul	Nul
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Galéopsis tétrahit	I	CCC	Nul	Nul
<i>Galium aparine</i>	Gaillet accrochant	I	CC	Nul	Nul
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet caille-lait blanc	I	CC	Nul	Nul
<i>Geranium columbinum</i>	Géranium colombin	I	CC	Nul	Nul
<i>Geranium pusillum</i>	Géranium à tiges grêles	I	AC	Nul	Nul
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Géranium des Pyrénées	I	CC	Nul	Nul
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium Herbe-à-Robert	I	CCC	Nul	Nul
<i>Geum urbanum</i>	Benoite commune	I	CCC	Nul	Nul
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	I	CCC	Nul	Nul
<i>Hedera helix</i>	Lierre	I	CCC	Nul	Nul
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse vipérine	I	AR	Nul	Nul
<i>Heracleum sphondylium</i>	Grande Berce	I	CCC	Nul	Nul
<i>Hesperis matronalis</i>	Julienne des dames	I	AC	Nul	Nul
<i>Hordeum murinum</i>	Orge des rats	I	AC	Nul	Nul
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	I	CCC	Nul	Nul
<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine de l'Himalaya	EVEE (Eur. + Nat.) - ZH	C	Nul	Nul
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon de Jacob	I	CC	Nul	Nul

Nom scientifique	Nom commun	Statut	Rareté	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun	Introduite	CC	Nul	Nul
<i>Juncus sp.</i>	Joncs sp.	-	-	-	-
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des prés	I	CC	Nul	Nul
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	I	CC	Nul	Nul
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier tacheté	I	CC	Nul	Nul
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	I	CC	Nul	Nul
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	I	CCC	Nul	Nul
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	I	CCC	Nul	Nul
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène	I	CC	Nul	Nul
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaires commune	I	CC	Nul	Nul
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	I	CCC	Nul	Nul
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	I	CCC	Nul	Nul
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron des champs	I	CC	Nul	Nul
<i>Malus sp.</i>	Pommier	-	-	-	-
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	I	AC	Nul	Nul
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie	I	AR	Nul	Nul
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	I	CCC	Nul	Nul
<i>Melilotus officinalis</i>	Mélilot jaune	I	-	Nul	Nul
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Mentha longifolia</i>	Menthe à longues feuilles	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Myosotis sp.</i>	Myosotis	-	-	-	-
<i>Nuphar lutea</i>	Nénuphar jaune	I	C	Nul	Nul
<i>Origanum vulgare</i>	Origan	I	CC	Nul	Nul
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Ornithogale en ombelle	I	AR	Nul	Nul
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	I	CC	Nul	Nul
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais	I	C	Nul	Nul
<i>Persicaria sp.</i>	Persicaire	-	-	-	-

Nom scientifique	Nom commun	Statut	Rareté	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial
<i>Persicaria maculosa</i>	Persicaire	I	CC	Nul	Nul
<i>Petasites hybridus</i>	Grande Pétasite	I - ZH	C	Nul	Nul
<i>Phragmites australis</i>	Roseau	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen	I	CC	Nul	Nul
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode commun	I	C	Nul	Nul
<i>Populus tremula</i>	Peuplier tremble	I	CC	Nul	Nul
<i>Potentilla sp.</i>	Potentille	-	-	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite Sanguisorbe	I	CCC	Nul	Nul
<i>Primula elatior</i>	Primevère	I	CC	Nul	Nul
<i>Prunus avium</i>	Merisier	I	CC	Nul	Nul
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	I	CCC	Nul	Nul
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	I	CC	Nul	Nul
<i>Ranunculus fluitans</i>	Renoncule flottante	I	AR	Nul	Nul
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	EVEE (Nat.)	CC	Nul	Nul
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	Rhinanthe crête-de-coq	I	CC	Nul	Nul
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	EVEE (Nat.)	CC	Nul	Nul
<i>Rosa arvensis</i>	Rosier des champs	I	CC	Nul	Nul
<i>Rosa canina</i>	Eglantier	I	CC	Nul	Nul
<i>Rubus gp. fruticosus</i>	Ronce commune	-	CC	Nul	Nul
<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	I	CC	Nul	Nul
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	I	CC	Nul	Nul
<i>Salix eleagnos</i>	Saule à feuilles cotonneuses	I	CC	Nul	Nul
<i>Salix purpurea</i>	Osier pourpre	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau hièble	I	CC	Nul	Nul
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	I	CCC	Nul	Nul

Nom scientifique	Nom commun	Statut	Rareté	Enjeu réglementaire	Enjeu patrimonial
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	I	C	Nul	Nul
<i>Schedonorus arundinacea</i>	Fétuque élevée	I	CC	Nul	Nul
<i>Scrophularia sp.</i>	Scrofulaire	-	-	-	-
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	I	CC	Nul	Nul
<i>Silene dioica</i>	Compagnon rouge	I	CC	Nul	Nul
<i>Silene latifolia</i>	Silène blanc	I	C	Nul	Nul
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	I	CC	Nul	Nul
<i>Sisymbrium officinale</i>	Sisymbre officinal	I	C	Nul	Nul
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Stachys sp.</i>	Epiaire	-	-	-	-
<i>Stachys sylvatica</i>	Epiaire des bois	I	CCC	Nul	Nul
<i>Stellaria media</i>	Morgeline	I	CC	Nul	Nul
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs	I	AC	Nul	Nul
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	I	CC	Nul	Nul
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	I	CCC	Nul	Nul
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	I	CCC	Nul	Nul
<i>Urtica dioica</i>	Ortie	I	CCC	Nul	Nul
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	I - ZH	CC	Nul	Nul
<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon blanc	I	C	Nul	Nul
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	I	CC	Nul	Nul
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	I	CC	Nul	Nul
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	I	CCC	Nul	Nul
<i>Viscum album</i>	Gui	I – Régl	CC	Nul	Nul

Tableau 35 : Espèces végétales relevées lors des investigations de terrain

Légende

Statut :

- **PN** : Protection nationale
- **PR** : Protection régionale
- **LRR** : Liste rouge régionale avec statut menacé
- **LRN** : Liste rouge nationale avec statut menacé
- **LREur** : Liste rouge européenne avec statut menacé
- **DH 2** : Directive « Habitats-Faune-Flore » Annexe II
- **DH 4** : Directive « Habitats-Faune-Flore Annexe IV
- **ZNIEFF** : Déterminante ZNIEFF
- **I** : Indigène
- **Introduite** (selon INPN)
- **EVEE** : Exotique envahissante
- **ZH** : Espèce caractéristique de zone humide (arrêté du 24 juin 2008 modifié)

La flore inventoriée se compose principalement de plantes très communes (CCC, CC, C, AC) qui représentent plus de 85 % des espèces inventoriées. Elle est également peu menacée avec l'ensemble des espèces classé comme « préoccupation mineure » sur les listes rouges régionale et nationale.

Classe de rareté en Lorraine	Nombre d'espèces	Pourcentage (en %)	
CCC (extrêmement répandu)	27	18.2	
CC (très commun)	73	49.3	
C (commun)	23	15.5	
AC (assez commun)	9	6.1	
AR (assez rare)	4	2.7	Peu fréquentes : < 5 %
R (rare)	0	0	
RR (très rare)	0	0	
RRR (exceptionnel)	0	0	
Non renseigné	12	8.1	
	148	100	

Tableau 36 : Statuts de rareté de la flore inventoriée

Concernant le degré d'indigénat des espèces recensées, l'essentiel des espèces a le statut de « plante indigène » (> 85 %). Toutefois, environ 5 % des végétaux recensés sont soit des espèces introduites et / ou cultivées, soit des espèces classées comme Exotiques Envahissantes (EVEE).

Parmi les espèces inventoriées, quatre espèces sont considérées comme « assez rare » en région Franche-Comté :

- Picride fausse vipérine (*Helminthotheca echioides*) ;
- Luzerne d'Arabie (*Medicago arabica*) ;
- Ornithogale en ombelle (*Ornithogalum umbellatum*) ;
- Renoncule flottante (*Ranunculus fluitans*).

Malgré leur certaine rareté en Franche-Comté, l'ensemble de ces quatre espèces ne présentent pas d'enjeu patrimonial important ni de statut réglementaire de protection. On peut les observer sur le site d'étude au niveau des milieux prairiaux et rudéraux (Picride fausse vipérine, Luzerne

d'Arabie et Ornithogale en ombelle) ainsi que sous forme de tapis à la surface notamment du bras gauche de la Loue (Renoncule flottante).

Les enjeux concernant la flore sont très localisés et centrés sur l'ensemble des boisements, des milieux prairiaux ainsi que sur les milieux directement liés à la Loue et ses annexes hydrauliques (aquatiques et rivulaires), ceux-ci étant fortement menacés par les espèces invasives. Toutefois, seules les espèces citées précédemment représentent des enjeux patrimoniaux importants du fait de leurs statuts de rareté en région Franche-Comté.

V.1.3. L'écologie des espèces

Les espèces inventoriées lors des prospections réalisées en 2021 correspondent pour la grande majorité à des espèces communes largement observées au sein des secteurs de prairies, de milieux rivulaires et de zones agricoles de Franche-Comté.

Nous retrouvons ainsi de nombreuses plantes vivaces peu sensibles à la fauche répétée, à l'emploi d'herbicides, au piétinement et à l'humidité persistante. Il s'agit donc d'une flore banalisée assez diversifiée et de caractère indigène. Toutefois, les espèces exotiques tiennent une place non négligeable dans la diversité floristique du site d'étude.

Les différentes strates de la diversité floristique peuvent être distinguées selon le milieu où elle se trouve : strate arborée dans les boisements et strate herbacée dans les milieux ouverts (zones rudérales, prairies, zones agricoles, ourlets).

Les espèces d'intérêt patrimonial sont localisées principalement dans les zones ouvertes (prairies et friche) ainsi au droit du bras gauche de la Loue.

V.1.4. Bioévaluation patrimoniale

La grande majorité des espèces inventoriées sont communes en Franche-Comté. Seules certaines espèces présentent des statuts de rareté notables, mais sont localisées sur le site d'étude de manière ponctuelle.

V.1.5. Interprétation légale

Aucune espèce figurant sur les listes annexes de la Directive européenne 92/43 (Directive Habitats) n'a été relevée dans la zone d'étude. De même aucune espèce observée n'est protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982) ou au niveau régional (arrêté du 22 juin 1992 complétant la liste nationale).

V.1.6. Synthèse des enjeux Habitats et floristiques

Les résultats des inventaires menés en 2021 montrent que le secteur d'étude possède des habitats diversifiés présentant une flore variée et composée principalement d'espèces communes aussi bien localement qu'à l'échelle régionale ou nationale.

Les habitats à caractère plus humide sont nettement plus diversifiés tandis que les milieux ouverts ou aquatiques abritent quelques espèces dont les statuts de rareté sont notables.

Les **enjeux concernant la flore et les habitats** au sein du secteur d'étude peuvent donc être qualifiés de **modéré pour les zones boisées (boisements, fourrés et forêt de feuillus) et ouvertes (prairies et friche) à fort pour les milieux rivulaires (ripisylve et ourlets de cours d'eau).**

A noter toutefois, que malgré une qualification des enjeux de faibles, les milieux agricoles et aquatiques doivent faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre du projet (présence d'espèces messicoles singulières, colonisation par des espèces invasives).

Des cartes présentant les différents enjeux des habitats naturels et de la flore sont insérées en Annexe 3.

V.2. FAUNE

V.2.1. Diagnostic entomologique

V.2.1.1. ESPECES RECENSEES

Le tableau ci-dessous recense toutes les espèces d'insectes qui ont pu être observées lors des prospections de terrain.

Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge européenne	Protection	Enjeu global
Lépidoptères Rhopalocères						
<i>Aglais urticae</i>	Petite Tortue	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Autographa gamma</i>	Lambda	-	-	-	-	Faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Cynthia cardui</i>	Belle-Dame	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Pieris sp.</i>	Piéride	-	-	-	-	-
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	LC	LC	-	Faible
Odonates						
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx élégant	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	NT	LC	NT	DH Ann.2 - PN - ZNIEFF	Très fort
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	LC	LC	LC	-	Faible

Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge européenne	Protection	Enjeu global
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à pinces	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	LC	LC	LC	-	Faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	LC	LC	LC	-	Faible
Diptères						
<i>Episyrphus balteatus</i>	Syrphe	-	-	-	-	-
Hyménoptères						
<i>Apis mellifera</i>	Abeille	-	-	-	-	Faible
<i>Bombus sp.</i>	Bourdon sp.	-	-	-	-	-
Arachnides						
<i>Argiope bruennichi</i>	Argiope frelon	-	-	-	-	Faible
Orthoptères						
<i>Chorthippus montanus</i>	Criquet palustre	LC	-	NT	ZNIEFF	Moyen
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	LC	-	LC	-	Faible
<i>Gomphocerippus rufus</i>	Gomphocère roux	LC	-	LC	-	Faible
<i>Polidoptera griseopatarata</i>	Pholidoptère cendrée	LC	-	LC	-	Faible
<i>Ruspolia nitidula</i>	Ruspolie à tête de cône	LC	-	-	-	Faible
<i>Tettigonia sp.</i>	Sauterelle	-	-	-	-	-
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte	LC	-	LC	-	Faible
Hétéroptères						
<i>Graphosoma lineatum</i>	Punaise arlequin	-	-	-	-	Faible

Tableau 37 : Liste des espèces d'insectes observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain

V.2.1.2. BIOEVALUATION

Parmi les espèces d'insectes observées, seul l'Agrion de Mercure présente un enjeu réglementaire important. Également, le Criquet palustre présente un certain enjeu du fait de son statut d'espèce déterminante ZNIEFF. Les autres espèces sont communes à très communes en région Bourgogne-Franche-Comté et ne présentent pas d'intérêt patrimonial important.



Photo 31 : A gauche, Agrion de Mercure (06/2021) – A droite, Criquet palustre (08/2021) (Source : UJ, BE-JC)

V.2.1.3. SYNTHÈSE

Comme l'ensemble des espèces observées sur le secteur d'étude sont communes à très communes dans la région Bourgogne-Franche-Comté, **l'enjeu entomologique est faible** mais intimement lié aux habitats et à la flore constituant des zones refuges notamment les milieux humides (annexes hydrauliques et berges enherbées) et prairiaux. Ces zones constituent les sites d'alimentation et de reproduction nécessaires à l'entomofaune.

V.2.2. Diagnostic avifaune

V.2.2.1. ESPÈCES RECENSEES

Ce groupe faunistique n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques, mais une attention a été portée, lors de chaque sortie, au relevé de toutes observations, traces ou indices de présence permettant de confirmer l'utilisation du site par les oiseaux.

Le tableau ci-dessous recense toutes les espèces d'oiseaux qui ont été observées lors des prospections de terrain.

Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge			Protection	Présence	Enjeu global
		Rég.	Nat.	Eur.			
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	LC	LC	LC	PN	Migrateur (présence estivale)	Fort
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	LC	LC	PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	NT	VU	VU	DO Ann.1 – PN - ZNIEFF	Nicheur sédentaire	Très fort
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	LC	LC	-	Nicheur sédentaire	Faible
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	-	NT	LC	DO Ann.1 – Berne - PN	Hivernant	Moyen
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	LC	LC	PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	VU	LC	Berne - PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Certhia familiaris</i>	Grimpereau des bois	LC	LC	LC	PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	LC	-	Nicheur sédentaire	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	LC	LC	-	Nicheur sédentaire	Faible
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	LC	LC	LC	PN	Migrateur (présence estivale)	Moyen
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	LC	Berne - PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	LC	LC	Berne - PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	LC	LC	LC	DO Ann.1 – Berne – PN - ZNIEFF	Nicheur sédentaire	Très fort
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	VU	LC	LC	DO Ann.1 – Berne – PN	Nicheur - Migrateur	Très fort
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	LC	Berne - PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	LC	PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	LC	LC	-	Nicheur sédentaire	Faible

Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge			Protection	Présence	Enjeu global
		Rég.	Nat.	Eur.			
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	NT	NT	LC	PN - ZNIEFF	Migrateur - Hivernant	Très fort
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU	VU	NT	DO Ann.1 – Berne – PN - ZNIEFF	Nicheur sédentaire	Très fort
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	LC	LC	Berne - PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	LC	LC	LC	Berne - PN	Migrateur (présence estivale)	Moyen
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	Berne – PN	Nicheur sédentaire	Faible
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	-	PN	Nicheur sédentaire	Faible
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	NA	LC	LC	PN - CNPN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	LC	PN	Migrateur (présence estivale)	Moyen
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	LC	-	Nicheur sédentaire	Faible
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	LC	LC	Berne - PN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	Berne - PN	Migrateur (présence estivale)	Moyen
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	LC	LC	Berne – PN - CNPN	Nicheur sédentaire	Moyen
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC	LC	-	Toute l'année	Faible

Tableau 38 : Liste des espèces d'oiseaux observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain

V.2.2.2. BIOEVALUATION

La majorité des espèces observées sont protégées au niveau international et / ou national sans présenter de statut de menace fort.

Toutefois, huit de ces espèces présentent un enjeu fort à très fort. Il s'agit des espèces suivantes :

- La Rousserolle effarvate (Enjeu **Fort**) : espèce protégée au niveau national, non menacée ; mais espèce migratrice avec une présence estivale sur le site d'étude.
- Le Martin-pêcheur d'Europe (Enjeu **Très fort**) : espèce protégée au niveau international et national, remarquable et menacée en France (Vulnérable) ; espèce nicheuse mais relevée une seule fois lors des prospections de terrain.



Photo 32 : A gauche, Rousserolle effarvate - A droite, Martin-pêcheur (Source : INPN)

- Le Pic noir (Enjeu **Très fort**) : espèce protégée au niveau international et national, remarquable, non menacée ; espèce nicheuse mais relevée une seule fois lors des prospections de terrain.
- L'Aigrette garzette (Enjeu **Très fort**) : espèce protégée au niveau international et national, remarquable et menacée en Franche-Comté (Vulnérable) ; espèce nicheuse, relevée à chaque visite de terrain.



Photo 33 : A gauche, Pic noir - A droite, Aigrette garzette (Source : INPN)

- Le Harle bièvre (Enjeu **Très fort**) : espèce protégée au niveau national, remarquable, quasi-menacée en Franche-Comté ; espèce migratrice et hivernante.
- Le Milan royal (Enjeu **Très fort**) : : espèce protégée au niveau international et national, remarquable et menacée en Franche-Comté (Vulnérable) ; espèce nicheuse mais relevée une seule fois lors des prospections de terrain.



Photo 34 : A gauche, Harle bièvre - A droite, Milan royal (Source : INPN)

Les habitats naturels du site d'étude sont propices à la présence d'oiseaux de rivière, de milieu forestier et de milieu prairial. Ils vont favoriser l'alimentation et la nidification de nombreuses espèces et principalement des Passereaux. Ces milieux sont aussi adéquats pour des haltes migratoires avec la présence de prairies avoisinantes.

V.2.2.3. SYNTHÈSE

Le secteur d'étude présente une bonne diversité d'habitats (prairies, boisements, milieux aquatiques) et est fréquenté par une avifaune globalement commune. Toutefois, il peut être favorable aux espèces non nicheuses qui profitent de sa diversité de milieux lors de la migration ou en période hivernale.

La présence de la Loue et de ses annexes est également favorable aux populations d'oiseaux de milieu aquatique dont certaines espèces présentent un intérêt patrimonial (Martin-pêcheur, Grande Aigrette, Aigrette garzette, ...).

Parmi les secteurs les plus intéressants, il faut noter la ripisylve au niveau des deux rives, celle au niveau des mortes de la Loue ainsi que l'ensemble des boisements et fourrés ponctuant l'environnement proche du site d'étude. Ces milieux sont plus empruntés par les oiseaux en tant que corridor de déplacement. Ils sont aussi utilisés lors des parades nuptiales, de la nidification ou de la recherche alimentaire. Ils représentent donc localement des enjeux modérés pour leur rôle écologique tout au long du cycle biologique. A noter également les berges enherbées qui sont des lieux idéaux pour la reproduction et la nidification des oiseaux d'eau.

Par ailleurs, les zones agricoles (prairies de fauche, cultures céréalières) sont aussi occupées par divers petits Passereaux et autres nicheurs terrestres.

Le secteur d'étude est également fréquenté par des rapaces tout au long de l'année comme zone d'alimentation ou de nidification. De plus, il accueille aussi des espèces de l'avifaune aquatique comme les Echassiers ou les Anatidés.

Les enjeux avifaunistiques sont donc qualifiés de forts pour l'ensemble du site d'étude.

V.2.3. Diagnostic Amphibiens

V.2.3.1. ESPECES RECENSEES

Une seule espèce d'amphibien a été observée sur le secteur d'étude au cours des inventaires dédiés aux autres groupes faunistiques et à la flore. Il s'agit de la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*).

Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge européenne	Protection	Enjeu global
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	DD	NT	-	-	Faible

Tableau 39 : Liste des espèces d'amphibiens observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain



Photo 35 : Grenouille verte (Source : UJ, BE-JC, illustration)

V.2.3.2. BIOEVALUATION

L'espèce observée sur le site d'étude est très commune en région Franche-Comté et ne présente pas d'enjeu réglementaire important.

V.2.3.3. SYNTHESE

Malgré le fait qu'une seule espèce d'amphibiens a été rencontrée, les berges enherbées de la rivière, les zones de mortes et les boisements avoisinants accueillent certainement d'autres espèces d'amphibiens.

L'enjeu amphibien est faible sur le site.

V.2.4. Diagnostic Reptiles

V.2.4.1. ESPECES RECENSEES

Deux espèces de Reptile ont été observées lors des prospections de terrain.

Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge européenne	Protection	Enjeu global
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	LC	DH Ann. IV – Berne - PN	Moyen
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	NT	LC	LC	DH Ann. IV – Berne - PN	Moyen

Tableau 40 : Liste des espèces de reptiles observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain



Photo 36 : A gauche, lézard des murailles (Source : UJ, BE-JC, 06/2021) - A droite, couleuvre verte et jaune (Source : INPN)

V.2.4.2. BIOEVALUATION

Les espèces observées sur le site d'étude sont plutôt communes en région Franche-Comté, mais présentent un enjeu réglementaire fort. En effet, les deux espèces sont protégées au niveau européen et au niveau national.

V.2.4.3. SYNTHÈSE

Malgré le fait que peu d'espèces de reptiles ont été rencontrées, les boisements, les milieux aquatiques et les zones prairiales en bord d'eau accueillent certainement d'autres espèces de reptiles.

L'enjeu reptile est faible sur le site.

V.2.5. Diagnostic Mammifères

V.2.5.1. ESPECES RECENSEES

Ce groupe faunistique n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques, mais une attention particulière a été prise de noter, lors de chaque sortie, toutes observations, traces ou indices de présence permettant de confirmer l'utilisation du site par les mammifères terrestres et aquatiques.

Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge nationale	Liste rouge européenne	Protection	Enjeu global
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil d'Europe	LC	LC	-	Faible
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	LC	LC	DH Ann. II et IV – PN - ZNIEFF	Très fort
<i>Cervus elaphus</i>	Cerf élaphe	LC	LC	-	Faible
<i>Meles meles</i>	Blaireau	LC	LC	-	Faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	LC	LC	-	Faible
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	NA	NA	EEE Art.1 (Eur.) – EEE (Nat.)	Faible
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	NA	NA	EEE Art.1 (Eur.) – EEE (Nat.)	Faible
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	LC	LC	Berne - PN	Moyen
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	LC	-	Faible

Tableau 41 : Liste des espèces de mammifères observées sur le site d'étude lors des prospections de terrain

Des indices de présence ont permis d'identifier notamment deux mammifères inscrits sur la liste des Espèces Exotiques Envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne et sur celle de l'INPN : le Ragondin et le Rat musqué. Ils sont également inscrits sur l'Annexe 2 de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain.



Photo 37 : A gauche, traces de Rat musqué - A droite, terrier dans la berge du bras rive gauche (Source : UJ, BE-JC, 03/2021)

Ces indices ont également permis de mettre en avant l'utilisation du site d'étude par le Castor d'Europe, espèce protégée aux niveaux international et national.



Photo 38 : A gauche, empreinte de Castor - A droite, branche rongée (Source : UJ, BE-JC, 03/2021)

V.2.5.2. BIOEVALUATION

Plusieurs espèces de mammifère terrestre et semi-aquatique ont été observées sur le secteur d'étude.

Le Castor d'Europe est assez rare en Franche-Comté (réintroduction en France dans les années 1950 et colonisation du bassin du Doubs à partir des années 2000). C'est une espèce inféodée aux milieux aquatiques bien présents sur le site.

L'Ecureuil roux est une espèce très commune en Franche-Comté mais peut être fortement menacée par une présence accrue de l'Ecureuil américain. C'est une espèce inféodée aux milieux boisés, mais cohabitant facilement avec l'Homme.



Photo 39 : A gauche, Castor d'Europe (Source : UJ, BE-JC, illustration) - A droite, Ecureuil roux (Source : INPN)

Le rat musqué ainsi que le ragondin, espèces de milieux aquatiques également, sont très communs en Franche-Comté, mais sont considérés comme des Espèces Exotiques Envahissantes par l'INPN.

Toutefois, l'INPN note le Hérisson d'Europe, le Loup gris et le Chat forestier présents sur la commune d'Épinal. Le site d'étude peut donc présenter potentiellement un habitat favorable pour ces espèces (haies, creux d'arbres, milieu boisé avec un humus riche, ...).

V.2.5.3. SYNTHÈSE

Deux espèces de mammifères protégées ont été rencontrées (Castor d'Europe et Ecureuil roux). D'autres espèces à intérêt réglementaire fort sont également notées dans la bibliographie. La Loue, axe touristique pour l'activité du canoë-kayak, constitue une barrière aux déplacements des mammifères, sauf aux mammifères aquatiques, de même que la localisation du site du projet au droit du barrage d'Ounans. Malgré tout, le secteur d'étude peut être favorable à l'accueil d'une certaine diversité de mammifères.

L'enjeu mammifère terrestre est modéré.

V.2.6. Diagnostic Mollusques

V.2.6.1. ESPECES RECENSEES

Aucune espèce de Mollusque d'eaux douces n'a été découverte sur le secteur d'étude au cours des inventaires dédiés aux autres groupes faunistiques et à la flore.

V.2.6.2. SYNTHÈSE

Aucune espèce de mollusque protégée n'a été rencontrée, elles sont toutefois notées dans la bibliographie. Cependant, le site d'étude est propice à leurs présences (eaux plus rapides et oxygénées en aval, sédimentation favorable à la fixation des mollusques en aval).

L'enjeu mollusque est faible.

V.2.7. Diagnostic Poissons d'eaux douces

V.2.7.1. ESPECES RECENSEES

Plusieurs poissons ont également été observés dans le cours d'eau. Seules deux espèces ont pu être identifiées spécifiquement.

Nom scientifique	Nom commun	Liste rouge régionale	Liste rouge nationale	Liste rouge européenne	Protection	Enjeu global
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe	LC	LC	VU	-	Moyen
<i>Squalius cephalus</i>	Chevaine	LC	LC	LC	-	Faible

Tableau 42 : Liste des espèces de poissons d'eaux douces recensées sur le site d'étude lors des prospections de terrain



Photo 40 : A gauche, Carpe - A droite, Chevaine (Source : UJ, BE-JC, 08/2021)

A noter que des pêches électriques ont été réalisées par l'OFB sur le linéaire de la Loue en amont (station à environ 3 km) et en aval (station à environ 15 km) du site d'étude entre 2000 et 2012. Les résultats de ces pêches sont illustrés dans le tableau suivant.

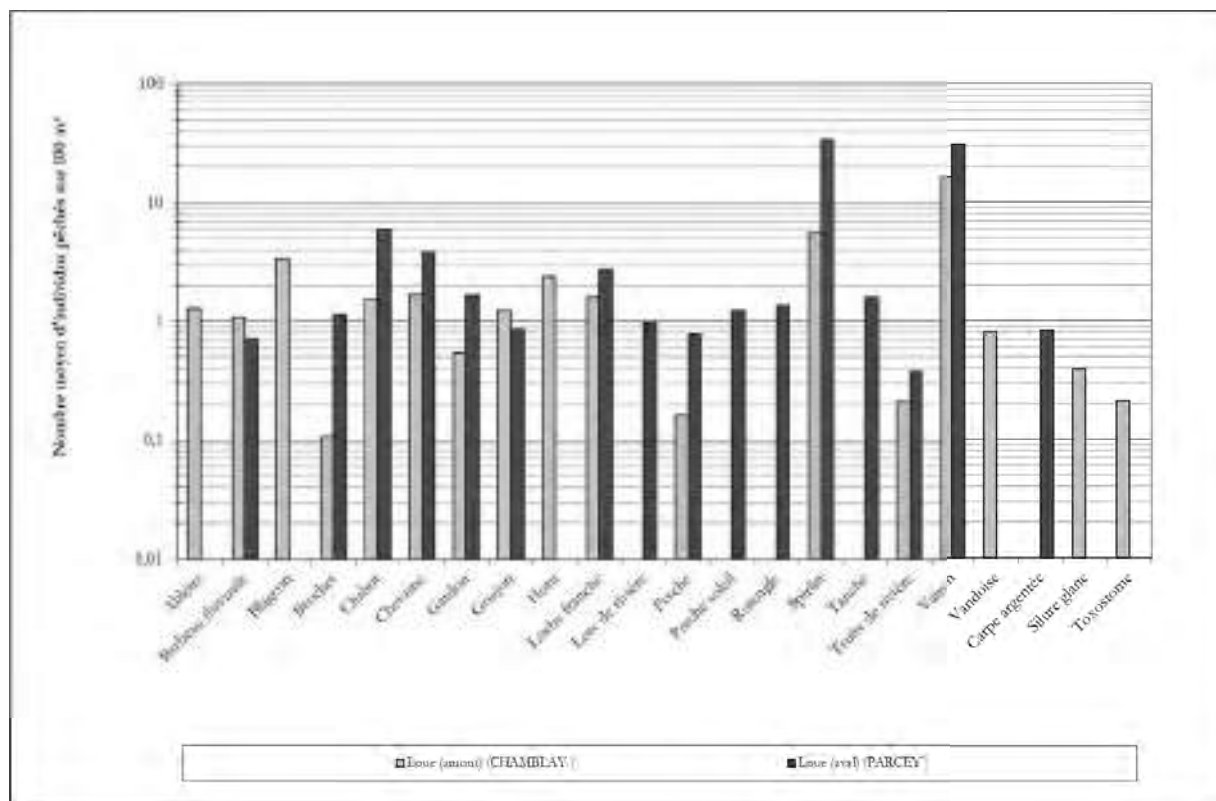


Figure 1 : Résultats des pêches électriques sur la Loue - 2000 à 2012 (Source : OFB)

Selon ces pêches, on retrouve principalement les espèces suivantes :

- En amont du barrage d'Ounans : Ablette, Blageon, Chabot, Chevaine, Hotu, Loche franche, Spirlin, Vairon, Vandoise, Silure glane et Toxostome.
- En aval du site d'étude : Brochet, Chabot, Chevaine, Gardon, Loche franche, Perche, Rotengle, Spirlin, Tanche, Vairon et Carpe argentée.

Les campagnes de pêche ont montré une richesse spécifique de 22 espèces de poissons. Parmi les espèces recensées lors de ces pêches électriques, 5 sont protégées au niveau national ou international (le Blageon, le Chabot, la Vandoise, le Toxostome et le Brochet).

V.2.7.1.1. Chabot (*Cottus gobio*)

Le Chabot est un petit poisson de 10 à 15 cm à la silhouette typique de la famille. Il présente un corps en forme de massue, épais en avant avec une tête large et aplatie (le tiers de la longueur totale du corps), fendue d'une large bouche terminale supérieure entourée de lèvres épaisses, portant deux petits yeux haut placés. Il pèse environ 12 g. Le dos et les flancs sont gris-brun avec des barres transversales foncées. Les nageoires pectorales sont très grandes, étalées en éventail ; la première dorsale, petite, est suivie d'une seconde beaucoup plus développée. Il présente une coloration brune tachetée ou marbrée, avec souvent trois ou quatre larges bandes transversales.

Le Chabot affectionne les rivières et fleuves à fond rocailloux. Bien que plus commun dans les petits cours d'eau, il peut également être présent sur les fonds caillouteux des lacs. L'espèce est très sensible à la qualité des eaux. Un substrat grossier et ouvert, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement de ses populations. Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long (radier - mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits. C'est une espèce qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie des Truites.

Il se nourrit des petits invertébrés du fond, principalement des insectes et des crustacés. Contrairement aux affirmations parues dans d'anciennes publications, les œufs et les larves des poissons ne font pas communément partie de son alimentation. C'est un prédateur très vorace qui chasse principalement à l'aube et au crépuscule.

La période de frai s'étale de février-mars (Europe centrale) à mars-mai (Europe septentrionale). En livrée nuptiale, le mâle est plus sombre que la femelle et sa première nageoire dorsale, également plus sombre, est ourlée de crème. Pendant les trois semaines qui précèdent la ponte, il aménage un espace sous une large pierre en creusant le substrat. Il émet ensuite des séries de sons destinées à affirmer son territoire et à attirer les femelles. Après quelques ébats, la femelle dépose une centaine d'œufs rosés à jaunes en un amas fixé en dessous de la grande pierre ou dans le creux. Les œufs (2 à 2,5 mm) sont gardés par le mâle jusqu'à leur éclosion au bout de 3 à 4 semaines (cf remarque infra). Les larves (6 à 7 mm) ont une grande vésicule qui les nourrit durant 10 à 12 jours. Pendant cette période, elles reposent passivement entre les pierres. Ensuite elles chassent des larves d'insectes et des crustacés. La maturité sexuelle est atteinte pendant la deuxième année pour une durée de vie totale de 3 à 5 ans (maximum 10 ans).

La truite de rivière (*Salmo trutta fario*) est son principal prédateur. Une truite de 20 cm est capable de manger des chabots mesurant jusqu'à 8 cm de long. Il est également la proie d'autres poissons comme le brochet (*Esox lucius*), l'anguille (*Anguilla anguilla*), la perche (*Perca fluviatilis*) et le chevaine (*Squalius cephalus*). En lac, le chabot est la proie d'un prédateur nocturne, la lotte (*Lota lota*).

L'espèce est répandue dans toute l'Europe (surtout au nord des Alpes), jusqu'au fleuve Amour, en Sibérie, vers l'est. Elle est par contre absente en Irlande, en Ecosse et dans le sud de l'Italie et n'existe en Espagne que dans le val d'Aran, aux sources de la Garonne. Le Chabot présente une très vaste répartition en France (y compris dans le Finistère). On le trouve dans les rivières près du niveau de la mer jusqu'à des altitudes de 900 m dans le Massif central, dans le Cantal à 1 200 m et dans les Alpes à 2 380m (lac Léantier). Sa distribution est néanmoins très discontinue, notamment dans le Midi où se différencient des populations locales pouvant atteindre le statut de

sous-espèce ou d'espèce. Il manque en Corse, dans le Roussillon, l'Orb, l'Argens, le Gapeau, la Nivelle et la Bidassoa.

L'espèce n'est pas globalement menacée, mais ses populations locales le sont souvent par la pollution, les recalibrages ou les pompages. Ainsi, il est à craindre que certaines variantes méridionales n'aient déjà été éradiquées des sources qui constituent leur dernier retranchement en climat méditerranéen.

L'espèce est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment au ralentissement des vitesses du courant consécutif à l'augmentation de la lame d'eau (barrages, embâcles), aux apports de sédiments fins provoquant le colmatage des fonds, à l'eutrophisation et aux vidanges de plans d'eau. Les divers polluants chimiques, d'origine agricole (herbicides, pesticides et engrais) ou industrielle, entraînent des accumulations de résidus qui provoquent baisse de fécondité, stérilité ou mort d'individus. (*Sources : DORIS, Cahiers d'habitats Natura 2000*)



Photo 41 : Chabot commun (Source : INPN)

V.2.7.1.2. Vandoise (*Leuciscus leuciscus*)

Selon les saisons, la vandoise occupe des milieux aquatiques différents :

- En été, elle préfère les eaux vives des rivières à galets et graviers, en aval des radiers (seuils naturels où l'eau est peu profonde), le long des rives boisées ;
- En hiver, elle affectionne les fosses profondes, les remous, les sous-berges et embâcles (zones encombrées où elle peut se réfugier).

Dans la zonation longitudinale des cours d'eau, selon Huet, la vandoise occupe l'aval de la zone à truite et ombre, la zone à barbeau et l'amont de la zone à brème, dans les secteurs d'eaux courantes. Elle est présente dans certains lacs de façon naturelle ou introduite.

En France, elle est fréquente dans les réseaux hydrographiques du Rhin et du Rhône. En fait, elle est commune dans les régions où les conditions de température sont convenables pour l'espèce : nord, nord-est, ouest. Dans le sud-est et le sud-ouest, elle est plus rare.

La vandoise vit en bancs d'une dizaine à plusieurs centaines d'individus de même taille dans lesquels il ne semble y avoir ni hiérarchie, ni concurrence acharnée. En situation optimale, ces populations peuvent dénombrer jusqu'à 200 individus sur 10 ares.

Sa réapparition dans des secteurs débarrassés de leurs eaux usées en fait un excellent marqueur de la restauration de la qualité de l'eau.

C'est un poisson très actif en groupe dont le régime alimentaire est très varié. Il se compose aussi bien d'insectes aquatiques (capturés lors de leur éclosion et de leur dérive) ou non (sous les arbres, lors de leur chute provoquée par le vent), que de mollusques, vers, crustacés, larves diverses, prélevés sur le fond. Il peut également consommer des algues filamenteuses et des mousses.

Sa reproduction a lieu en mars-avril, quand l'eau atteint la température de 10 °C. Dans les groupes de vandoises, les mâles se distinguent par leurs tubercules nuptiaux ou boutons de noces, sur le corps. Mâles et femelles recherchent les zones favorables au frai, sur des gravières propres dans un courant soutenu. La ponte est collective et a lieu la nuit, sur les radiers. Les œufs jaunâtres, une fois fécondés, gonflent et se collent aux graviers du fond, soit environ 15 000 œufs par femelle. De nombreux prédateurs profitent de cette manne alimentaire : vairons, loches, ... ou de cette opportunité de reproduction (exemple du chevaîne). L'incubation dépend de la température et dure environ un mois à 12 °C. Les larves à l'éclosion (taille 7.5 mm) gagnent les bordures de rives pour se développer et se nourrir de micro-invertébrés, puis devenir ensuite des alevins très actifs en bancs. Les juvéniles ont une croissance rapide : ils atteignent 7 à 8 cm en un an. La durée de vie moyenne est de 5 ans mais peut atteindre 10 ans. (*Source : DORIS*)



Photo 42 : Vandoise (*Source : INPN*)

V.2.7.1.3. Brochet (*Esox lucius*)

On trouve le Brochet dans les cours d'eau et plans d'eau de toute taille mais de préférence peu turbides, riches en végétation aquatique et peu turbulents. Il colonise aussi bien les cours d'eau à truite en plaine que les eaux saumâtres des estuaires ou encore les lacs de montagne en dessous de 1 500 m d'altitude. Pour la fraie et le développement des alevins, il utilise des sites secondaires, connectés temporairement au lit mineur, et les eaux peu profondes en bordure de lacs, ennoyés en fin d'hiver et au printemps.

D'une manière générale, les taux de croissance et de mortalité des populations de brochet sont influencés par divers facteurs comme la température, la clarté de l'eau, la productivité, la disponibilité en proie, la densité de brochet et des autres prédateurs. Les adultes montrent une bonne tolérance vis-à-vis de la température, la croissance étant correcte de 10 à 23°C, et vis-à-vis de l'oxygène dissous (jusqu'à 0,3 mg/L mais pendant l'hiver). Le régime alimentaire est

essentiellement piscivore et peu sélectif, et peut aussi inclure des amphibiens, des oiseaux et des petits mammifères

La reproduction du brochet nécessite des zones de végétation herbacée où sera déposée la ponte : les frayères. Une inondation sous 0,2 à 1 m d'eau, de manière continue et pendant au moins 2 mois entre janvier et mai, est primordiale. De même le ressuyage (élimination de l'eau en excès) de la période estivale est nécessaire pour le renouvellement de la végétation herbacée. Les prairies humides inondées représentent les frayères les plus efficaces, mais le brochet peut également exploiter les annexes hydrauliques (bras morts, lônes, fossés de fond vallées, marais...).

Des herbiers (pour les jeunes) et des branchages dans le lit du cours d'eau ou au fond du lac constituent pour l'espèce de bons abris pour se cacher face aux prédateurs et sont utilisés pendant les périodes de repos.

Les herbiers sont également importants pour assurer une disponibilité en proie suffisante aux jeunes et une forte disponibilité en caches est indispensable aux adultes, qui chassent leurs proies à l'affût. L'intensité lumineuse et la clarté de l'eau (négativement associées à la turbidité) peuvent influencer sur le comportement alimentaire des jeunes, mais une augmentation de la turbidité aura surtout pour effet de réduire la croissance des macrophytes, et donc l'habitat disponible.

Le domaine vital présente des variations saisonnières importantes et est étroitement lié à l'habitat (nutrition, repos, reproduction) et la ressource trophique disponibles. À titre d'exemple, le domaine vital peut varier de 200 m² à 9 500 m² selon les saisons et les individus (pas nécessairement lié à la taille).

En hiver, lorsque la nourriture est plus rare et au printemps lors de la période de frai, le brochet tend à effectuer plus de déplacements en dehors de son domaine vital. Les populations se montrent fidèles à leurs sites de frai et les individus à leur site de naissance et il arrive que les adultes effectuent une dizaine de kilomètres en amont (jusqu'à plus de 70 km) pour les rejoindre.

Le Brochet n'étant pas une espèce sauteuse, sa capacité de franchissement est limitée. De fait, tout ouvrage modifiant la ligne d'eau (seuils, digues, canalisations, prises d'eau, grilles, barrages, rampes, écluses...) est susceptible d'empêcher la circulation des individus et l'accès aux zones de frai.

L'activité du Brochet est influencée par la saison (période d'activité maximale après le frai au printemps), par la température de l'eau (entre 8°C et 15°C). Les déplacements nocturnes semblent limités. Le Brochet chasse principalement à l'affût, en se dissimulant dans une cache près des berges ou dans la végétation. (*Source : MNHN*)



Photo 43 : Brochet (Source : INPN)

V.2.7.1.4. Blageon (*Telestes souffia*)

Poisson de taille moyenne, au corps cylindrique, il ne dépasse pas 20 cm pour un poids d'environ 100 g. Le dos est verdâtre, les nageoires anale et ventrales sont légèrement orangées à la base. Il se reconnaît surtout par une large bande violacée qui marque les flancs de l'œil à la caudale, au-dessus de la ligne latérale bordée de jaune. L'œil est grand, cerclé de jaune, le museau arrondi et la bouche antérieure.

En France, il est présent dans les bassins versants du Rhin et du Rhône. Il est également présent dans l'Hérault et le bassin de l'Aube. Il est absent de Corse.

Sa répartition est limitée aux secteurs amont des rivières d'eaux fraîches et bien oxygénées. La typologie de ses biotopes correspond à la zone à ombre, telle qu'elle a été définie par HUET (1954). Il peut cependant supporter une certaine charge organique à condition que les eaux restent bien oxygénées. Souvent en groupe, le blageon occupe les bordures des rives rocheuses, les remous, les zones d'ombre sous les arbres, où il est à l'affût des insectes apportés par le courant ou tombés des frondaisons. Il est également présent dans certains lacs dont les eaux sont de bonne qualité.

L'alimentation est constituée d'une grande variété de proies de surface et au fond, au gré de la journée et de la disponibilité : invertébrés de toute nature et aussi des algues et des diatomées. La compétition est vive dans le groupe et des proies comme les éphémères et diptères sont gobées par les plus rapides. En été, le ballet incessant des bancs de blageons à l'affût des insectes tombés des arbres est un spectacle superbe.

La ponte a lieu de mars à mai, sur des fonds de graviers exposés à de forts courants. La maturité sexuelle est atteinte à 3 ans, les mâles montrent alors une robe aux teintes contrastées : tout spécialement la ligne longitudinale violette qui tranche sur les flancs nacrés. Les femelles pondent de 6000 à 8000 œufs qui éclosent après une quinzaine de jours. Les alevins après éclosion et pendant les premières années restent très grégaires, dans les zones de nourrissage riches en microfaune, en bordure des rives. L'espérance de vie est de 10 à 15 ans.

Cette espèce figure à l'Annexe II de la Directive Habitat Faune-Flore et à l'Annexe III de la Convention de Berne. Elle figure également sur la liste rouge des poissons d'eau douce de France,

classée quasi menacée ; tandis que sur la liste rouge de Franche-Comté, elle est classée comme Vulnérable (*Source : DORIS*).



Photo 44 : Blageon (*Source : INPN*)

V.2.7.1.5. Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)

La forme est élancée, la bouche infère (= en position inférieure) est en fente arquée et les lèvres sont dures et tranchantes. Les nageoires sont peu colorées, de teinte générale jaune pâle. Le dos est vert brunâtre, la robe montre des petits points noirs sur le bord postérieur des écailles. Cette espèce atteint un poids maximum de 300 g pour une longueur de 35 cm.

L'espèce est autochtone dans le Rhône, la Garonne et les fleuves côtiers de la Méditerranée. Sa région hydrographique s'étendrait du nord-est de l'Espagne au sud de la Loire et au bassin rhodanien. Absente de la Corse, elle est présente en Suisse à la marge, dans l'arc jurassien. En altitude, elle dépasse rarement 500 m. La distribution européenne du genre *Chondrostoma* est vaste, complexe, et fait l'objet de débats des généticiens qui comptent vingt-cinq espèces dans le genre.

Le toxostome se rencontre dans les rivières d'eau courante à fond graveleux, caillouteux ou rocheux. Dans la zonation* des rivières selon HUET, l'espèce se trouve dans la zone à barbeau (entre la zone à truite et la zone à brème).

Son alimentation est essentiellement basée sur le raclage des fonds. C'est un brouteur des diatomées (algues unicellulaires) et des algues filamenteuses fixées sur les substrats : cailloux, galets, rochers. Sa bouche infère et ses lèvres cornées à bord tranchant lui permettent de racler la surface de ces galets ou des rochers du fond de la rivière. Il recherche également des micro-invertébrés associés à cette végétation de couverture.

Sa reproduction a lieu dans une eau proche de 12 à 15 °C, en avril-mai voire en juin, un mois à un mois et demi après la fraie de l'hotu (*Chondrostoma nasus*). Pendant cette période, le toxostome affiche une livrée beaucoup plus sombre. Il est moins fécond que le grand hotu : 1 000 à 15 000 œufs visqueux déposés sur le substrat par pontes fractionnées. Cette ponte se fait sur des gravières en eau courante, souvent dans de petits affluents de la rivière principale. La maturité sexuelle est atteinte à partir de 4 ans, soit à 18/20 cm. L'espérance de vie est d'une dizaine d'années.

Comme le hotu, il vit en bancs sur les fonds graveleux, en eaux vives. Les deux espèces cohabitent mais sa moindre fécondité et sa plus grande sensibilité aux agressions diverses (pollutions, travaux d'aménagements hydrologiques) font que la survie du toxostome est menacée à court terme. Des mesures de protection s'imposent.

Sur la liste rouge nationale des espèces menacées, le Toxostome figure avec la mention « menacé » (Comité français de l'UICN), et notamment en Franche-Comté où il est classé comme En danger. Il est inscrit dans l'Annexe II de la directive européenne habitat Faune/flore. Il figure dans l'Annexe III de la Convention de Berne (*Source : DORIS*).



Photo 45 : Toxostome (Source : INPN)

V.2.7.2. BIOEVALUATION

Sur le site d'étude, les annexes hydrauliques, principalement au faciès lentique, sont recouverts de grandes herbes (Roseaux, Laïches, Nénuphars, Renoncules, ...) et de galets, tandis que les berges sont elles aussi fortement enherbées. Le milieu se trouve donc très propice pour la fraie des poissons et le développement des alevins.

Les bords de la rivière à fond sableux et à fort enchevêtrement racinaire des arbres de ripisylve représentent un milieu favorable aux poissons adultes. En effet, ceux-ci peuvent y trouver nourriture et protection.

V.2.7.3. SYNTHÈSE

Aucune espèce de poisson protégée n'a été rencontrée, elles sont toutefois notées dans la bibliographie et présentes dans les pêches électriques (Cf. Figure 1). Le site d'étude est propice à leurs présences (rivière à eaux calmes en amont du barrage, eaux plus rapides et atterrissements en aval, berges enherbées...).

L'enjeu poissons d'eaux douces est jugé fort.

V.2.8. Synthèse des enjeux faunistiques

Le tableau suivant regroupe les enjeux concernant les différents taxons faunistiques sur le site d'étude.

TAXON	ENJEU
Insectes	Faible
Oiseaux	Fort

TAXON	ENJEU
Amphibiens	Faible
Reptiles	Faible
Mammifères	Modéré
Mollusques	Faible
Poissons d'eau douce	Fort

Tableau 43 : Synthèse des enjeux faunistiques sur le site d'étude.

V.3. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées lors des prospections de terrain. Il s'agit de :

- La Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ;
- La Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) ;
- Le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) ;
- Le Buddleia de David (*Buddleja dividi*)
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*),
- Le Ragondin (*Myocastor coypus*).

Il convient également de rajouter à cette liste une espèce non observée mais présentant un très fort enjeu : l'Ambroisie.

Les niveaux d'enjeux sont dissociés des enjeux patrimoniaux, ils correspondent ici au croisement du degré d'invasibilité de l'espèce et de son impact sur l'environnement.

Espèce	Statut	Présence sur le site	Enjeu
<i>Ambrosia sp.</i> Ambroisie	Liste des EVEC de l'INPN Liste noire suisse Arrêté n°39-2019-05-16-002 relatif aux modalités de mise en œuvre du plan de lutte contre l'ambroisie dans le département du Jura	-	Majeur
<i>Reynoutria japonica</i> Renouée du Japon	Liste des EVEC de l'INPN Liste noire de Suisse	De grandes colonies aux abords de la Loue et de ses annexes hydrauliques	Majeur
<i>Impatiens glandulifera</i> Balsamine de l'Himalaya	Liste des EVEC de l'INPN Liste noire de Suisse Arrêté du 14 février 2018 (Annexe I-2) Espèce préoccupante pour l'UE	De nombreux massifs au niveau de la rive gauche de la Loue	Majeur

Espèce	Statut	Présence sur le site	Enjeu
<i>Ondatra zibethicus</i> Rat musqué	Arrêté du 14 février 2018 (Annexe II-2) Espèce préoccupante pour l'UE	Plusieurs indices de présence dans la partie aval du bras rive gauche	Majeur
<i>Buddleja davidii</i> Buddleia de David	Liste des EVEC de l'INPN	Quelques pieds de chaque côté de la Loue	Modéré
<i>Robinia pseudoacacia</i> Robinier faux-acacia	Liste des EVEC de l'INPN Liste noire de Suisse	De nombreux pieds disséminés notamment en rive gauche de la Loue	Modéré
<i>Myocastor coypus</i> Ragondin	Arrêté du 14 février 2018 (Annexe II-1) Espèce préoccupante pour l'UE	Plusieurs indices de présence le long du bras rive gauche	Majeur

Tableau 44 : Espèces invasives observées sur le site d'étude

Il sera donc important de prendre en compte ces espèces lors de la phase travaux afin d'éviter leur apparition et leur propagation.

Les paragraphes suivants détaillent les EEE relevées sur le site d'étude.

V.3.1. Ambrosies (*Ambrosia sp.*)



Photo 46 : Ambrosie à feuilles d'armoise (Source : INPN)

Description : Plante annuelle ; fleurs en capitules jaune-verdâtre de 4-5 mm de diamètre, de juin à octobre ; feuilles vertes, un peu poilues, profondément dentées ; tige souvent rougeâtre, à grande capacité de régénération (supporte très bien les perturbations répétées ou la fauche).

Statuts :

- Inscrite sur la liste des EVEC de l'INPN ;
- Inscrite sur la Liste noire de Suisse ;
- Fait l'objet de l'arrêté n°39-2019-05-16-002 relatif aux modalités de mise en œuvre du plan de lutte contre l'ambrosie dans le département du Jura.

Impact environnemental : **Fort**.

Autres impacts : **Santé (Fort)**.

Enjeu : **Majeur**.

Ecologie et répartition	Plante pionnière : friches et cultures (surtout de tournesol), milieux perturbés, berges de rivière, surtout sur sols sablonneux en situation ensoleillée. En progression dans toute l'Europe tempérée. En France, notamment dans la vallée du Rhône et en Bourgogne.
Impacts	Pollen très fortement allergisant (floraison de juin à octobre), huiles volatiles irritantes pour la peau => problème important de santé publique. Concurrence de la flore spontanée.
Reproduction	Par graines (en moyenne 2 500 par plant), libérées à partir de mi-août, pouvant rester en dormance dans le sol plusieurs années et principalement dispersées par les activités humaines (semences agricoles contaminées, déplacement de matériaux, voies de communication ...). Ne nécessite pas forcément de fécondation.
Moyens de lutte	Prévention : hygiène lors des travaux, qualité des habitats, sensibilisation du grand public... Arrachage manuel (ou sarclage aux stades jeunes) avant le début de la floraison, sur plusieurs années et en continu. Fauches répétées aussi proche que possible du sol (pour les grandes populations, moins efficace). Une seconde fauche doit être réalisée vers fin août pour éliminer les rejets. Le pâturage peut être efficace dans certaines conditions. Utilisation de la concurrence végétale (semis dense d'espèces indigènes recouvrantes). Attention : Porter des équipements de protection Les plants sont relativement faciles à éliminer mais le stock de graines dans le sol est plus délicat à gérer. Il faut donc impérativement détruire les plantes avant production de graines. www.ambrosie.info

V.3.2. Renouée du Japon (*Reynoutria gr. japonica*)



Photo 47 : Renouée du Japon (Source : UJ, BE-JC, illustration)

Répartition sur le site : De grandes colonies disséminées le long du cours de la Loue (rives droite et gauche), annexes hydrauliques comprises.

Description : Plante herbacée vivace rhizomateuse pouvant dépasser 4 m de haut ; tiges vertes cassantes flétrissant chaque hiver ; feuilles triangulaires de 15 à 45 cm de long. Floraison d'août à octobre. Les différentes espèces de Renouées asiatiques sont complexes à différencier. Le groupe comprend *Reynoutria japonica* (Renouée du Japon), *R. sachalinensis* (Renouée de Sakhaline) et *R. x bohémica* (Renouée de Bohême, hybride entre les deux précédentes espèces).

Statuts :

- Inscrite sur la liste des EVEC de l'INPN,
- Inscrite sur le Liste noire de Suisse

Impact environnemental : **Très fort.**

Enjeu : **Majeur.**

Ecologie et répartition	Notamment sur les berges perturbées (peupleraies intensives, coupes de ripisylve, activités agricoles, terrains de dépôts) et le long des voies de communication. Présente dans la France entière et largement répandue en Europe.
Impacts	Compétition très forte de la végétation spontanée (effet allélopathique), surtout dans les milieux rivulaires : blocage de la régénération des ripisylves et colonisation des milieux alluvionnaires. Forme des peuplements monospécifiques pouvant recouvrir de très vastes surfaces. Elle facilite l'érosion des berges en éliminant une végétation stabilisatrice.
Reproduction	Uniquement par clonage en Europe : fourrés denses monospécifiques difficilement pénétrables. Le moindre fragment de tige ou de rhizome peut redonner un individu.
Moyens de lutte	Fauche répétée (tous les 15 jours de mai à octobre). Plantations d'espèces ligneuses à croissance rapide (saules, aulnes). Couverture du sol par un géotextile. Pâturage (expérimental pour l'instant). Lutte mécanique par terrassement : excavation puis traitement de la terre sur 3-4 m (méthode la plus efficace).

V.3.3. Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*)



Photo 48 : Balsamine de l'Himalaya (Source : UJ, BE-JC, illustration)

Répartition sur le site : Plusieurs massifs le long de la rive gauche de la Loue, annexes hydrauliques comprises.

Description : Plante herbacée annuelle de 50 à 200 cm de haut ; tige rougeâtre, creuse, à larges nœuds enflés ; feuilles ovales non découpées, dentées, opposées : fleurs roses à pourpres, odorantes.

Statuts :

- Réglementaire : **espèce préoccupante pour l'UE** ; inscrite à l'annexe I-2 de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain ;
- Inscrite sur la liste des EVEC de l'INPN ;
- Inscrite sur la Liste noire de Suisse.

Impact environnemental : **Fort.**

Enjeu : **Majeur.**

Ecologie et répartition	Espèce de mi-ombre sur sols humides relativement riches en substances nutritives : surtout en bord de cours d'eau, fossés et bois humides, parfois en clairières ou dans des biotopes anthropisés. Presque toute la France ; largement répandue en Europe.
Impacts	Compétition de la végétation spontanée et augmentation de l'érosion des berges. Forme des peuplements spécifiques.
Reproduction	Graines (en moyenne 800 par individu, avec un fort taux de germination). Clonage (reproduction végétative par fragments de tiges ou racines).
Moyens de lutte	Arrachage manuel (populations de taille réduite) en exportant tous les fragments puis incinération et vérification mensuelle pour supprimer les nouveaux individus ; suivi du site sur environ 3 ans. Fauches (donne de moins bons résultats, surtout utilisable pour de grandes populations).

V.3.4. Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)



Photo 49 : Rat musqué (Source : Wikipédia)

Répartition sur le site : Plusieurs indices de présence relevés dans la partie aval du bras en rive gauche.

Description (source : Wikipédia) : Il possède une grosse tête avec des incisives jaunes et puissantes, de fortes pattes arrière frangées sur leur bord externe de petits poils natatoires. Les membres antérieurs sont beaucoup plus courts. De solides griffes lui permettent de creuser efficacement les sols.

Longueur : 50 à 61 cm, dont 30 à 36 cm pour la tête et le corps, 20 à 25 cm pour la queue, presque glabre, noirâtre, écailleuse et comprimée latéralement.

Couleur : foncée sur le dos (brun à presque noir) et plus claire sur le ventre (brun-gris). La couleur peut légèrement varier avec l'âge.

Fourrure : un duvet très dense de sous-poils gris le protège du froid, sous une couche de poils de couverture rigides et brillants

Statuts :

- Réglementaire : **espèce préoccupante pour l'UE** ; inscrite à l'annexe II-2 de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain ;
- Inscrite sur la liste des EVEC de l'INPN.

Impact environnemental : **Fort.**

Enjeu : **Majeur.**

Ecologie et répartition	Relativement ubiquiste avec une dépendance aux zones humides. Vit à grande proximité des eaux dormantes ou courantes. Peut coloniser les berges de canaux même très fréquentés. Presque toute la France. Répandu en Europe.
Impacts	Dégâts physiques sur les aménagements hydrauliques (creuse des terriers dans les berges). Fragilisation de l'enracinement des arbres de la ripisylve. Peut véhiculer de nombreuses maladies transmissibles à l'Homme.
Reproduction	Gestation brève : 2 à 3 portées par an. 6 à 7 petits par portée. Maturité sexuelle dès l'âge d'un an.
Moyens de lutte	Piégeage (piège en X, avec agrément et autorisation ; piégeage à la nasse autorisé sans agrément) Tirs (à l'arc ou au fusil avec cartouche sans plomb). Gestion écosystémique (reprofilage de berges en pente douce, aménagements favorisant les prédateurs des rats-musqués, ...).

V.3.5. Buddleia de David (*Buddleja davidii*)



Photo 50 : *Buddleia de David* (Source : UJ, BE-JC, illustration)

Répartition sur le site : Quelques pieds disséminés de chaque côté de la Loue.

Description : Arbuste atteignant 3 m de haut ; feuilles opposées ovales, légèrement dentées, blanc-gris sur la face inférieure ; fleurs rose-violet regroupées en grappe, souvent retombantes.

Statuts :

- Inscrite sur la liste des EVEC de l'INPN.

Impact environnemental : **Modéré.**

Enjeu : **Modéré.**

Ecologie et répartition	Essence de lumière préférant des sols drainés pauvres en matière organique et ensoleillés. Espèce pionnière. Presque toute la France. Répandue en Europe. Très souvent planté.
Impacts	Compétition de la végétation spontanée. Bloquent cycle biologique des papillons (chenilles ne se nourrissent pas des feuilles).
Reproduction	Graines (3 millions par pied) se disséminant par anémochorie ou zoochorie. Bouturage de fragments de tiges. Souvent planté dans les jardins.
Moyens de lutte	Arrachage manuel des jeunes plants. Privilégier des variétés horticoles stériles au potentiel invasif moindre.

V.3.6. Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)



Photo 51 : Robinier faux-acacia (Source : UJ, BE-JC, illustration)

Répartition sur le site : De nombreux pieds de haute taille (> 5 m) disséminés notamment en rive gauche de la Loue.

Description : Arbre à rameaux épineux pouvant atteindre 30 m de haut, à écorce profondément crevassée ; feuilles imparipennées à 3-10 paires de folioles entières obovales ; fleurs blanches très odorantes en longues grappes pendantes de 10-20 cm, floraison en mai-juillet.

Statuts :

- Inscrite sur la liste des EVEC de l'INPN.
- Inscrite sur la Liste noire de Suisse.

Impact environnemental : **Fort.**

Enjeu : **Modéré.**

Ecologie et répartition	Pionnier : colonisation de milieux pauvres ou récemment perturbés, notamment dans les zones urbaines, les réseaux de transport, les zones alluviales, les pelouses, les lisières forestières et les clairières.
--------------------------------	---

	Présent dans toute la France, dans l'ouest de l'Europe et dans les zones tempérées des autres continents.
Impacts	Compétition de la végétation spontanée, notamment dans les pelouses. Enrichissement important du sol en azote au profit d'espèces nitrophiles banales.
Reproduction	Production de nombreuses graines. Extension rapide par rejet de souche et drageonnement (bosquets relativement denses). Souvent planté (croissance rapide : biomasse et bois de qualité).
Moyens de lutte	Arrachage manuel des jeunes plants ou fauche, pendant la période de végétation (avril à septembre). Ecorçage de la base du tronc (au début de l'automne), sur plusieurs cm de profondeur et au moins 20 cm de hauteur. Un cerclage partiel (laisser une petite partie de l'écorce pour éviter que l'arbre drageonne, à renouveler plusieurs années de suite) donne de meilleurs résultats. Coupe puis dessouchage (attention aux rejets de souche). L'abattage seul n'est pas recommandé.

V.3.7. Ragondin (*Myocastor coypus*)



Photo 52 : Ragondin (Source : INPN)

Répartition sur le site : Plusieurs indices de présence relevés le long du bras en rive gauche.

Description : Rongeur de grande taille, à la silhouette trapue et bossue. La tête, massive et anguleuse, se termine par un museau court, portant de grosses moustaches blanches, dont l'extrémité est blanche. Ces incisives, oranges, sont facilement visibles et permettent d'identifier l'espèce sans difficulté. Sa queue est cylindrique, longue et écailleuse. Quatre des cinq doigts des pattes postérieures sont reliés par une palmure. Le pelage varie du brun au brun roussâtre sur le dos et est plus clair sur le ventre.

Longueur : 36-65 cm, plus 24 à 45 cm pour la queue.

Statuts :

- Réglementaire : **espèce préoccupante pour l'UE** ; inscrite à l'annexe II-1 de l'arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces animales et végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain ;

- Inscrite sur la liste des EVEC de l'INPN.

Impact environnemental : **Fort**.

Enjeu : **Majeur**.

Ecologie et répartition	Originare d'Amérique du Sud, introduit en Europe pour sa fourrure. Vit dans les milieux aquatiques comportant beaucoup de végétation et à faible altitude. Toute la France. Répandu en Europe, Moyen-Orient, Asie, Afrique et Amérique du Nord.
Impacts	Dégâts physiques sur les aménagements hydrauliques (creuse des galeries dans les berges). Occasionne des dégâts sur les cultures. Destruction des frayères. Fragilisation de l'enracinement des arbres de la ripisylve. Peut véhiculer de nombreuses maladies transmissibles à l'Homme.
Reproduction	Reproduction possible toute l'année. Gestation brève : 2 à 3 portées par an. 4 à 6 petits par portée. Maturité sexuelle dès l'âge de 6 mois.
Moyens de lutte	Piégeage (piège en X, avec agrément et autorisation ; piégeage à la nasse autorisé sans agrément) Tirs (à l'arc ou au fusil avec cartouche sans plomb). Gestion écosystémique (reprofilage de berges en pente douce, aménagements favorisant les prédateurs des ragondins, ...).

V.3.8. Précautions à prendre

Les précautions suivantes sont à prendre en compte avant, pendant et après la phase travaux. La liste est indicative et non exhaustive.

- Avant le commencement des travaux :
 - Effectuer une recherche de ces espèces sur le site d'étude afin de vérifier leur absence ou leur présence.
 - En cas de présence avérée, les moyens de lutte sont indiqués dans les tableaux précédents.
 - Les déchets végétaux devront être traités (compostage ou méthanisation) en dehors du site de chantier. Il conviendra de veiller à l'absence de propagules dans les biodéchets avant traitement.
- Pendant la période de travaux et à la fin des travaux :

- Les engins de chantier et les équipements des personnels devront être nettoyés avant d'arriver ou de quitter la zone de chantier afin d'éviter toute contamination de la zone ou d'autres chantiers par des propagules.
- Le nettoyage devra avoir lieu à un endroit spécifique permettant de récolter les eaux de nettoyage. Celles-ci ne devront pas être rejetées dans le milieu récepteur de la zone de chantier, mais évacuées et traitées dans un centre de traitement des biodéchets agréé.
- En cas d'apport ou d'export de matériaux, ceux-ci devront être vierges de tout agent de reproduction des EEE (propagules, rhizomes...). Il convient donc d'effectuer un contrôle avant tout mouvement de matériaux.

V.4. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

L'étude de la faune et de la flore a permis d'identifier plusieurs niveaux d'enjeux spécifiques.

Les enjeux floristiques **se concentrent surtout au niveau des milieux ouverts (prairies, friches), des milieux rivulaires (ripisylve, ourlets de cours d'eau) et des boisements**. Ce sont en effet les seuls habitats relativement diversifiés au sein du secteur d'étude et qui abritent quelques espèces ayant un statut de patrimonialité notable.

Concernant l'avifaune, la présence de la Loue et des habitats associés (berges, ripisylves, zones de galets, ...) lui confère un niveau d'enjeu globalement fort. En effet, le site d'étude est un lieu privilégié par l'avifaune et notamment l'avifaune migratrice. Il propose une diversité d'habitats favorable à ces espèces (lieux de repos, d'alimentation, d'hivernage). Il est toutefois également bien fréquenté par l'avifaune nicheuse, principalement des espèces liées aux milieux aquatiques (Héron cendré, Canards, Martin-pêcheur, Bergeronnette, ...) et aux milieux boisés (Pinson des arbres, Mésange charbonnière, ...).

Les zones ouvertes et / ou agricoles sont également occupées par les oiseaux en tant qu'aire de repos et d'alimentation comme pour les passereaux. Les rapaces exploitent aussi les milieux ouverts en alimentation, ils peuvent passer en migrant et avoir un comportement de recherche alimentaire.

Les enjeux avifaunistiques sont donc qualifiés de :

- **modérés pour les zones ouvertes**, territoire de chasse pour les rapaces et nidification des oiseaux terrestres,

- **forts autour des zones rivulaires** comme la ripisylve, les ourlets de cours d'eau, éléments accueillant une plus forte diversité d'espèces.

Concernant l'entomofaune, les principaux habitats recensés sur le site d'étude (friches, prairies, ourlets de cours d'eau et boisements) peuvent être considérées comme des zones refuges pour les différentes espèces d'invertébrés présentes. La diversité floristique caractérisant ces zones est indispensable à la reproduction et à l'alimentation des invertébrés. À noter l'observation d'une seule espèce à intérêts règlementaire et patrimonial sur le site d'étude. Néanmoins la majorité des

espèces étant communes en Franche-Comté, **l'enjeu entomologique est qualifié de faible et est intimement lié aux habitats et à la flore.**

Concernant les poissons, la diversité des habitats liés à la rivière (berges enherbées, galets, ...) et à la présence des seuils (zone d'eaux calmes) favorise la fréquentation du site d'étude par des espèces de poissons à caractère patrimonial comme le Chabot, le Blageon, le Toxostome, la Vandoise ou le Brochet. Ainsi **l'enjeu poissons est qualifié de fort et fortement lié à la diversité des habitats aquatiques de la Loue.**

Concernant les mammifères, les habitats rivulaires favorisent la fréquentation du site d'étude par les mammifères aquatiques à caractère patrimonial comme le Castor d'Europe dont les indices relevés attestent de sa présence récente et assidue au sein de la zone de projet. Il y trouve des zones d'alimentation et potentiellement de reproduction. Ainsi, **l'enjeu mammifères est qualifié de modéré et fortement lié aux habitats aquatiques. A noter qu'aucun gîte à Castor n'a été découvert lors des prospections de terrain.**

La diversité constatée pour les autres groupes faunistiques (amphibiens, reptiles et mollusques) est relativement faible et les enjeux qui en découlent **faibles.**

Nous pouvons en conclure que les sensibilités sont surtout localisées dans des zones où l'activité des oiseaux (nidification, déplacement local, halte migratoire), des poissons (zones de repos, d'alimentation, de reproduction) et des mammifères (zones d'alimentation principalement) est la plus importante, donc principalement au niveau des boisements rivulaires et du cours d'eau ainsi que ses abords qui parcourent le site d'étude.

VI. IDENTIFICATION DES IMPACTS SUR LES ESPACES NATURELS ET LES ESPECES

Le diagnostic réalisé sur la base des données naturalistes disponibles dans le secteur et des prospections de terrain permet de répondre à la demande de précisions du pétitionnaire.

L'analyse des différents enjeux écologiques selon les taxons permet d'évaluer les impacts du projet de création de centrale hydroélectrique au droit du barrage d'Ounans sur les habitats, la flore et la faune composant le site d'étude. Ces impacts peuvent être à la fois directs, indirects, permanents ou temporaires.

VI.1. IMPACTS SUR LES ESPACES PROTEGES OU INVENTORIES

Le site d'étude est inclus dans le périmètre de plusieurs espaces naturels inventoriés (ZNIEFF). Il présente des habitats remarquables comme la forêt rivulaire à Aulnes et Frênes, les prairies de fauche ou les ourlets de cours d'eau. Il est, de plus, concerné par des réservoirs et corridors lié au cours de la Loue. L'enjeu sur ces zones est donc fort.

Cependant, ces habitats remarquables sont fortement menacés par des espèces invasives notamment la Renouée du Japon qui forme d'importants massifs très denses diminuant la diversité végétale de ces habitats. De plus, le site d'étude étant localisé à proximité immédiate de zones agricoles et urbaines, ces habitats subissent une certaine pression anthropique impactant la qualité des milieux (enrochements, remblais, destruction des berges par le bétail).

Dans le cadre du projet de création de centrale hydroélectrique au droit du barrage d'Ounans, les aménagements envisagés (replantation d'espèces au niveau de la ripisylve, plan de lutte contre la Renouée du Japon, remise en eau du bras en rive gauche) traduisent une volonté de restauration et d'amélioration de ces milieux remarquables.

Concernant la continuité écologique, aucune passe à poissons n'est aménagée sur le barrage d'Ounans. A noter également la présence de plusieurs seuils non équipés en amont et en aval du site d'étude.

Cependant, la remise en eau du bras en rive gauche, prévue dans le cadre de ce projet, permettra d'assurer cette continuité piscicole sur le site d'étude.

Ainsi, l'impact du projet sur les espaces naturels remarquables et sur la continuité écologique peut être considéré comme positivement fort.

VI.2. IMPACTS SUR LES HABITATS

Les habitats présentant les enjeux les plus importants sont les milieux forestiers rivulaires et les ourlets de cours d'eau.

Actuellement, les berges du cours d'eau (forêt rivulaire et ourlets herbacés) sont très fortement menacées par la Renouée du Japon qui forme des massifs très denses concurrençant les espèces indigènes.

Les abords de la Loue ont subi également au cours des années une certaine artificialisation : enrochements, remblais, ...

Les aménagements prévus dans le cadre du projet (replantation d'espèces dans la ripisylve, plan de lutte contre la Renouée du Japon, remise en eau du bras en rive gauche) permettront une renaturalisation du site d'étude et une amélioration de la qualité de ces habitats liés au milieu aquatique.

Les milieux ouverts comme les prairies et les friches présentent aussi un certain enjeu tant floristique que faunistique. Dans le cadre du projet, ces habitats seront préservés.

Concernant les habitats anthropiques (cultures agricoles) et aquatiques, ceux-ci présentent un enjeu faible du fait de leur localisation et de leur anthropisation. Toutefois, ils sont tout de même à prendre en compte dans le cadre du projet (observation d'espèces messicoles particulières, colonisation par les espèces invasives).

Ainsi, le projet aura un impact positif sur les habitats à fort enjeu (milieux forestiers et ourlets de cours d'eau) tout comme sur ceux à enjeux plus faibles (zones agricoles, milieux aquatiques).

VI.3. IMPACTS SUR LA FLORE

Les enjeux floristiques se concentrent principalement au niveau des boisements, des milieux prairiaux et des habitats liés à la Loue (rivulaires et aquatiques). En effet, on retrouve dans ces milieux des espèces à intérêt patrimonial notables comme la Renoncule flottante et l'Ornithogale en ombelle.

Comme pour les habitats, la diversité floristique sur le site d'étude subit actuellement une forte pression d'origine anthropique (fauche régulière, piétinement, herbicides) ou de part la présence d'espèces invasives.

A noter que les espèces végétales observées sur le site du projet sont majoritairement des espèces communes à très communes en région Franche-Comté avec un intérêt patrimonial très faible. Seules quelques espèces remarquables d'origine indigène ou non sont présentes notamment au niveau des zones ouvertes (prairies et friche) et du bras gauche de la Loue.

De plus, la diversité floristique est fortement menacée par la présence de nombreuses espèces invasives comme la Renouée du Japon, la Balsamine de l'Himalaya ou le Robinier faux-acacia. Celles-ci rentrent en compétition avec la végétation spontanée en formant des massifs très denses

comme dans le cas de la Renouée au niveau des abords du cours d'eau (berges et ripisylves) ou en modifiant le pH du sol au profit d'autres espèces (cas du Robinier faux-acacia). **Des mesures devront être prises par rapport à ces espèces lors de la réalisation du projet afin d'éviter et/ou de limiter leur propagation.**

Toutefois, les aménagements prévus dans le cadre du projet (conservation et amélioration de la ripisylve existante, maintien des milieux ouverts, plan de lutte contre la Renouée du Japon) auront un impact positif sur la diversité floristique observée.

VI.4. IMPACTS SUR LA FAUNE

De manière globale, en tenant compte des impacts directs et indirects, temporaires et permanents, les principaux impacts du projet de création de centrale hydroélectrique au barrage d'Ounans sur les différents groupes faunistiques étudiés, en l'absence de mesures, sont :

- Le dérangement de la faune utilisant les milieux naturels du site d'étude pouvant induire un arrêt temporaire de la fréquentation du site par les espèces les plus sensibles (bruit, fréquentation).
- La destruction potentielle d'espèces animales en phase travaux principalement.
- La perturbation du fonctionnement écologique d'espaces naturels lors des travaux d'aménagement.

Au regard des données actuellement disponibles, ce site héberge et est utilisé principalement par des espèces animales communes. Quelques espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et présentant un enjeu de préservation manifeste ont été identifiées sur ce site. Il s'agit d'espèces nichant (potentiellement) aux abords de la rivière soit toute l'année soit uniquement en période estivale : Martin-pêcheur, Bergeronnette des ruisseaux, Castor d'Europe, Harle bièvre, Aigrette garzette, Rousserolle effarvate, Fauvette à tête noire, Bergeronnette grise ; d'espèces utilisant potentiellement le site d'étude comme zones de transit ou de chasse : Hérisson d'Europe ; d'espèces piscicoles : Chabot, Blageon, Toxostome, Vandoise, Brochet.

Les analyses des impacts sur ces espèces sont détaillées dans les paragraphes suivants.

VI.4.1. Entomofaune

Les enjeux concernant l'entomofaune sont jugés faibles au vu des espèces observées sur le site d'étude. En effet, ce sont majoritairement des espèces communes à très communes en région Franche-Comté ne présentant pas d'intérêt patrimonial. Seuls l'Agrion de Mercure et le Criquet palustre sont des espèces à intérêts réglementaire et patrimonial notables.

A noter cependant que ce sont des espèces liées intimement à leur milieu pour l'ensemble de leur cycle biologique (prairie, abords de milieux aquatiques). Elles pourront donc subir un certain dérangement lors de la phase travaux du fait d'une fréquentation accrue sur le site d'étude (personnel et engins de chantier) et d'une perturbation de leur habitat lors de la réalisation des différents aménagements envisagés.

Toutefois, ces travaux permettront à ces espèces d'obtenir des habitats favorables de meilleure qualité (conservation des zones ouvertes, nettoyage et renaturation des abords de cours d'eau).

De plus, comme les zones de travaux seront minimalisées et les phases de chantier étalées dans le temps afin d'éviter au maximum la perturbation des espèces présentes, **l'impact est jugé très faible temporairement (uniquement en phase travaux) et positivement fort suite à la réalisation du projet.**

VI.4.2. Avifaune

Pour ces espèces, les impacts du projet se situent principalement lors de la phase travaux. En effet, la réalisation du projet entrainera une perturbation des milieux de vie de l'avifaune par le biais d'une fréquentation accrue du site (personnel et engins de chantier) et d'une augmentation du bruit. Ces phénomènes pourront potentiellement déranger certaines espèces lors de leur cycle biologique (déplacements, recherche alimentaire, parade, ...). Toutefois, les espèces présentes sur le site d'étude sont communes en région Franche-Comté malgré un enjeu réglementaire assez important et disposent d'habitats similaires disséminés sur l'ensemble du linéaire de la Loue notamment en amont du barrage d'Ounans.

De plus, la Loue au droit du site d'étude et sur une grande partie de son linéaire est fréquentée par différentes activités de loisirs (randonnée pédestre, canoë-kayak, pêche, ...). Elle est également à cet endroit fortement artificialisée (enrochement des berges, nombreux seuils, ...). **Au regard de tous ces éléments, l'impact temporaire est jugé faible.**

Dans le cadre du projet, les aménagements envisagés permettront d'améliorer, de créer de nouveaux habitats favorables aux Oiseaux ainsi que des espaces de tranquillité par le biais de la préservation de la ripisylve et la remise en eau du bras gauche de la Loue. **L'impact permanent peut donc être évalué comme positivement fort au regard du contexte.**

VI.4.3. Amphibiens

Les enjeux concernant les amphibiens sont jugés faibles au vu de l'observation d'espèces sans enjeu patrimonial et / ou réglementaire sur le site d'étude.

Toutefois, des espèces au caractère patrimonial notable sont indiquées dans la bibliographie. Le site d'étude peut donc être favorable à la présence d'Amphibiens.

Ce taxon sera donc à prendre en compte dans le cadre du projet notamment lors de la phase travaux. En effet, l'impact du projet sur ces espèces consiste principalement à un dérangement des individus (fréquentation accrue par personnel et engins de chantier) et une perturbation de leur habitat lors des aménagements à réaliser.

Les aménagements prévus permettront d'améliorer et de créer de nouveaux habitats favorables aux Amphibiens par le biais de la remise en eau du bras gauche et la préservation de la ripisylve.

Ainsi, l'impact est jugé faible temporairement (uniquement en phase travaux) et positivement fort suite à la réalisation du projet.

VI.4.4. Reptiles

Seules deux espèces d'intérêt réglementaire ont été observées sur le site d'étude. L'impact du projet sur les reptiles consistera à un dérangement des espèces lors de la phase travaux (fréquentation accrue par personnel et engins de chantier) et une perturbation voire une perte de leur habitat (création de la centrale en rive droite) lors des aménagements à réaliser.

Toutefois, les aménagements prévus permettront d'améliorer et de créer de nouveaux habitats favorables aux Reptiles par le biais de la préservation des milieux ouverts et des enrochements hors zone d'implantation de la centrale.

Ainsi, l'impact est jugé faible temporairement (uniquement en phase travaux) et positivement fort suite à la réalisation du projet.

VI.4.5. Mammifères

Toutes les espèces terrestres observées sur l'ensemble de la zone d'étude sont communes à l'échelle régionale. Seules la présence et l'utilisation des habitats du site du projet par le Castor d'Europe, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux sont de nature à induire un ou des impact(s) à des espèces patrimoniales, ou non, bénéficiant d'un statut de protection réglementaire.

Les bruits, la fréquentation accrue et la réalisation des divers aménagements envisagés sont susceptibles de créer une gêne variable pour la faune avoisinante : fuite des espèces présentes au sein ou aux abords du site, perturbation lors des périodes de reproduction, destruction temporaire d'habitats naturels. L'intensité de l'impact varie donc en fonction de la période de réalisation des travaux (négligeable en hiver, plus notable au printemps-été). Un calendrier d'exécution des travaux devra être défini afin de garantir un impact minime sur la faune et ses habitats. Les travaux de modification des habitats (abattage, replantation, entretien de la ripisylve) devront être opérés de jour afin de limiter le dérangement des espèces à comportement crépusculaire (Hérisson et Castor notamment) et hors période de reproduction / élevage des jeunes (printemps-été).

Après réalisation de l'ensemble des aménagements du projet, les mammifères pourront circuler librement sur l'ensemble du site d'étude sauf aux abords directs de la nouvelle centrale. De plus, des nouveaux habitats favorables à ces espèces seront créés par le biais de la remise en eau du bras gauche de la Loue.

Ainsi, l'impact du projet sur ce taxon est temporaire et faible (en phase travaux). Il devient ensuite positivement fort après réalisation du projet.

VI.4.6. Mollusques

Aucune espèce de mollusque bénéficiant, ou non, d'un statut de protection réglementaire n'est concernée par le projet et ses aménagements.

VI.4.7. Poissons d'eau douce

Des espèces de poissons patrimoniaux sont potentiellement présents au niveau du secteur étudié. Ils sont indiqués dans la bibliographie. Le barrage d'Ounans ainsi que les autres seuils situés sur la Loue aux abords du site d'étude ne sont équipés d'ouvrages de franchissement piscicole.

A noter que le projet n'envisage pas de travaux dans le lit mineur de la Loue pouvant entraîner une modification profonde du milieu de vie des espèces piscicoles.

Toutefois, certains aménagements à réaliser pourront potentiellement perturber ces espèces lors de la phase de travaux, notamment la mise en place des turbines. Ils devront donc être réalisés hors période de reproduction afin de limiter l'impact des travaux sur les poissons.

Ainsi, l'impact peut être évalué comme modéré et temporaire (uniquement en phase travaux).

VI.5. SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET

Le tableau suivant synthétise les effets du projet sur le milieu naturel et détaille leur nature, leur caractère temporaire ou permanent, leur caractère direct ou indirect, et leur intensité.

Thématique	Nature	Incidences		
		Temporaires / Permanents	Directs / Indirects	Intensité
Milieu naturel	Incidence sur les espaces naturels protégés	Permanents	Directs	Effets positifs induits
	Incidence sur la trame verte	Permanents	Directs	Effets positifs induits
	Incidence sur la trame bleue	Permanents	Directs	Effets positifs induits
	Incidence sur les zones humides	Permanents	Directs	Effets positifs induits
	Incidence sur la conservation des espèces en sites Natura 2000	Permanents	Indirects	Nulle
	Destruction ou détérioration de l'écosystème aquatique	Temporaires	Indirects	Faible
	Destruction ou détérioration des habitats terrestres	Temporaires	Directs	Faible
	Destruction des espèces floristiques	Temporaires	Directs	Faible
	Perturbation des espèces faunistiques	Temporaires	Directs	Faible

Tableau 45 : Synthèse des effets du projet (Source : BE Jacquel et Chatillon)

VII. SEQUENCE « EVITER, REDUIRE, COMPENSER »

« Le projet retenu doit être accompagné des mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que de l'estimation des dépenses correspondantes. » (*Source : Article R.122-3 du Code de l'Environnement*)

Ces mesures ont pour objectifs d'**assurer l'équilibre environnemental du site d'étude** et l'absence de perte globale de biodiversité. Elles sont **proportionnées aux incidences identifiées**.

VII.1. MESURES RELATIVES AUX ESPACES PROTEGES OU INVENTORIES

Le site d'étude est concerné par plusieurs ZNIEFF :

- La ZNIEFF de type 1 n°430020430 « La Loue de Chamblay à Ounans ». Cette ZNIEFF de 204 ha compte 8 habitats déterminants et 15 espèces déterminantes.
- La ZNIEFF de type 1 n°430020431 « La Loue à Montbarrey ». Cette ZNIEFF de 106 ha compte 5 habitats déterminants et 5 espèces déterminantes.
- La ZNIEFF de type 2 n°430014008 « Vallée de la Loue de Quingey à Parcey ». Cette ZNIEFF de 3 776 ha compte 27 habitats déterminants et 142 espèces déterminantes.

Le site est éloigné de toute zone Natura 2000. Toutefois, des habitats d'intérêt communautaire ont été recensés au sein de la zone du projet. Actuellement, ils sont fortement menacés (compétition par des espèces exotiques envahissantes).

Dans le cadre du projet, aucune destruction permanente de ces habitats remarquables n'est prévue. Seuls des travaux de restauration et d'amélioration de ces habitats sont envisagés pouvant entraîner une destruction partielle et temporaire des milieux :

- Remise en eau du bras rive gauche,
- Plantation de ripisylve,
- Plan de lutte contre la Renouée du Japon, ...

VII.2. MESURES RELATIVES AUX HABITATS ET A LA FLORE

Concernant les habitats naturels et la flore, l'essentiel des enjeux se situe lors de la phase travaux. En effet, les milieux naturels et notamment les habitats à fort enjeu (forêts rivulaires,

ourlets de cours d'eau) risquent d'être perturbés lors des aménagements à réaliser (entretien de ripisylve et des berges, piétinement, création de la centrale et des chemins d'accès, ...).

Afin de réduire l'impact de la phase chantier sur ces habitats remarquables et leur flore associée, les zones de travaux devront être réduites au minimum et des voies de circulation devront être mises en place afin de limiter le piétinement et/ou la destruction des espèces végétales remarquables.

De plus, il conviendra d'effectuer les travaux nécessitant l'abattage d'arbres ou la destruction partielle de couverture végétale hors période de floraison, soit entre octobre et mars.

Également, une attention particulière devra être portée pendant et après de la phase de travaux par rapport aux espèces végétales invasives. Il conviendra de limiter au maximum leur propagation et leur réapparition dans les zones remaniées notamment en nettoyant les engins de chantier entre deux zones de travaux (cf. détails des précautions à prendre et des moyens de lutte au paragraphe V.3).

A noter toutefois que la réalisation du projet et de ses divers aménagements permettra d'améliorer de façon pérenne la qualité des habitats naturels du site d'étude et de préserver au maximum la diversité des milieux naturels existants (ripisylves, autres boisements, prairies, ourlets).

VII.3. MESURES RELATIVES A LA FAUNE

Concernant la faune du site, l'essentiel des enjeux porte uniquement en phase travaux sur le dérangement des espèces par une fréquentation accrue du site et sur la perturbation des milieux naturels lors des aménagements à réaliser.

Afin de réduire l'impact de la phase chantier sur la faune, les travaux devront être effectués hors période de reproduction des différentes espèces à enjeux (Mammifères, Reptiles, Oiseaux). Ils devront également être réalisés de jour, limitant ainsi les effets sur la faune terrestre notamment les espèces de mammifères patrimoniales crépusculaires (Castor, Hérisson).

Le tableau suivant indique les périodes de réalisation des travaux défavorables selon les taxons :

Taxon	Travaux	Période défavorable
Avifaune nicheuse	Abattage d'arbres (entretien de la ripisylve, création de la centrale et des chemins d'accès)	De mars à juillet
Chiroptères		De juin à août et de novembre à mars

Taxon		Travaux	Période défavorable
Reptiles		Désartificialisation des berges (suppression des enrochements)	De juin à août
Entomofaune		Terrassement	De juin à août
Amphibiens			De février à juillet (si travaux en rivière principalement)
Autres mammifères	Castor d'Europe	Travaux en berge (suppression des enrochement, création de la centrale)	De janvier à juin
	Hérisson	Terrassement	D'avril à septembre
	Ecureuil roux	Abattage d'arbres	

Tableau 46 : Calendrier des périodes défavorables selon les taxons et la nature des travaux

La mise en place des aménagements prévus (création de la centrale et des chemins d'accès, remise en eau du bras gauche) pourra entraîner une destruction partielle des habitats naturels (abattage d'arbres notamment). Cet impact sera toutefois compensé dans le cadre du projet par la replantation d'espèces végétales typiques des milieux rivulaires boisés (Aulne glutineux, Saules, Frêne commun, Erables, Cerisier à grappes, Bourdaine, Viornes, ...). Cette compensation sera notamment effectuée au niveau des berges non boisées actuellement et la ripisylve existante sera préservée au maximum. Elle permettra également d'améliorer la qualité de ces habitats en luttant contre la Renouée du Japon.

Des enrochements le long des berges et des milieux ouverts devront être préservés afin de conserver des habitats favorables aux Reptiles pour leur cycle biologique (reproduction, alimentation, repos) limitant ainsi l'impact du projet sur ce taxon.

VIII. CONCLUSION

Dans le cadre de la création d'une centrale hydroélectrique au droit du barrage d'Ounans par la SAS JILEO, un diagnostic des enjeux écologiques sur le site d'étude a été établi grâce à des prospections de terrain réalisées durant l'année 2021.

Celui-ci a permis d'identifier les espèces et milieux à valoriser et/ou préserver existants ou à potentiel écologique ; d'étudier l'adéquation potentielle du projet de création de centrale envisagé avec les résultats de ces prospections ; et de dresser une synthèse des vigilances et/ou préconisations à intégrer dans la réalisation du projet dans un objectif de maintien et/ou d'amélioration de la gestion environnementale du site.

Ainsi, les impacts potentiels du projet sur les différentes composantes de la zone d'étude (espaces naturels remarquables, habitats, flore et faune) ont pu être mis en évidence et les mesures compensatoires nécessaires proposées.

Les effets du projet sur le milieu naturel et ses composantes ont été identifiés principalement lors du déroulement de la phase de chantier :

- Modification potentielle des habitats naturels notamment ceux aux abords du cours d'eau lors des travaux de création de la centrale (entretien de la ripisylve, replantation, plan de lutte contre la Renouée du Japon, création de cheminement) ;
- Risque de dérangement de la faune lors des travaux (piétinement, fréquentation accrue, modification d'habitats).

Afin de réduire l'impact de la phase chantier sur les habitats, la faune et la flore, des mesures devront être mises en place :

- Adaptation de la période de réalisation des travaux dans le but de limiter le dérangement de la faune et de la flore lors de périodes sensibles de leur cycle biologique (reproduction, nidification, floraison) ;
- Réduction des zones de travaux et création de voies de circulation pour le personnel et les engins de chantier dans le but de limiter la dégradation des habitats et la destruction d'espèces remarquables ou non ;
- Préservation au maximum des habitats remarquables et/ou à enjeux ainsi que des espèces à enjeux ;
- Mesures de précaution à prendre dans le but d'éviter et / ou de limiter la propagation d'espèces végétales invasives.

Toutefois, ces effets temporaires seront contrebalancés par un fort impact positif sur ces milieux naturels après réalisation du projet. En effet, la principale mesure de compensation mise en place sera la remise en eau du bras situé en rive gauche du barrage d'Ounans. Cette mesure permettra d'assurer la continuité écologique et notamment piscicole au droit du seuil, actuellement non équipé. De plus, elle permettra également de conserver voire de créer de nouveaux habitats favorables à la faune et la flore patrimoniales identifiées sur le site d'étude.

CONCLUSION

Grâce à ces différentes mesures, des milieux naturels, plus ou moins mis en valeur actuellement, pourront de nouveau rendre de nombreux services écosystémiques à la biodiversité de ce site.

BIBLIOGRAPHIE

Les références suivantes sont celles qui ne sont pas reprises dans le paragraphe II.4.1.5.

Ouvrages

- **Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001.** « *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire* » MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 339 p. + cédérom.
- **Devillers P., Devillers-Terschuren J., Ledant J.-P. & coll., 1991.** « *CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community.* » Data specifications - Part 2. EUR 12587/3 EN. European Commission, Luxembourg, 300 p.
- **Weber E. et Gut D., 2004.** « *Assessing the risk of potentially invasive plant species in central Europe* », Journal for Nature Conservation, Vol. 12 – Issue 3, p. 171-179.
- **COROLLA Jean-Pierre, KUPFER Michel in : DORIS, 21/09/2017 :** *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/241>
- **BENSETTITI, F. & GAUDILLAT, V. 2004.** *Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7. Espèces animales.* La Documentation française. 353 pp.
- **HEROLD Jean-Pierre, KUPFER Michel in : DORIS, 04/11/2019 :** *Leuciscus leuciscus* (Linnaeus, 1758), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/2166>
- **PUISSAUVÉ R. & POULET N., 2015.** *Fiches d'information sur les espèces aquatiques protégées : Brochet, Esox lucius* (Linnaeus, 1758). Service du patrimoine naturel du MNHN & Onema.
- **HEROLD Jean-Pierre, KUPFER Michel in : DORIS, 07/11/2019 :** *Leuciscus souffia* (Risso, 1827), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/2168>
- **HEROLD Jean-Pierre, KUPFER Michel, COROLLA Jean-Pierre in : DORIS, 21/04/2014 :** *Chondrostoma toxostoma* (Vallot, 1837), <https://doris.ffessm.fr/ref/specie/2165>

Sites Internet

- **DREAL Bourgogne – Franche-Comté :** <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr>

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **GEOPORTAIL** : <https://www.geoportail.gouv.fr/>
- **IGN** : <http://professionnels.ign.fr/donnees>
- **CADASTRE** : <https://cadastre.data.gouv.fr/datasets/cadastre-etalab>
- **INPN** : <https://inpn.mnhn.fr/>
- **Conservatoire Botanique National de Franche-Comté** : <http://cbnfc-ori.org>
- **LPO** : http://franche-comte.lpo.fr/index.php?m_id=300
- **Tela-Botanica** : <http://tela-botanica.org/>
- **BRGM** : <http://www.brgm.fr> et <http://infoterre.brgm.fr/>
- **SANDRE** : <http://www.sandre.eaufrance.fr/>

SIGLES

- APB : Arrêté de Protection de Biotope
- CB : Corine Biotope
- CBNB : Conservatoire Botanique National de Brest
- DOCOB : Document d'Objectifs
- DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- IGN : Institut Géographique National
- INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- LRR : Liste Rouge Régionale
- LRN : Liste Rouge Nationale
- PNR : Parc Naturel Régional
- SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SIG : Système d'Information Géographique
- SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique
- TVB : Trame Verte et Bleue
- UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
- ZHR : Zone Humide Remarquable
- ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique
- ZPS : Zone de Protection Spéciale
- ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ANNEXES

ANNEXE 1 : CARTE DES HABITATS NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE

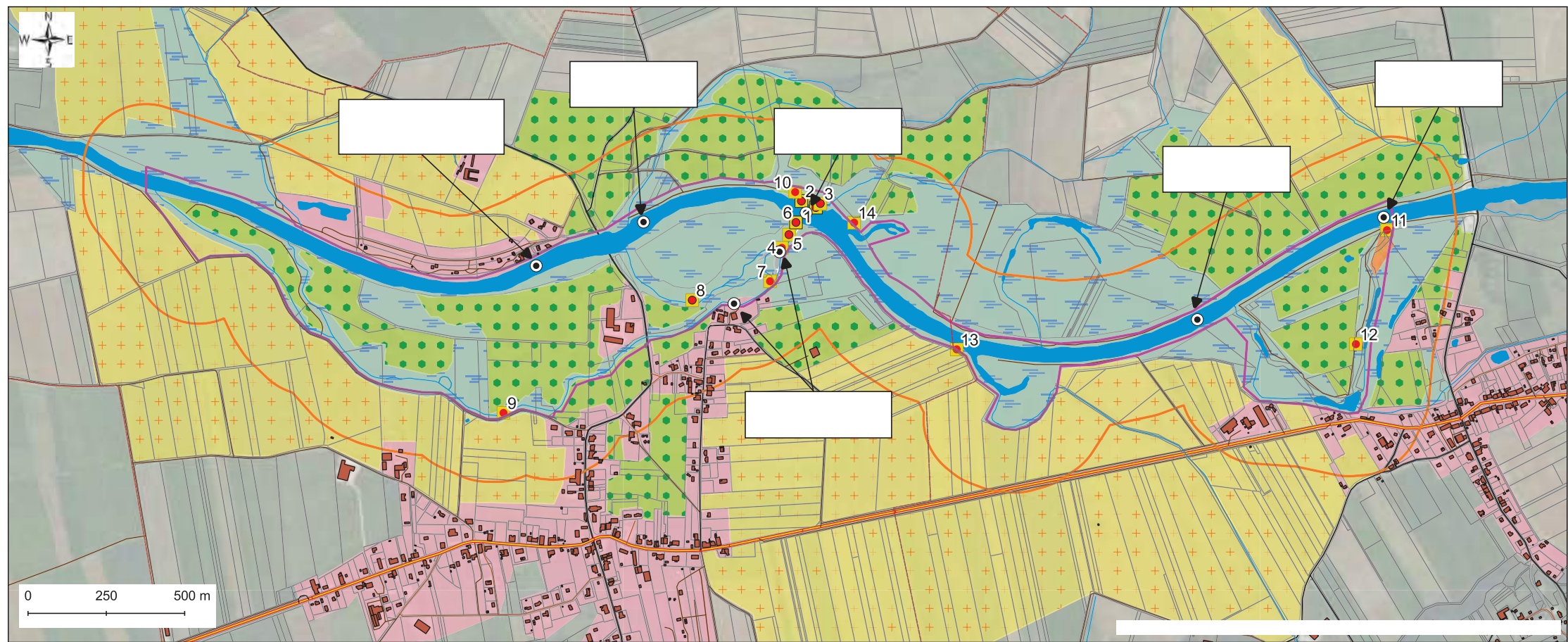
ANNEXE 2 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE

ANNEXE 3 : CARTE DES ENJEUX HABITATS / FLORE

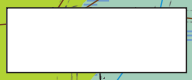
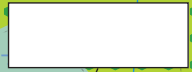
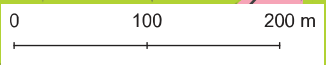
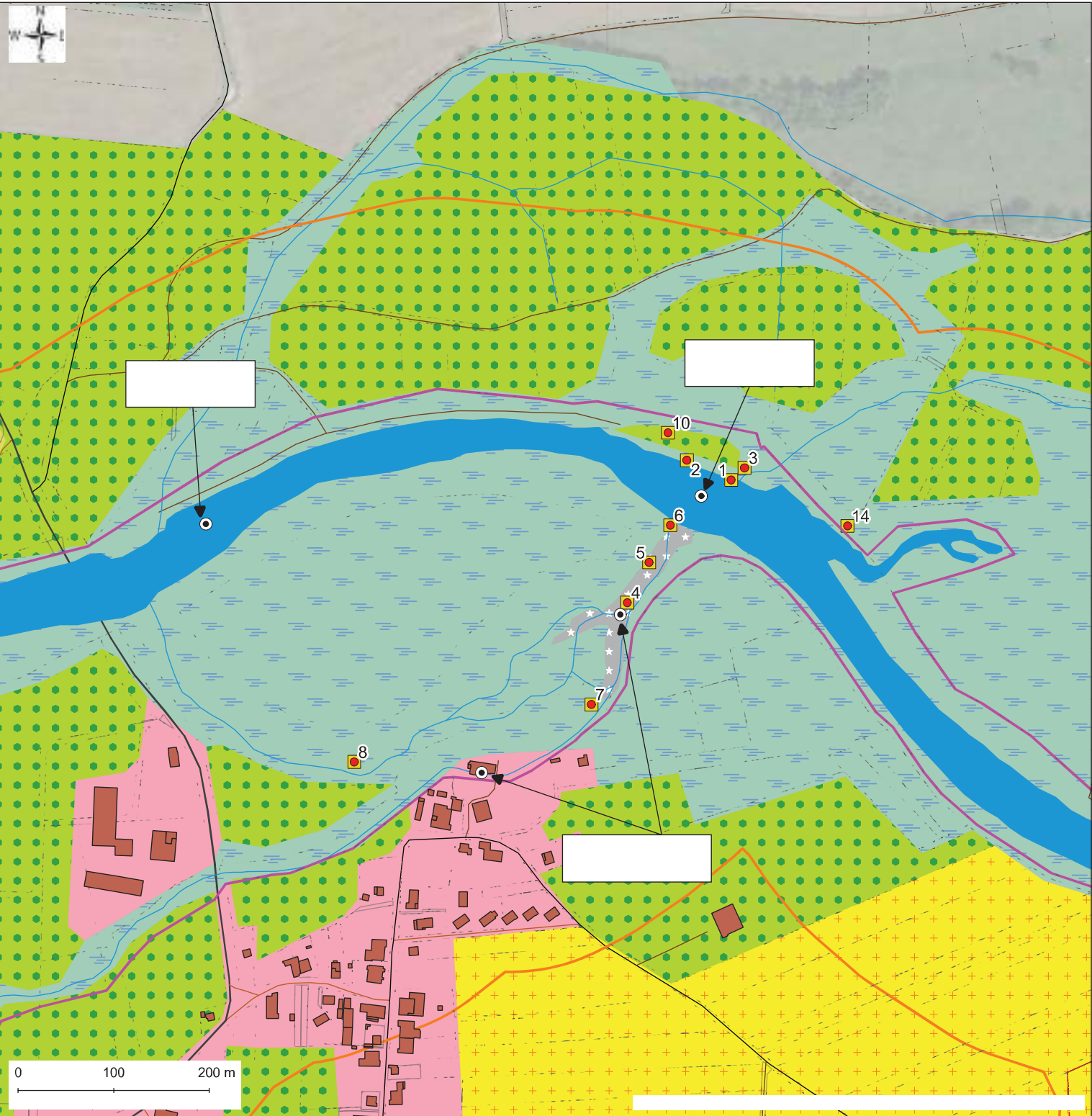
ANNEXE 4 : FICHES DESCRIPTIVES DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES

ANNEXE 5 : FICHES DESCRIPTIVES DES HABITATS PRIORITAIRES NATURA 2000

ANNEXE 1 : CARTE DES HABITATS NATURELS DE LA ZONE D'ETUDE



[Empty rectangular box for legend text]

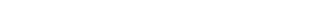
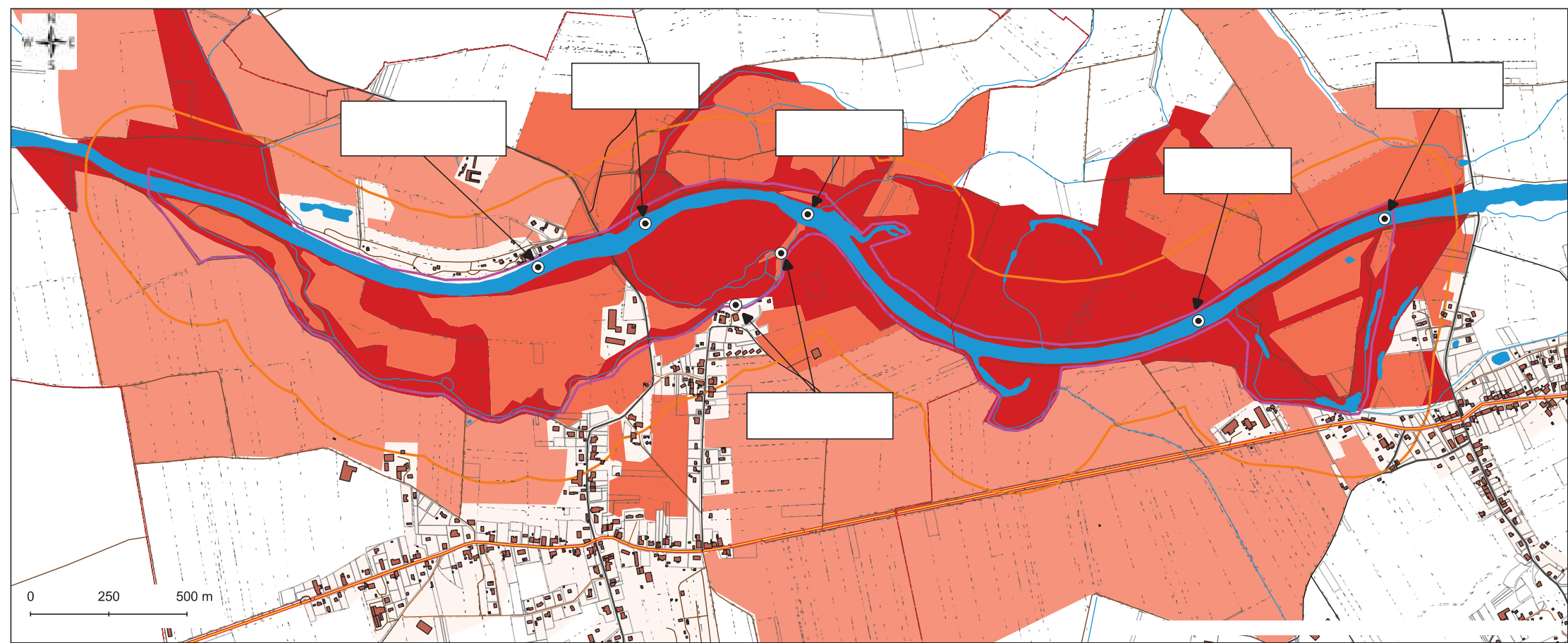


ANNEXE 2 : PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE





ANNEXE 3 : CARTE DES ENJEUX HABITATS / FLORE



[Empty rectangular box for legend text]

ANNEXE 4 : FICHES DESCRIPTIVES DES ESPACES NATURELS
REMARQUABLES

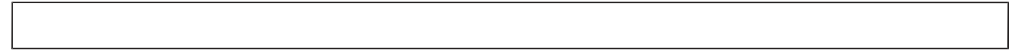


znief

CONSEIL NUTRITIONNEL
NATIONAL
NUTRITIONNEL

znief

CONSEIL NUTRITIONNEL
NATIONAL
NUTRITIONNEL

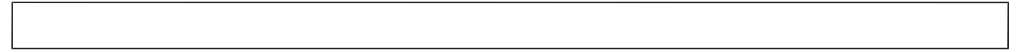




znieff
 Zpráva o stavu
 územní ochrany
 přírodního prostředí



znieff
 Zpráva o stavu
 územní ochrany
 přírodního prostředí



--

ANNEXE 5 : FICHES DESCRIPTIVES DES HABITATS PRIORITAIRES
NATURA 2000

Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*



* Habitat prioritaire

CODE CORINE 44.3, 44.2 et 44.13

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15 - 1999

91E0* Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

PAL. CLASS. : 44.3, 44.2 et 44.13

1) Forêts riveraines (ripicoles) de *Fraxinus excelsior* et d'*Alnus glutinosa* des cours d'eau planitiaires et collinéens de l'Europe tempérée et boréale (44.3 : *Alno-Padion*) ; bois riverains d'*Alnus incanae* des rivières montagnardes et submontagnardes des Alpes et des Apennins septentrionaux (44.2 : *Alnion incanae*) ; galeries arborescentes de *Salix alba*, *S. fragilis* et *Populus nigra*, bordant les rivières planitiaires, collinéennes ou submontagnardes d'Europe moyenne (44.13 : *Salicion albae*). Tous ces types se forment sur des sols lourds (généralement riches en dépôts alluviaux) périodiquement inondés par les crues annuelles, mais bien drainés et aérés pendant les basses eaux. La strate herbacée comprend toujours un grand nombre de grandes espèces (*Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Cardamine* spp., *Rumex sanguineus*, *Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) et diverses espèces de géophytes vernaux dont parfois présentes telles que *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Corydalis solida*.

Sous-types :

44.31 - Les aulnaies-frênaies des zones de sources et leurs rivières (*Carici remotae-Fraxinetum*)

44.32 - Les frênaies-aulnaies des rivières à courant rapide (*Stellario-Alnetum glutinosae*)

44.33 - Les aulnaies-frênaies des rivières lentes (*Pruno-Fraxinetum*, *Ulmo-Fraxinetum*)

44.21 - Les aulnaies blanches montagnardes (*Calamagrosti variae-Alnetum incanae* Moor 58)

44.22 - Les aulnaies blanches submontagnardes (*Equiseto hyemalis-Alnetum incanae* Moor 58)

44.13 - Les saulaies blanches médio-européennes (*Salicion albae*).

2) **Végétales** : strate arborescente - *Alnus glutinosa*, *Alnus incanae*, *Fraxinus excelsior* ; *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. fragilis* ; *Betula pubescens*, *Ulmus glabra* ; strate herbacée - *Angelica sylvestris*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *C. sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum telmateia*, *Equisetum* spp., *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia nemorum*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum*, *Urtica dioica*.

3) Correspondances

Classification du Royaume-Uni : « W5 *Alnus glutinosa-Carex paniculata* woodland », « W6 *Alnus glutinosa-Urtica dioica* woodland » et « W7 *Alnus glutinosa-Fraxinus excelsior-Lysimachia nemorum* woodland ».

Classification allemande : « 43040401 Weichholzaeuwald

mit weitgehend ungertörter Überflutungsdynamik », « 43040402 Weichholzaeuwald ohne Überflutung », « 430403 Schwarzerlenwald (an Fließgewässern) », « 430402 Eschenwald (an Fließgewässern) », « 430401 Grauerlenauwald (montan, Alpenvorland, Alpen).

Classification nordique : « 2234 *Fraxinus excelsior*-typ » and « 224 Alskog ».

4) La plupart de ces forêts sont en contact avec des prairies humides ou avec les forêts de ravins (*Tilio-Acerion*). On peut observer une succession vers le *Carpinion* (*Primulo-Carpinetum*).



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Caractères généraux

Ces habitats occupent le lit majeur des cours d'eau (recouvert d'alluvions récentes et soumis à des crues régulières). On les retrouve en situation de stations humides, inondées périodiquement par la remontée de la nappe d'eau souterraine, ou en bordure de sources ou de suintements.

On peut distinguer ici deux ensembles de types d'habitats élémentaires :

• Les forêts à bois tendre

Il s'agit de saulaies, de saulaies-peupleraies, de peupleraies noires prospérant sur les levées alluvionnaires des cours d'eau, nourries par les limons de crues. Les lasses organiques et les débris de toutes sortes y sont décomposés et nitrifiés chaque année à l'époque des basses eaux, durant l'été. Les sols minéraux sont marqués en profondeur par l'engorgement, ils sont caractérisés par l'impossibilité d'évolution (crues emportant les litières).

Certaines peupleraies noires ne sont plus inondées du fait de l'abaissement de la nappe entraîné par des travaux hydrauliques.

• Les forêts à bois dur (avec persistance possible de quelques espèces à bois tendre)

Elles sont installées en retrait par rapport aux forêts à bois tendre ou directement en bordure des cours d'eau (ripisylves plus ou moins étroites).

Les types d'habitats sont variés, cette diversification est liée aux facteurs stationnels :

- vitesses d'écoulement des crues, intensité de l'engorgement ;
- durée de stationnement des crues, période des crues au cours de l'année (régime océanique : crues en hiver et au printemps), régime nival (crues à la fin du printemps et début de l'été) ;
- situation par rapport au profil en long du fleuve ;
- granulométrie des alluvions...

Les forêts à bois dur se différencient ainsi :

- habitats du bord des grands fleuves cf. 91F0 ;
- habitats des ruisselets, suintements, rivières à moyenne importance : rivières à eaux vives montagnardes à Aulne blanc (*Alnus incana*), Frêne commun et Érable sycomore ; ruisselets, suintements, petites rivières à eaux plus ou moins vives à Aulne glutineux et Frêne commun ; rivières larges à eaux lentes où en plus de l'Aulne et du Frêne pénètrent les Ormes, le Cerisier à grappes, parfois le Chêne pédonculé ; installés sur des sols se ressuyant après une crue ou restant assez engorgés.

Elles se rencontrent sur toute l'étendue du territoire de l'Europe tempérée, de l'étage des plaines et collines à l'étage montagnard.

Il s'agit d'un type d'habitat résiduel (ayant fortement régressé du fait des pratiques anthropiques) jouant un rôle fondamental dans la fixation des berges et sur le plan paysager. L'intérêt patrimonial est donc élevé.

Leur conservation passe déjà par la préservation des cours d'eau et de sa dynamique. Il est recommandé d'éviter les transformations. L'exploitation doit se limiter à quelques arbres avec maintien d'un couvert permanent ; des précautions particulières sont à prendre pour le prélèvement des arbres.

Déclinaison en habitats élémentaires

Onze habitats élémentaires ont été distingués :

- 1 - **Saulaies arborescentes à Saule blanc (et Peuplier noir éventuellement)**
- 2 - **Saulaies arborescentes à Saule fragile**
- 3 - **Peupleraies sèches à Peuplier noir**
- 4 - **Aulnaies blanches**
- 5 - **Frênaies-érbalaies des rivières à eaux vives sur calcaires du domaine continental**
- 6 - **Aulnaies-frênaies de rivières à eaux rapides à Stellaire des bois sur alluvions issues de roches siliceuses**
- 7 - **Aulnaies-frênaies caussenardes et des Pyrénées orientales**
- 8 - **Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux**
- 9 - **Frênaies-ormaies atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent**
- 10 - **Frênaies-ormaies continentales à Cerisier à grappes des rivières à cours lent**
- 11 - **Aulnaies (-frênaies) à hautes herbes**

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Forêts à bois tendre pionnières :

► Classe : *Salicetia purpurea*

Saulaies et peupleraies arborescentes :

■ Ordre : *Salicetalia albae*.

● Alliance : *Salicion albae*.

◆ Association : *Salicetum albae* ① ; *Salicetum fragilis* ②

● Alliance : *Populion nigrae*.

◆ Association : *Ligustro vulgare-Populetum nigrae* ③

Forêts caducifoliées de l'Europe tempérée :

► Classe : *Quercu roboris-Fagetia sylvaticae*

Forêts riveraines européennes :

■ Ordre : *Populetalia albae*.

Forêts riveraines de l'Europe tempérée :

□ Sous-ordre : *Alno-Ulmenea*.

● Alliance : *Alnion incanae* (= *Alno-Padion*).

○ Sous-alliance : *Alnion glutinoso-incanae*

- rivières alpines à *Alnus incana* :

◆ Association : *Calamagrostido variae-Alnetum incanae* ④ ; *Equiseto hyemalis-Alnetum incanae* ⑤

- rivières à eaux courantes :

◆ Association : *Aceri pseudoplatani-Fraxinetum excelsioris* ⑥ ; *Impatiendo noli-tangerae-Alnetum glutinosae* ⑦ ; *Stellario nemori-Alnetum glutinosae* ⑧ ; *Equiseto hyemalis-Alnetum glutinosae* ⑨ ; *Alno glutinosae-Fraxinetum calcianse* ⑩

- ruisselets, sources :

◆ Association : *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* ⑪ ; *Carici remotae-Alnetum glutinosae* ⑫ ; *Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae* ⑬ ; *Carici pendulae-Alnetum glutinosae* ⑭ ; *Equiseto telmateiae-Fraxinetum excelsioris* ⑮

- rivières larges, à cours lent :

◆ Association : *Aegopodio podagrariae-Fraxinetum excelsioris* ⑯ ; *Pruno padi-Fraxinetum excelsioris* ⑰

- sols très engorgés :

◆ Association : *Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae* ⑱ ; *Ribo rubri-Alnetum glutinosae* ⑲

Bibliographie

ALLORGE P. et al., 1941 - Notes et mémoires sur la végétation et la flore du Pays basque - *Soc. Bot. de France* - Session extraordinaire dans le Pays basque.

AMOROS C., PETTS G.E., 1993 - Hydrosystèmes fluviaux. Masson, Paris, 306 p.

ARCHILOQUE A. et al., 1974 - Feuille d'Entrevaux (XXXV - 41) au 1/50 000^e. *Bull. Cart. Vég. Provence*, 1, p. 87-129.

BOLOS O. (de), 1984 - Les aulnaies (*Alno-Padion*) du Montseny en Catalogne - In « La végétation des forêts alluviales », Strasbourg 1980, *Colloques phytosociologiques*, IX : p. 131-141. Vaduz.

- BOTINEAU M., 1985 - Contribution à l'étude botanique de la haute et moyenne vallée de la Vienne (phytogéographie - phytosociologie) - *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* - Nouvelle série - n° spécial - 352 p.
- BOURNERIAS M., 1947 - Quelques groupements végétaux de vallée aux environs de Chauny - *Ann. Hist. Nat. de l'Aisne* - p. 49-58.
- BRAUN-BLANQUET J., 1915 - Les Cévennes méridionales (massif de l'Aigoual). Étude phytogéographique. Thèse. Montpellier. 207 p.
- BREUILLY Ph., 1998 - Et au milieu coule la Durance, étude d'un hydro-système anthropisé. FIF-ENGREF - Équipe écosystèmes forestiers - *Conservatoire botanique national Alpin de Gap-Chauras*. 75 p. + annexes.
- BRUNERYE L., 1970 - Les groupements forestiers de la région de Treignac (Corrèze) leur signification phytogéographique - Cahiers des naturalistes - *Bull. Nat. Parisiens* - Nouvelle série - 26 (1) - p. 1-17.
- CARBIENER R., 1964 - Résumé de quelques aspects de l'écologie des complexes alluviaux d'Europe. *Colloques phytosociologiques*. Les forêts alluviales. Strasbourg. 1980, IX, p. 1-7.
- CARBIENER R., 1974 - Die linkrheinischen Naturräume und Waldungen des Schutzgebiete von Rhinun und Daubensand (Frankreich) : eine pflanzensoziologische und landschaftsölogische Studie - Das Taubergsengebiet, die Natur und landschaft - Sschutzgebiet Baden - Württembergs - BD 7 - p. 438-535.
- CLEMENT M., 1978 - Contribution à l'étude phytoécologique des monts d'Arrée. Organisation et cartographie des biocénoses. Évolutions et productivité des landes - Thèse - Univ. Rennes - 260 p.
- COLLIN E., BILGER I., ERIKSSON G., TUROK J., sous presse - The conservation of Elm genetic resources in Europe.
- COLLOQUES PHYTOSOCIOLOGIQUES, 1980 - Les forêts alluviales, IX. Vaduz, 744 p. et tableaux.
- CORILLION R., 1991 - Contribution à l'étude de l'Orme (genre *Ulmus* L.) en Anjou. *Bull. Soc. Et. Sci. Anjou*, n° 80, p. 4-16.
- CORILLION R., 1992 - Les végétations à *Ulmus laevis* Pallas et *Fraxinus angustifolia* Vahl, des rives de la Loire angevine. *Bull. Soc. Et. Sci. Anjou*, n° 14, p. 103-111.
- DARINOT F., 1992 - Les changements de la végétation alluviale provoqués par les aménagements hydroélectriques : bases écologiques pour l'élaboration de scénarios prévisionnels. Université Joseph-Fourier Grenoble 1, université Aix-Marseille 1, 34 p. + annexes.
- DDAF VOSGES, 1997 - Lutter contre les renouées du Japon. DDAF Vosges. Fédération des Vosges pour la pêche et la protection du milieu aquatique. 11 p.
- DE WAAL L.C. *et al.*, 1994 - Ecology and management of invasive riverside plants - Chichester ; New York, published for the International Centre of Landscape Ecology by Wiley, 217 p.
- DOBREMEZ J.-F. *et al.*, 1974 - Climatologie des séries de végétation des Alpes du nord. *Doc. Cart. Vég. Alpes*. XIII, p. 29-48.
- DUMONT J.-M., MESSE V., 1984 - Les forêts de l'*Alnion glutinosae* et de l'*Alno-Padion* de la région du plateau de Tailles (haute Ardenne belge) - In « La végétation des forêts alluviales », Strasbourg 1980. *Colloques phytosociologiques*, IX : p. 259-297 + tab ht. Vaduz.
- DURIN L. *et al.*, 1967 - Les hêtraies atlantiques et leur essaim climacique dans le nord-ouest et l'ouest de la France. *Bull. Soc. Bot. Nat. France* - N° spécial, p. 59-89.
- DURIN L., 1967 - La végétation forestière dans la haute vallée de l'Oise - *Bull. Soc. Bot. Nord France* - 20 (1) - p. 32-47.
- DUVIGNEAUD J. et MULLENDERS W., 1962 - La végétation forestière des côtes lorraines : la forêt du Mont-Dieu - *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.* - 94 - p. 91-130.
- DUVIGNEAUD J., 1959 - La forêt alluviale du Mont-Dieu, vallée de la Bar (Ardennes, France). *Vegetatio*, vol. VIII, 5-6, p. 298-332.
- FIZAINE G., 1995 - Étude des relations forêt - cours d'eau. Propositions de gestion forestière adaptée en bordure de cours d'eau. Contrat de rivière semois, FIF-ENGREF, 78 p. + annexes.
- FIZAINE G., 1997 - Cahier d'aide à la gestion des peuplements forestiers de bordure de cours d'eau. Contrat de rivière semois, Wallonie, Belgique.

- FRILEUX P.N., 1977 - Les groupements végétaux du pays de Bray (Seine-Maritime et Oise - France) - Thèse - Univ. Rouen - 209 p.
- GAULTIER, 1993 - Classification phytosociologique des végétations méso-hygrophiles à aquatiques susceptibles d'être rencontrées au sein des forêts domaniales d'Ile-de-France - Étude écosphère pour l'ONF - 44 p.
- GEHU J.-M., 1961 - Les groupements végétaux du bassin de la Sambre française - *Vegetatio, Acta geobotanica* - T. 10 - p. 69-148, p. 161-208, p. 257-372.
- GEHU J.-M., 1973 - Unités taxonomiques et végétation potentielle naturelle du nord de la France - *Doc. Phytosocio.* - Fasc. 4 - p. 1-22.
- GEHU J.-M., GEHU F., 1984 - Observations sur les saulaies riveraines de la vallée de la Loue, des sources à l'embouchure. *Colloques phytosociologiques*. Strasbourg, p. 305-324.
- GEHU J.-M., GEHU-FRANCK J., 1987 - Schéma de végétations herbacées du nord de la France. In « V Jornadas de Fitosociologia » Vegetación de riberas de agua dulce. II Comunicaciones Secretariado de Publicaciones serie informes n° 22, p. 313-320. Islas Canarias.
- GEHU J.-M. *et al.*, 1972 - Compte rendu de l'excursion de l'Association internationale de phytosociologie dans le Jura en juin 1967 (2^e partie) - *Doc. Phytosocio.* - fasc. 3 - 50 p.
- GEHU J.-M. et GEHU-FRANCK J., 1985 - L'Ormaie littorale thermo-atlantique de l'Ouest français - *Doc. phytosocio.* - Nouvelle série vol 9 - p. 401-408.
- GILLET F., 1986 - Les phytocoénoses forestières du Jura nord-occidental. Essai de phytosociologie intégrée. Thèse. Doc. Univ. Franche-Comté. Besançon. 604 p.
- GIRAULT D., TIMBAL J., 1984 - Les forêts alluviales de la Woivre. *Colloques phytosociologiques*. Les forêts alluviales. Strasbourg. Vol. IX, p. 393-403.
- GRUBER M., 1978 - La végétation des Pyrénées ariégeoises et catalanes occidentales - Thèse - 305 p.
- GUINIER Ph., 1959 - Trois sessions extraordinaires en Lorraine et Alsace (1858, 1908, 1958) - 85^e session extraordinaire tenue en 1958 dans les Vosges et en Alsace - *Bull. Soc. Bot. de France* - p. 20-26.
- HERMANT F., 1996 - Le peuplier dans son environnement, éléments de réflexion sur la popiculture et ses impacts écologiques. CRPF Nord - Pas-de-Calais, Picardie, Univ. sciences et technologies de Lille, 137 p. (rapport de DESS).
- HERMANT F., 1996 - Le peuplier et son environnement, quelques recommandations pour la valorisation écologique des peupleraies. CRPF Nord - Pas-de-Calais, Picardie. 17 p.
- HOFF M., 1975-1977 - Dynamique de la végétation alluviale au bord des rivières vosgiennes en plaine d'Alsace. Extrait du *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, années 1975-1976-1977, 56 : p. 61-90. Colmar.
- HOFF M., 1975-1977 - Premier aperçu sur les groupements végétaux de la Petite Camargue alsacienne. Extrait *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, 56, p. 61-90.
- HOFF M., 1976 - Les forêts alluviales des rivières vosgiennes. *Bull. Soc. Ind. Mulhouse*. 765 (2) : p. 199-203. Mulhouse.
- JOVET P., 1941 - Le Valois phytosociologie et phytogéographie. SEDES, Paris, 389 p.
- LAPRAZ G., 1970 - Les groupements forestiers et les garrigues du mont Boron et du mont Alban - *Riv. Scient.* - Nice - 3 - p. 51 - 64/4 - p. 74-86.
- LEFEVRE F., LEGIONNET A., DE VRIES S., TUROK J., 1998 - Strategies for the conservation of a pioneer tree species, *Populus nigra* L., in Europe. *Genet. Sel. Evol.* in press.
- LEGIONNET A., 1996 - Diversité et fonctionnement génétique des populations naturelles de *Populus nigra* L., espèce pionnière des ripisylves européennes. Université de Montpellier 2, 106 p.
- LEMEE G., 1937 - Recherches écologiques sur la végétation du Perche - Thèse - Univ. Paris - 389 p. Nancy.

- LHOTE P., 1985 - Étude écologique des Aulnes dans leur aire naturelle en France - IDF, ENGREF, université de Franche-Comté, 67 p.
- LOISEL R., 1976 - La végétation de l'étage méditerranéen dans le sud-est continental français - Thèse - Univ. Marseille - 384 p.
- LUKEN J., THIERET J., 1997 - Assesment and management of plant invasions - New York : Springer, 234 p.
- MICHELOT J.-L., 1995 - Gestion des milieux naturels fluviaux. Guide technique ATEN. Ministère de l'Environnement, Agence de l'eau Adour-Garonne, réserve naturelle de France. 67 p.
- MOOR M., 1958 - Pflanzengesellschaften schweizerischer Flu (aven - Inst. Suisse Rech. Forest. - 34 (4) - p. 221-360.
- NEGRE R., 1972 - La végétation du bassin de l'One (Pyrénées centrales) 4^e note : Les forêts - *Veröff. Geobot. Inst.* - ETH Rübel - Zürich - 49 - 128 p.
- NOIRFALISE A. et SOUGNEZ N., 1961 - Les forêts riveraines de Belgique - *Bull. Jard. Bot. État* - Bruxelles - 30 - p. 199-288.
- OBERDORFER E., 1992 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften teil IV : Wälder und Gebüsche - Gustav Fischer - Jena, 282 p. et annexes.
- PAUTOU G. *et al.*, 1971 - Un essai d'écologie appliquée à la démoustification de la région Rhône-Alpes - Entente interdépartementale de démoustification - Univ. Scien. et médecine de Grenoble - 63 p.
- PERINOT C., MARIEN F., MARTINEZ J.N., 1997 - Le franchissement des petits cours d'eau et la protection de l'environnement. AFOCEL *Fiche Informations Forêt* n° 556.
- POULAIN G., VEN DER STEGEN J., 1997 - Qualité du bois et sylviculture du Frêne. CRPF Nord - Pas-de-Calais, Picardie, 17 p.
- RAMEAU J.-C. *et al.*, 1972 - Clé de détermination des groupements végétaux présents sur les terrains calcaires jurassiques du sud-est du Bassin parisien et de la Bourgogne - *Soc. Sc. Natur. Archéol. Haute-Marne*, 51 p.
- RAMEAU J.-C. et ESTRADÉ J., 1980 - Premières observations sur les forêts riveraines des Vosges et du Morvan - *Colloques phytosociologiques* - Les forêts alluviales - Strasbourg, p. 411-428.
- RAMEAU J.-C., 1996 - Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés. T 4 : Complexes sylvatiques des forêts résineuses, montagnardes et subalpines - Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 1110 p.
- RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. France - Domaine continental et atlantique - ENGREF, ONF, IDF.
- REVUE DE GÉOGRAPHIE DE LYON, 1996 - La rivière, un corridor naturel à gérer. Vol. 71 (4).
- RICHARD L., 1970 - Les séries de végétation dans la partie externe des Alpes nord-occidentales. *Veröffentl. d. Geobot. ETH Rübel - Zürich*, 43 p. 65-103.
- RICHARD L., 1971 - Feuille de Montmélan (XXXIII - 38). *Doc. Cart. Vég. Alpes*. Vol. IX, p. 9-78.
- RUFFINONI C., GAZELLE F., DECONCHAT M., 1994 - Rôle des boisements riverains dans la prévention des pollutions azotées diffuses. *Revue*

- de l'Agence de l'eau Adour-Garonne*, n° 60 (spécial Écologie et Gestion), p. 39-44.
- RUFFINONI C., PAUTOU G., 1996 - Ripisylves et forêts alluviales, des boisements d'avenir. *Forêt entreprise*, n° 112 (6), p. 57-64.
- RUFFINONI P., GAZELLE F., 1996 - Ripisylves et forêts alluviales, restauration et gestion des ripisylves. *Forêt entreprise*, n° 116 (4), p. 43-49.
- SCHNITZLER A., 1994 - European alluvial hardwood forests of large floodplains. *Journal of biogeography*, 21, p. 605-623.
- SCHNITZLER A., CARBIENER R., 1993 - Les forêts galeries d'Europe. *La Recherche I*, vol. 24 (255), p. 694-701.
- SCHNITZLER A., MULLER S., 1998 - Écologie et biogéographie de plantes hautement invasives en Europe : les Renouées géantes du Japon (*Fallopia japonica* et *F. sachalinensis*). *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, vol. 53.
- SCHNITZLER-LENOBLE A., 1988 - Typologie phytosociologique, écologique et dynamique des forêts alluviales du complexe géomorphologique ello-rhénan (plaine centrale d'Alsace) - Thèse - Strasbourg, 485 p.
- SOUGNEZ N., 1967 - Les forêts de la Lorraine belge. Presses agronomiques Gembloux. ASBL. Editions J. Duculot SA. Gembloux 1 - 114 p.
- SUSPLUGAS J., 1935 - L'homme et la végétation dans le Haut-Vallespir - SIGMA - Comm. 36 - Montpellier.
- THEVENIN S., 1987 - Étude des groupements forestiers de la montagne de Reims et de sa limite avec le Tardenois. PNR Montagne de Reims, 29 p. et annexes, Pourey.
- TOMBAL P., 1972 - Recherches sur les potentialités phytocoénologiques de la forêt de Compiègne (Oise - France) - *Bull. Soc. Bot. Nord de la France* - XXV - p. 31-52.
- VANDEN BERGHE C., 1963 - Étude sur la végétation des Grands Causses du Massif central de France - *Mém. Soc. Roy. Bot. de Belgique* - Mém I, 285 p. et annexes, Bruxelles.
- VIEBAN S., 1986 - Aménagement des cours d'eau. Gestion et protection des berges. Agence de bassin Seine-Normandie.
- WATTEZ J.-R., 1962, 1968 - Contribution à l'étude de la végétation des marais arrière littoraux de la plaine alluviale picarde - Thèse - Lille - 358 p.

Catalogues de stations

- BAILLY G., 1995 - Catalogue des types de stations forestières de la plaine de Saône - Centre d'études techniques forestières de la Côte-d'Or - 311 p.
- BEAUFILS Th., 1984 - Catalogue des types de stations forestières du plateau lédonien et de la côte de l'Heute. *Doc. Lab. Phytos. Besançon*. 355 p.
- HUBERT A., 1986 - Typologie des stations forestières dans la vallée de Masevaux. ENGREF, 133 p.
- OBERTI D., 1991 - Catalogue des types de stations forestières du Jura alsacien. CAE, CRPF, ONF Lorraine-Alsace, 220 p.
- RAMEAU J.-C., 1994 - Typologie et potentialités des milieux naturels de la vallée de la Loue en vue d'une gestion intégrée des ressources - ENGREF - 400 p.

Saulaies arborescentes à Saule blanc



* Habitat prioritaire
CODE CORINE 44.3

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Au bord des rivières d'une certaine importance et des grands fleuves, à l'étage collinéen et à la base de l'étage montagnard (< 600 m en général).

Levées alluvionnaires nourries par les limons de crues.

Les laines organiques y sont décomposées et nitrifiées chaque année à l'époque des basses eaux, durant l'été.

Substrats très variés (sables, graviers, limons, limons argileux) donnant des conditions en général eutrophes (avec une certaine richesse en éléments minéraux).

Subit et supporte de grandes inondations, parfois assez durables : en hiver, au printemps, voire au début de l'été.

Variantes : basse à Saule blanc (plus de 130 jours d'immersion parfois) ; haute à Peuplier noir (quelques jours tous les 5-10 ans) ; variante à Peuplier noir sur substrats grossiers, dans les deux cas pauvres en Saule blanc (souvent absent).

Variabilité

● Variations d'ordre géographique :

Race rhénane, avec variations selon le niveau par rapport à la rivière :

- saulaies mouilleuses propres aux parties les plus déprimées, les plus longuement inondables ; devenues très rares du fait des endiguements ; confluence de la Sauer et du Rhin ; submersion pouvant dépasser 130 jours ; matériaux limoneux. Phragmite vulgaire, Baldingère (*Phalaris arundinacea*), Laïche des marais (*Carex acutiformis*), Laïche des rives (*Carex riparia*), Roripe amphibie (*Rorippa amphibia*)... ;
- saulaies fraîches à Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), avec des inondations de 25 jours par an à 8 jours tous les 2 ans ;
- saulaies plus élevées à Peuplier noir.

Race du bord du Doubs sur substrats graveleux.

Race de la Loire et de ses affluents, sur substrats sableux.

Race de la Garonne, du gave de Pau souvent sur substrats humo-argileux.

Pouvant présenter des variations de même ordre que les saulaies rhénanes, avec éventuellement d'autres espèces différentielles.

Physionomie, structure

Saulaies arborescentes dominées par le Saule blanc (avec parfois encore le Peuplier noir).

Strate arbustive riche en espèces de Saules.

Strate herbacée souvent dominée par un roseau (Phragmite ou Baldingère).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Saule blanc	<i>Salix alba</i>
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>

Baldingère	<i>Phalaris arundinacea</i>
Phragmite	<i>Phragmites australis</i>
Iris faux-acore	<i>Iris pseudacorus</i>
Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i>
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
Consoude officinale	<i>Symphitum officinale</i>
Laïche des rives	<i>Carex riparia</i>
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>
Morelle douce amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Angélique des bois	<i>Angelica sylvestris</i>
Gaïlet gratteron	<i>Galium aparine</i>
Canche cespiteuse	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion possible.

Correspondances phytosociologiques

Saulaies blanches, saulaies-peuplieraies noires ; association : *Salicetum albae*.

Saulaies arborescentes ; alliance : *Salicion albae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

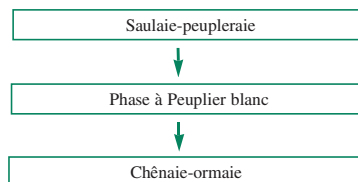
Les variantes basses à Saule blanc sont relativement stables à l'exception de crues catastrophiques qui les détruisent. La dynamique cyclique par l'intermédiaire de saulaies arbustives pionnières.

On observe la dynamique suivante : roselières → saulaies arbustives → saulaies blanches.

Les variantes hautes peuvent être envahies peu à peu par les essences à bois durs.

L'exhaussement du substrat, l'abaissement de la nappe (travaux) peuvent entraîner une évolution progressive.

Exemple : le Rhin



Habitats associés ou en contact

Habitats aquatiques (UE : 326).

Roselières, cariçaies.

Saulaies arbustives.

Forêts à bois durs (UE : 91E0* ou UE : 91F0).

Aulnaies marécageuses.

Prairies inondables (UE : 6510 ou UE : 6440).

Végétations de lisières à herbacées élevées nitrophiles (UE : 6431).

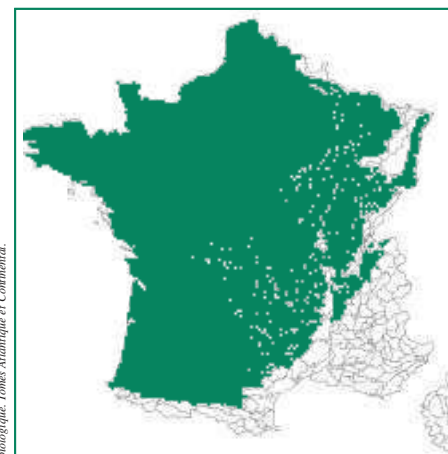
Végétation de grèves exondées (UE : 3270).

Chênaies pédonculées (UE : 9160).

Répartition géographique

À l'état résiduel le long de certains cours d'eau : Rhin, Rhône, Drôme, Doubs, Loire et ses affluents, Garonne.

Aire à préciser.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Exemples de sites avec l'habitat dans un bon état de conservation : forêt domaniale du Lauterbourg (Bas-Rhin).

Valeur écologique et biologique

Habitat forestier à caractères particuliers, stables ou pionniers, adapté à des substrats de granulométrie variée, remaniés par des inondations fréquentes. Formation résiduelle ayant régressé au profit des plantations de peupliers.

Intérêt écologique, paysager et faunistique (ornithologique en particulier).

Intérêt des mosaïques d'habitats où entrent ces saulaies blanches.

Très grand intérêt des plaines alluviales encore fonctionnelles.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Saulaies blanches.

Saulaies-peuplieraies noires.

Liserés relictuels.

Saulaies arbustives avec quelques saules blancs.

Les zones de rivières encore fonctionnelles sont à privilégier ; sinon l'évolution naturelle vers une forêt à bois durs est souvent inéluctable.

Autres états observables

Plantations clonales de peupliers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Travaux hydrauliques modifiant le régime des inondations et pouvant entraîner ou accélérer l'évolution vers une forêt à bois durs.

Réalisation de plantations clonales de Peupliers.

Type d'habitat ayant assez fortement régressé par le passé ; cette régression se poursuit du fait de la descente des nappes liée aux divers travaux hydrauliques récents, avec un passage éventuel à des forêts à bois dur.

Potentialités intrinsèques de production

Valeur économique très faible voire nulle des formations spontanées (Saule blanc et Peuplier noir).

Populiculture sur les banquettes hautes.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Forte dépendance vis-à-vis de la dynamique alluviale : certains facteurs comme l'évolution de la ligne d'eau orienteront la gestion. On tiendra compte de leur impact sur l'évolution de l'habitat et ce, selon les variantes (basses ou hautes).

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

Veiller à préserver le cours d'eau et sa dynamique (afin d'éviter une évolution accélérée vers les forêts à bois durs).

Veiller à la pertinence des aménagements lourds réalisés (enrochements, barrages, seuils...) et éviter les travaux (de drainage par exemple) qui comportent des risques de modification du régime des eaux du sol et des inondations.

Ne pas effectuer de coupe rase de la végétation des berges (rôle de stabilisation et d'ancrage par les arbres de bordure).

● Peuplier noir

- le déclin actuel du Peuplier noir sauvage, lié à la fragmentation de zones favorables à sa régénération voire la disparition de ripisylves sur certains cours d'eau, amène à une vigilance accrue pour les peuplements alluviaux présentant des populations reliques de *Populus nigra* ;
- d'ores et déjà, le gestionnaire doit veiller à ne pas aggraver la situation et maintenir autant que faire se peut les populations reliques existantes ;
- il est préférable de limiter les coupes d'individus adultes en vue de favoriser au maximum une reproduction sexuée en plus de la multiplication végétative ;
- lors de l'exportation de matériel végétal par exemple, il est primordial d'en contrôler le taux d'hybridation (tests enzymatiques et d'ADN).

Cet objectif de conservation peut se révéler de plus capital au regard de la coévolution génétique hôte/parasite, et donc de l'adaptation et la lutte contre les parasites.

● Variantes basses : individus présents dans des plaines alluviales encore fonctionnelles

Transformations à proscrire.

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement).

Les arbres coupés dans les zones à fort risque de crue ou risquant d'entraîner un trop fort relèvement de la ligne d'eau ne doivent pas être laissés sur place. Il est souhaitable de réaliser la coupe hors période à risque (vis-à-vis des inondations).

En l'absence de risque de création d'embâcles total ou de mortalité future d'une souche, conserver certains arbres vieux ou morts pour leur intérêt pour la faune.

● Variantes hautes : individus évoluant vers une forêt à bois durs

Transformations fortement déconseillées : les moyens doivent être prioritairement orientés vers le maintien du caractère alluvial de ces forêts, en assurant notamment la pérennité des formations végétales du cortège de l'habitat.

La question de la transformation devra faire l'objet d'une réflexion lors de l'élaboration des documents d'objectifs, en fonction des réalités techniques et humaines connues alors.

Ne pas s'opposer à la dynamique naturelle là où l'habitat devient inaccessible aux crues les plus fréquentes (bisannuelles à annuelles) : laisser évoluer la phase pionnière temporaire de la forêt à bois dur (installation des Frênes commun et oxyphylle, du Chêne pédonculé).

● Liserés

Maintenir et/ou restaurer ce liseré, notamment s'il se situe entre milieu agricole et berge de cours d'eau (ombrage, rôle de filtre, fonction de refuge écologique).

Outre les actions de dégagements et de recépage, le maintien de pratiques d'émondage ou de taille en têtard peut s'avérer intéressant, en bordure des petits cours d'eau (maintien du corridor, impact paysager et faunistique notable).

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

L'Érable negundo (*Acer negundo*) peut s'intégrer dans certains cas dans le processus dynamique ; aucune gestion particulière n'est susceptible d'être recommandée vis-à-vis de cette essence allochtone, dont on ne connaît pas parfaitement le comportement dans ces milieux (vigueur, concurrence...).

En terme de restauration, il peut être opportun ponctuellement de couper quelques sujets pour favoriser les essences autochtones par les trouées obtenues et permettre le développement des essences pionnières (Saulle blanc, Peuplier noir).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Impacts de l'Érable negundo sur les successions végétales.

Affiner les conditions et recommandations éventuelles pour la conservation du peuplier noir *in situ* (régénération, interventions sur les peuplements ...).

Bibliographie

- BAILLY G., 1995.
 BRAQUE R. et LOISEAU J.-E., 1980.
 CARBIENER R., 1970.
 GEHU J.-M. et FRANCK J., 1980.
 HAUSCHILD R. et ASSEL S., 1997.
 LEFEVRE F. *et al.*, in press.
 LEGIONNET A., 1996.
 NICLOUX C. et DIDIER B., 1988.
 RAMEAU J.-C., 1996.
 SCHNITZLER-LENOBLE A., 1988.

Saulaies arborescentes à Saule cassant

91E0*

2

*Habitat prioritaire

CODE CORINE 44.3

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Se rencontre entre 300 et 800 m d'altitude.

Habitat caractéristique des alluvions pauvres en calcaires des montagnes siliceuses et des lits sableux ; vallées petites ou moyennes.

Substrat plutôt mésotrophe.

Se développe sur les bancs alluviaux et les rives un peu stabilisées, au-dessus du niveau des petites saulaies arbustives.

Subit de longues inondations l'hiver ou au printemps, voire en été ; les arbres et les arbustes montrent des blessures liées à ces inondations.

Variabilité

● Variations d'ordre géographique restant à préciser.

● Variations liées à la dynamique des peuplements :

- saulaies basses avec quelques saules fragiles ;
- saulaies arborescentes à sous-bois de saules arbustifs.

● Variations selon le niveau d'installation par rapport à la rivière et la durée des crues qui en découle :

- à proximité du cours d'eau ;
- en situation légèrement surélevée.

Physionomie, structure

Strate arborescente de 10-15 m dominée par le Saule cassant, surmontant une strate arbustive riche en espèces, de 2-5 m de hauteur.

Strate herbacée variable selon le degré de maturation du peuplement (phase juvénile de mélange avec Saules arbustifs et phase de maturité dominée par le Saule cassant), selon le niveau.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Saule cassant	<i>Salix fragilis</i>
Saule à trois étamines	<i>Salix triandra</i>
Chaerophylle hirsute	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>
Stellaire des bois	<i>Stellaria nemorum</i>
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>
Saule blanc	<i>(Salix alba)</i> ®,
	le plus souvent absent
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>
Baldingère	<i>Phalaris arundinacea</i>
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>
Angélique	<i>Angelica sylvestris</i>
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i>
Chiendent	<i>Elymus caninus</i>
Silène dioïque	<i>Silene dioica</i>
Galéopsis tétrahit	<i>Galeopsis tetrahit</i>
® rare	

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec Saulaies dominées par le Saule blanc.

Avec Saulaies arbustives à Saules osiers, installées dans les vallées plus larges sur alluvions eutrophes.

Phase pionnière ou habitat stable à la base du complexe forestier riverain.

Correspondances phytosociologiques

Saulaies arborescentes à Saule fragile ; association : *Salicetum fragilis*.

Saulaies arborescentes ; alliance : *Salicion albae*.

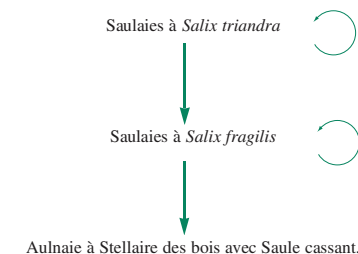
Dynamique de la végétation

Spontanée

En ceinture avec la saulaie à Saule des vanniers (*Salix viminalis*), Saule à trois étamines, en contrebas sur des alluvions mal stabilisées et plus inondées.

Mais souvent l'habitat à Saule cassant provient de l'évolution de la saulaie arbustive au niveau des alluvions stabilisées.

Elle peut par ailleurs évoluer vers l'aulnaie à Stellaire des bois dans certaines situations plus élevées par rapport à la rivière ou après canalisation du cours d'eau, entraînant un enfoncement de son lit.



Habitats associés ou en contact

Habitats aquatiques (UE : 3260 ou UE : 3150).

Saulaie arbustive.

Forêts alluviales à bois durs (UE : 91E0*).

Chênaies pédonculées (UE : 9160).

Lisières à plantes herbacées élevées, nitrophiles (mégaphorbiaies UE : 6430).

Roselières, cariçaies...

Hêtraies, hêtraies-chênaies des versants (dont UE : 9130).

Répartition géographique

Habitat restant à étudier par le détail en France (souvent rangé avec la Saulaie blanche).

Vosges, Morvan, Massif central...



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Zones atlantique et continentale.

Valeur écologique et biologique

Habitat occupant une surface réduite ; de nombreuses saulaies ont été détruites par le passé (→ activités pastorales, travaux de canalisation...).

Parfois limité à un étroit liseré dans les rivières canalisées.

Rôle important dans la protection des rives (ancrage).

Intérêt des mosaïques de milieux avec habitats aquatiques, prairies inondables, mégaphorbiaies...

→ Végétation vraiment résiduelle dont il convient de préserver les derniers vestiges.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Saulaies arborescentes.

Saulaies arbustives avec quelques saules arborescents.

Saules avec Aulne et Frêne (stade dynamique vers l'aulnaie à Stellaire des bois).

Étroits liserés résiduels.

Autres états observables

Plantation de peupliers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Menaces représentées surtout :

- par les modifications du cours d'eau au cours de rectifications, curages ou endiguement ;

- par des plantations de peupliers ;

Évolution possible de certaines zones vers l'aulnaie à Stellaire ou une autre forêt à bois durs, après abaissement de la nappe.

→ Type d'habitat ayant fortement régressé et tendant encore à disparaître du fait des conséquences des travaux hydrauliques.

Potentialités intrinsèques de production

Valeur économique très faible voire nulle des formations spontanées.

Populiculture sur les banquettes hautes.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Forte dépendance vis-à-vis de la dynamique fluviale.

La réflexion en termes de gestion aura donc pour objectif prioritaire de préserver l'interaction ripisylve/hydrosystème.

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

Veiller à préserver le cours d'eau et sa dynamique (afin d'éviter une évolution accélérée vers les forêts à bois durs). Veiller à la pertinence des aménagements lourds réalisés (enrochements, barrages, seuils...) et éviter les travaux (de drainage par exemple) qui comportent des risques de modification du régime des eaux du sol et des inondations.

● Transformation des peuplements à proscrire

Ne pas effectuer de coupe rase de la végétation des berges (rôle de stabilisation et d'ancrage par les arbres de bordure).

● Saulaies arbustives et arborescentes en situation basse

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement).

Les arbres coupés dans les zones à fort risque de crue et à proximité des ouvrages d'art ou risquant d'entraîner un trop fort relèvement de la ligne d'eau ne doivent pas être laissés sur place. Il est souhaitable de réaliser la coupe hors période à risque (vis-à-vis des inondations).

En l'absence de risque de création d'embâcles total ou de mortalité future d'une souche, conserver certains arbres vieux ou morts pour leur intérêt pour la faune.

● Saulaies arborescentes en situation haute évoluant vers les bois durs

Ne pas s'opposer à la dynamique naturelle là où l'habitat devient inaccessible aux crues les plus fréquentes (biennuelles à annuelles) : laisser évoluer la phase pionnière temporaire de la forêt à bois dur (installation du Frêne, du Chêne pédonculé).

● Étroits liserés résiduels

Maintenir et/ou restaurer ce liseré, notamment s'il se situe entre milieu agricole et berge de cours d'eau (ombrage, rôle de filtre, fonction de refuge écologique).

Outre les actions de dégagements et de recépage, le maintien de pratiques d'émondage ou de taille en têtard peut s'avérer

intéressant, en bordure des petits cours d'eau (maintien du corridor, impact paysager notable).

Bibliographie

OBERDORFER E., 1992.

RAMEAU J.-C., 1996.

Expérimentation, axes de recherche à développer

À rechercher.

Peupleraies sèches à Peuplier noir



* Habitat prioritaire
CODE CORINE 44.3

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Surtout présent dans les vallées larges (grandes rivières et fleuves).

Occupe des niveaux topographiques élevés (1,50 à 2,50 m au-dessus du lit moyen de la rivière).

Sur galets et sur sables fins, riche en limons parfois.

Peut se rencontrer plus bas sur des galets grossiers, constituant un substrat très filtrant.

Nappe située entre 1,50 et 1,80 m.

→ Approvisionnement en eau parfois délicat.

Variabilité

Végétation présente sur les bords du Rhin (description de Schnitzler-Lenoble 1988) ; les peupleraies noires montrent des variations de niveaux topographiques, selon les substrats et leur degré de drainage.

À rechercher sur d'autres systèmes alluviaux de la France tempérée (Loire, Rhône...)

Physionomie, structure

Peuplement largement dominé par le Peuplier noir, auquel se mêlent le Frêne commun et le Chêne pédonculé.

Strate arbustive riche en arbustes calcicoles.

Strate herbacée dominée par les Laïches et les Graminées.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>
Troène	<i>Ligustrum vulgare</i>
Viorne lantane	<i>Viburnum lantana</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i> ®
Aulne blanc	<i>Alnus incana</i> ®
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Tilleul à feuilles cordées	<i>Tilia cordata</i>
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>
Clématite vigne-blanche	<i>Clematis vitalba</i>
Saule drapé	<i>Salix elaeagnos</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Saule blanc	<i>(Salix alba)</i> ®
Laïche glauque	<i>Carex flexca</i>
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Mélique penchée	<i>Melica nutans</i>

® rare

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des faciès à Peuplier noir des saulaies blanches (situés à un niveau topographique inférieur et donc plus humide).

Correspondances phytosociologiques

Peupleraies noires, sèches, du bord de grands fleuves ; association rhénane : *Ligustro vulgari-Populetum nigrae*.

Peupleraies noires, sèches ; alliance : *Populion albae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Habitat provenant de la rectification et de l'endiguement du cours des fleuves.

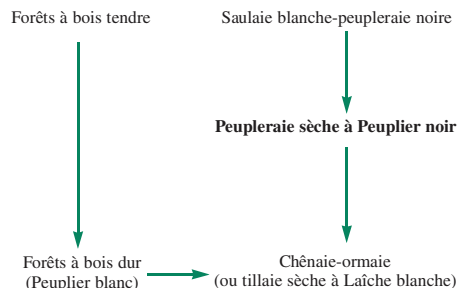
Dérive ainsi, par abaissement de la nappe, de la **saulaie blanche-peupleraie noire**.

Installation directe possible du Peuplier sur des bancs de graviers et galets exondés.

Évolution progressive vers les forêts à bois dur = phase transitoire condamnée à disparaître avec l'évolution des conditions hydriques.

Au niveau du Rhin, les zones concernées possédaient une nappe à -1 m en hautes eaux et subissaient des crues de 0,50 m lors des fortes inondations

→ Pénétration des essences à bois durs (Frêne commun et Chêne pédonculé).



Habitats associés ou en contact

Saulaie blanche-peupleraie noire (UE : 91E0*).

Chênaie-ormaie (UE : 91F0).

Tillaie à Laïche blanche (UE : 9170).

Phragmitaies, cariçaies.

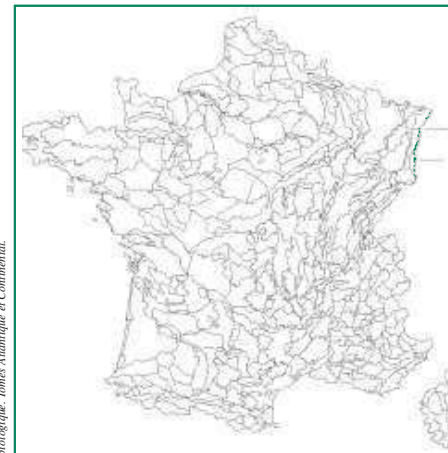
Prairies à hautes herbes (UE : 6430).

Répartition géographique

Décrit au niveau du Rhin.

À rechercher aux bords d'autres grands fleuves de la France tempérée (Loire, Garonne...).

Exemples de sites avec l'habitat dans un bon état de conservation : Daubensand ; Marckolsheim Rheinwald.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Habitat occupant une très faible surface par rapport aux complexes riverains forestiers.

Combinaisons originales d'essences (Peuplier noir-Frêne, Ormes, Chêne pédonculé).

Mais végétation transitoire, compte tenu des modifications hydrauliques induites évoluant vers une forêt à bois durs (chênaie-ormaie ou tillaie sèche à Laïche blanche).

Intérêt de la mosaïque d'écosystèmes associés.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Phase dominée par le Peuplier noir, en futaie.

Phase avec Peuplier noir, Chêne pédonculé et Frêne commun., en futaie.

Autres états observables

Surface ayant fait l'objet de plantations de divers clones de peupliers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Compte tenu de son origine (abaissement de la nappe suite à des travaux), cette peupleraie noire représente un stade condamné à

passer à la forêt à bois durs (chênaie-ormaie ou tillaie à Laïche blanche).

Plantations diverses (divers clones de Peupliers, Noyers...).

Potentialités intrinsèques de production

Potentialités faibles voire très faibles en général compte tenu du substrat grossier et des conditions hydriques : Peuplier noir dépérissant. Chêne pédonculé peu vigoureux et mal conformé le plus souvent.

Dans les cas où le substrat est plus fin et/ou riche en limon, les essences associées (Chêne pédonculé ou Frêne commun) peuvent avoir une valeur marchande.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat **déconnecté** de la dynamique alluviale et tendant irrésistiblement vers la forêt à bois dur (Chêne pédonculé, Tilleul).

Le Peuplier ne se renouvelle pas, par manque de perturbations fluviales.

Niveau topographique élevé (par baisse de la nappe alluviale et exhaussement).

La gestion doit tenir compte de cette déconnection et des évolutions qu'elle entraîne sur la composition floristique de l'habitat et ses caractéristiques stationnelles.

Modes de gestion recommandés

• Recommandations générales

La pérennité et le bon fonctionnement de cet habitat sont assumés à la dynamique fluviale (inondations notamment) : l'aménagement réalisé sur le Rhin limite voire interdit ces perturbations. Le maintien d'une peupleraie sèche en l'état est impossible ce qui est contraire aux objectifs de la directive Habitats.

Il est nécessaire d'avoir une vision à long terme (plusieurs siècles) de l'évolution des habitats ainsi qu'une vision globale du complexe riverain : le milieu de la peupleraie noire se reconstituera spontanément ailleurs dès que le Peuplier aura l'opportunité de s'installer sur des substrats graveleux et grossiers, mis à nus (à l'occasion de remaniements de sols par l'homme par exemple).

Au niveau des habitats répertoriés, laisser faire l'évolution naturelle : laisser s'installer les essences indigènes à bois durs (Chêne pédonculé, Tilleul sur les substrats plus sableux) et favoriser leur développement et leur régénération naturelle dans la mesure où les conditions stationnelles le permettent.

Transformations à proscrire (les conditions de station ne permettent pas une valorisation économique par le peuplier). Toutefois, l'enrichissement en Chêne pourra être réalisé, allant dans le sens de l'évolution spontanée.

• Peuplier noir

Le déclin actuel du Peuplier noir sauvage, lié à la fragmentation de zones favorables à sa régénération voire la disparition de ripisylves sur certains cours d'eau, amène à une vigilance accrue pour les peuplements alluviaux présentant des populations reliques de *Populus nigra*.

D'ores et déjà, le gestionnaire doit veiller à ne pas aggraver la situation et maintenir autant que faire se peut les populations reliques existantes.

Il est préférable de limiter les coupes d'individus adultes en vue de favoriser au maximum une reproduction sexuée en plus de la multiplication végétative.

Lors de l'exportation de matériel végétal par exemple, il est primordial d'en contrôler le taux d'hybridation (tests enzymatiques et d'ADN).

Cet objectif de conservation peut se révéler de plus capital au regard de la coévolution génétique hôte/parasite, et donc de l'adaptation et la lutte contre les parasites.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Suivi de l'évolution des conditions hydriques et de l'évolution de la dynamique de la végétation.

Inventaire à mener pour étudier l'aire exacte de cet habitat.

Bibliographie

- LEFEVRE F. *et al.*, 1998.
 LEGIONNET A., 1996.
 RAMEAU J.-C., 1996.
 SCHNITZLER-LENOBLE A., 1988.

Aulnaies blanches

91E0*

4

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 44.2

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Les aulnaies blanches représentent les premières forêts alluviales (arborescentes) à l'amont des torrents et rivières des Alpes (et du Jura), entre 1 400-1 100 m et 400 m.

Au centre de leur aire (Alpes du nord), elles sont installées sur des matériaux alluviaux à texture grossière (sableuse, sablo-limoneuse, graveleuse). Dans les Alpes du sud, elles recherchent des substrats plus fins, procurant un bilan hydrique favorable en climat régional plus sec.

Les cours d'eau à eaux vives peuvent présenter des crues perturbatrices détruisant en partie le linéaire forestier riverain.

Les sols sont de type alluvial, peu évolué.

Variabilité

Variations avec l'altitude à l'origine de deux types d'habitats élémentaires.

- **Aulnaie blanche montagnarde à Calamagrostide varié, se rencontrant entre 1 400 m et 800 m**, disparaissant souvent entre 1 200 et 1 100 m ; en amont, l'aulnaie cède la place à des saulaies où l'Aulne blanc persiste en transition à l'état dispersé (saulaie à Saule à cinq étamines : *Salix pentandra* ou à Saule drapé : *Salix elaeagnos*). Sur graviers et sables grossiers, donnant des sols aérés, squelettiques, avec un humus caractérisé par une forte activité biologique.

- **Aulnaie blanche submontagnarde à Prêle d'hiver se rencontrant de 800 m à 400 m** ; installée sur matériaux alluviaux sablo-limoneux ou humo-sableux. L'activité biologique est aussi très forte au niveau de l'humus.

En dehors des crues, le niveau moyen de la nappe est assez profond (80-100 cm) et plus profond encore pour les aulnaies dynamiques succédant aux saulaies sur les îles du Rhône.

Physionomie, structure

Peuplements dominés surtout par l'Aulne blanc auquel se mêlent l'Érable sycomore, l'Épicéa, dans la partie amont des cours d'eau, et le Frêne commun, le Chêne pédonculé, le Cerisier à grappes, dans la partie aval.

La strate arbustive, en plus des jeunes arbres, comprend quelques saules.

La strate herbacée est souvent recouvrante : avec le Calamagrostide variable ou la Prêle d'hiver.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aulne blanc	<i>Alnus incana</i>
Calamagrostide variable	<i>Calamagrostis varia</i>
Violette à deux fleurs	<i>Viola biflora</i>
Aposeris fétide	<i>Aposeris foetida</i>
Prêle d'hiver	<i>Equisetum hyemale</i>
Anémone fausse-renoncule	<i>Anemone ranunculoides</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>

Épicéa	<i>Picea abies</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>
Laïche glauque	<i>Carex flacca</i>
Laïche digitée	<i>Carex digitata</i>
Mélique penchée	<i>Melica nutans</i>
Ficaire fausse-renoncule	<i>Ranunculus ficaria</i>
Laïche des marais	<i>Carex acutiformis</i>
Dorine à feuilles alternes	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>
Impatiente	<i>Impatiens noli-tangere</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec l'érablaie-frênaie riveraine dans le massif jurassien, ou dans les Alpes du nord entrant en contact avec l'aulnaie blanche submontagnarde.

Correspondances phytosociologiques

Aulnaies blanches montagnardes ; association : *Calamagrostido variae-Alnetum incanae*.

Aulnaies blanches submontagnardes ; association : *Equisetum hyemale-Alnetum incanae*.

Forêts riveraines des rivières petites à moyennes ; sous-alliance : *Alnetion glutinoso-incanae*.

Forêts riveraines de l'Europe tempérée ; alliance : *Alnion-incanae*.

Dynamique de la végétation

Les aulnaies blanches succèdent généralement aux saulaies arbustives : à Saule drapé, à Saule pourpre.

Elles représentent un climax stationnel encore dominé par une espèce pionnière, accompagnée d'essences à bois durs. Dans la partie aval des rivières, elles s'enrichissent en essences à bois durs (érablaies-frênaies, chênaies-ormaies...).

Après destruction partielle lors de crues catastrophiques, leur retour est généralement précédé par un habitat à saules arbustifs.

Habitats associés ou en contact

Végétation herbacée des grèves alluviales (UE : 3270).

Végétation à Myricaire germanique (UE : 3240).

Végétation à Saule drapé, Saule pourpre (UE : 3230).

Pessières (UE : 9410).

Bois de Pin à crochets (UE : 9430).

Bois de Pin sylvestre.

Sapinières-hêtraies (UE : 9130).

Mégaphorbiaies (UE : 6430).

Répartition géographique

Étages montagnard et submontagnard des Alpes.

Jura où l'aire exacte reste à préciser.

Nota : l'Aulne blanc peut se retrouver naturellement dans la chaîne-ormaie des grands fleuves (avalaison). Il est également utilisé en plantation (restauration de carrières, terrils ou en « forêt » : Champagne crayeuse...).



Source : D'après RAMEAU *et al.*, 2000 - Gestion forestière et diversité biologique, Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Habitat peu étendu qui souvent a été détruit ou fortement perturbé.

Habitat pouvant héberger des espèces rares (surtout au niveau des complexes d'habitats riverains).

Intérêt des écosystèmes riverains avec leur mosaïque d'habitats variés (milieux aquatiques, prairies inondables, mégaphorbiaies, végétation herbacée des alluvions).

Valeur paysagère et rôle important dans la fixation des bords de torrents.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Aulnaie blanche en taillis ou en futaie, isolée ou en mosaïque avec d'autres habitats de l'annexe I (prairies, milieux aquatiques).

Linéaire résiduel le long d'un torrent, exempt de pestes végétales.

Autres états observables

Présence de pestes végétales qu'il conviendrait d'éliminer pour restaurer l'état de conservation et la biodiversité.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Présence, dans un certain nombre de sites, de pestes végétales (espèces introduites depuis plus ou moins longtemps et prenant un développement considérable aux dépens des espèces indigènes : Renouées (*Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*), Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), Buddleja (*Buddleja davidii*) éliminant les espèces herbacées et compromettant la régénération des essences ligneuses.

Menaces sérieuses sur la pérennité de l'habitat lors de certains travaux d'aménagement des cours d'eau.

Potentialités intrinsèques de production

À l'exception des rares situations plus étendues où quelques individus isolés (Érable sycomore ou Frêne commun) peuvent avoir une valeur marchande, aucune valorisation économique n'est envisageable (problèmes d'exploitation par rapport aux surfaces concernées et à leur disposition : liserés, mosaïque).

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Interconnexion avec l'hydrosystème (variation de nappe, inondations, régime hydrique...).

Modes de gestion recommandés

Laisser faire la **dynamique naturelle** : vu la faible valeur économique et les modalités de régénération existantes, aucune intervention en vue de maîtriser le renouvellement n'est à recommander particulièrement.

La **multiplication végétative** permet de plus à l'Aulne de se maintenir ; des individus issus de graines peuvent également se développer à la faveur de trouées ; l'hydrochorie, l'anémochorie, l'ornithochorie sont également des voies de régénération de l'Aulne.

Transformations à proscrire.

Préserver la dynamique du cours d'eau. Vérifier la pertinence des aménagements prévus et préexistants.

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement).

La recherche d'une **qualité piscicole** peut rendre nécessaire également quelques interventions d'éclaircies ponctuelles sur l'aulnaie en bordure de cours d'eau (gestion de la lumière).

● À propos des espèces envahissantes

La présence de la **Renouée** (*Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*) induit une perte importante de diversité naturelle.

L'éradication de l'espèce pose de grandes difficultés, eu égard aux possibilités et potentialités énormes de colonisation de celle-ci (multiplication végétative, exportation de parties de rhizome) et à sa résistance aux méthodes de lutte.

Le **maintien de la végétation arborée** est un premier repart pour limiter l'envahissement par les pestes végétales.

Des méthodes de lutte sont expérimentées (pâturage, fauche, arrachage, herbicides). L'utilisation de produits agropharmaceutiques sera à proscrire à proximité des cours d'eau et sinon à

n'utiliser qu'en application locale et dirigée. La lutte sera à limiter aux cas critiques (blocage de l'accès au cours d'eau, gêne au niveau de l'écoulement de canalisations...) car le coût en est élevé (travail à répéter plusieurs fois dans l'année pour la fauche et le pâturage).

Exemple : réserve naturelle des Marais de Lavours (01) : essais de contrôle et d'élimination de la Verge d'Or (*Solidago canadensis*), surveillance de l'extension de la Renouée du Japon.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Connaissance du cycle des espèces envahissantes (Renouée du Japon, Verge d'Or...) pour déterminer le ou les stades phénologiques les plus sensibles vis-à-vis des méthodes de lutte.

Expérimentations avec pâturage extensif (Verge d'Or).

Renouée du Japon : recherche d'une efficacité à long terme de la lutte : intérêt de mettre en place un programme de recherche sur la lutte biologique.

Délimiter l'aire exacte de ce type d'habitat.

Bibliographie

- ARCHILOQUE *et al.*, 1974.
 BRAUN-BLANQUET J., 1915.
 CARBIENER R., 1974.
 de WAAL L.C. *et al.*, 1994.
 DOBROMEZ J.-F. *et al.*, 1974.
 GEHU J.-M. et RICHARD J.-L., 1972.
 GILLET F., 1986.
 GUINIER Ph., 1959.
 LHOPE P., 1985.
 LUKEN J., THERET J., 1997.
 MOOR M., 1958.
 PAUTOU *et al.*, 1971.
 RAMEAU J.-C., 1996.
 RICHARD L., 1970-1971.
 SCHNITZLER A., MULLER S., 1998.

Frênaies-ébraiaies des rivières à eaux vives sur calcaires



* Habitat prioritaire
CODE CORINE 44.3

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Habitat des rivières à eaux vives montagnardes et collinéennes du Jura et des Alpes calcaires, plus rarement dans le nord-est (800 à 300 m).

Matériaux alluviaux riches en cailloux, graviers ; sols carbonatés, de type alluvial.

Sols bien drainés en dehors des périodes de crues.

Variabilité

● Variations géographiques : races restant à préciser

- Jura, avec quelques espèces montagnardes ;
- Alpes du nord riche en espèces montagnardes ;
- Champagne (Haute-Marne...) avec flore collinéenne stricte.

● Variations altitudinales :

- avec Cerfeuil hirsute (*Chaerophyllum hirsutum*), Aconit tue-loup (*Aconitum vulparia*) en amont ;
- avec Laïche penchée (*Carex pendula*) en aval.

● Variantes en fonction du niveau hydrique :

- banquettes alluviales inférieures plus humides ;
- banquettes alluviales supérieures moins humides.

Nombreux points communs avec la frênaie à Campanule à feuilles larges (*Campanulo-Fraxinetum*) des Pyrénées centrales sur moraines glaciaires riches en argiles, avec Campanule à feuilles larges (*Campanula latifolia*), Érable plane (*Acer platanoides*), Orme des montagnes (*Ulmus glabra*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Scrofoulaire des Pyrénées (*Scrophularia pyrenaica*), Cerfeuil hirsute... Les variations ne sont pas décrites, pour l'instant, au niveau de cet habitat.

Physionomie, structure

Peuplements denses codominés par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) ; l'Aulne glutineux et l'Orme des montagnes sont plus rares.

La strate arbustive présente le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*)...

Le tapis herbacé est fourni et présente de nombreuses espèces élevées de mégaphorbiaies.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Podagraire	<i>Aegopodium podagraria</i>
Fougère dilatée	<i>Dryopteris dilatata</i>
Ail des ours	<i>Allium ursinum</i>
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>

Orme des montagnes	<i>Ulmus glabra</i>
Sureau à grappes	<i>Sambucus racemosa</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Laïche penchée	<i>Carex pendula</i>
Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>
Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>
Circée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i>
Benoîte urbaine	<i>Geum urbanum</i>
Lysimaque des bois	<i>Lysimachia nemorum</i>
Cerfeuil hirsute	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>
Aconit tue-loup	<i>Aconitum vulparia</i>
Moschatelline	<i>Adoxa moschatellina</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec aulnaie blanche au niveau des Alpes et de quelques zones du Jura dans la zone de transition, en amont de la frênaie-ébraiaie.

Avec les ébraiaies de pente d'éboulis à *Adoxa moschatellina*, parfois contiguës, installées sur un mélange de colluvions caillouteuses et d'alluvions plus ou moins anciennes.

Correspondances phytosociologiques

Ébraiaie-frênaie alluviale ; association : *Aceri pseudoplatani-Fraxinetum excelsioris*.

Forêts alluviales des rivières de petite à moyenne importance ; sous-alliance : *Alnion glutinoso-incanae*.

Forêts alluviales de l'Europe tempérée ; alliance : *Alnion-incanae*.

Dynamique de la végétation

Prairies fauchées (à *Bromus racemosus* dans le Jura, les Alpes du nord), prairies pâturées à *Mentha longifolia*, prairies à Colchique et Avoine élevée.

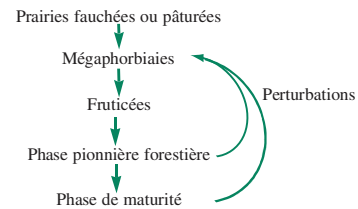
Mégaphorbiaie à Reine des prés (prairie naturelle sans actions anthropiques).

Installation d'arbustes : Viome obier, Saule pourpre.

Arrivée des nomades : Frêne et Érable sycomore, Orme des montagnes (schéma le plus complet).

En cas de perturbations, développement dans les trouées d'une mégaphorbiaie à Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), Cirse maraîcher (*Cirsium oleraceum*)...

Soit en résumé :



Habitats associés ou en contact

Habitats aquatiques d'eau courante (UE : 3260 ou UE : 3150).

Saulaies pionnières à *Salix purpurea*, plus rarement à *Salix elaeagnos* (UE : 3230).

Prairies préforestières à hautes herbes (mégaphorbiaies) (UE : 6430).

Végétation herbacée de grève alluviale (UE : 3270).

Ébraiaies d'éboulis colluvionnés (UE : 9180*).

Chênaies pédonculées à Primevère, à Aconit tue-loup et Nivéole (UE : 9160).

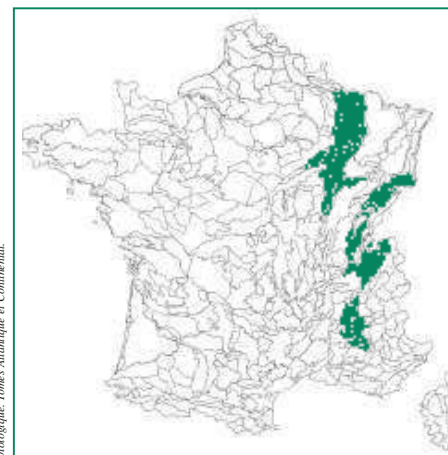
Hétraies-chênaies à Asperule odorante (UE : 9130).

Sapinière-hétraie à Asperule odorante (UE : 9130).

Répartition géographique

Développé dans le Jura, les Alpes calcaires périphériques, et se retrouve à l'état isolé dans le nord-est de la France sur substrat calcaire.

L'aire précise reste à établir.



Source : D'après RAMEAU J. et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique, Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Habitat peu étendu qui souvent a été détruit ou fortement perturbé.

Habitat pouvant héberger des espèces rares (surtout au niveau

des ensembles associés d'habitats riverains).

Intérêt des écosystèmes riverains avec leur mosaïque d'habitats variés.

Valeur paysagère et rôle important dans la fixation des bords de torrents.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Frênaie-ébraiaie en futaie irrégulière qui peut se trouver isolée ou en mosaïque avec d'autres habitats de l'annexe I (voir rubrique « Habitats associés ou en contact »).

Linéaire résiduel le long d'un torrent, exempt de pestes végétales.

Autres états observables

Présence de pestes végétales qu'il conviendrait d'éliminer pour restaurer l'état de conservation et la biodiversité (Renouée...).

Tendances évolutives et menaces potentielles

Présence, dans un certain nombre de sites, de pestes végétales (espèces introduites depuis plus ou moins longtemps et prenant un développement considérable aux dépens des espèces indigènes : Renouées (*Reynoutria japonica*, *R. sachalinensis*), Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), Buddleja (*Buddleja davidii*) éliminant les espèces herbacées indigènes et compromettant la régénération.

Menaces sérieuses sur la pérennité de l'habitat lors de certains travaux d'aménagement des cours d'eau.

Potentialités intrinsèques de production

Le Frêne commun et l'Érable sycomore peuvent donner des arbres de qualité là où le niveau de la nappe à l'étiage le permet mais la faible extension spatiale des individus de l'habitat et les problèmes d'exploitation en restreignent l'intérêt économique.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Interconnexion avec l'hydrosystème (variation de nappe, inondations, régime hydrique...).

Modes de gestion recommandés

Production forestière peu envisageable : la gestion se fera ainsi arbre par arbre, quelques individus isolés (Érable sycomore ou Frêne commun) pouvant faire l'objet d'une récolte.

Elle veillera à favoriser la régénération naturelle (Frêne commun, Érable sycomore), sans négliger les essences plus rares (Aulne glutineux et Orme des montagnes) ; si la régénération est rendue difficile et la pérennité de l'habitat remise en cause par des espèces envahissantes comme la Renouée, des actions de

lutte pourront être tentées pour limiter cette concurrence (cf. ci-dessous).

Transformation à proscrire (le substrat calcaire limite l'intérêt de la populticulture).

Préserver la dynamique du cours d'eau. Vérifier la pertinence des aménagements prévus et préexistants.

● À propos des espèces envahissantes

La présence de la Renouée induit une perte importante de diversité naturelle.

L'éradication de l'espèce pose de grandes difficultés, eu égard aux possibilités et potentialités énormes de colonisation de celle-ci (multiplication végétative, exportation de parties de rhizome) et à sa résistance aux méthodes de lutte.

Le maintien de la végétation arborée est un premier rempart pour limiter l'invasion par les pestes végétales.

Des méthodes de lutte sont expérimentées (pâturage, fauche, arrachage, herbicides). L'utilisation de produits agropharmaceutiques sera à proscrire à proximité des cours d'eau et sinon à n'utiliser qu'en application locale et dirigée. La lutte sera à limiter aux cas critiques (blocage de l'accès au cours d'eau, gêne au niveau de l'écoulement de canalisations...) car le coût en est élevé (travail à répéter plusieurs fois dans l'année pour la fauche et le pâturage).

Exemple : réserve naturelle des Marais de Lavours (01) : essais de contrôle et d'élimination de la Verge d'Or (*Solidago canadensis*), surveillance de l'extension de la Renouée du Japon.

● Lisérés

Priorité au maintien du couvert forestier pour son rôle de fixation des berges et de frein au développement de la Renouée.

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car mena-

çant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement). Ces interventions assurent également le dosage de la lumière en bordure de rivière (importance de l'éclaircissement : productivité primaire, biocénoses animales).

En l'absence de risque de création d'embâcles total ou de mortalité future d'une souche, conserver certains arbres vieux ou morts pour leur intérêt pour la faune.

Ne pas négliger les possibilités de croissance d'individus dispersés de qualité (Frêne, Érable sycomore) sur les bordures de cours d'eau (fût court et cime ample). Au-delà du rôle paysager, une valorisation économique ponctuelle peut en être retirée.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Connaissance du cycle des espèces envahissantes (Renouée du Japon, Verge d'Or...), déterminer le ou les stades phénologiques les plus sensibles vis-à-vis des méthodes de lutte.

Renouée du Japon : recherche d'une efficacité à long terme de la lutte : intérêt de mettre en place un programme de recherche sur la lutte biologique.

Délimitation de l'aire du type d'habitat avec précision.

Bibliographie

de WAAL L.C. *et al.*, 1994.

LUKEN J., THIERET J., 1997.

RAMEAU J.-C., 1994.

SCHNITZLER A., MULLER S., 1998.

Aulnaies-frênaies de rivières à eaux rapides à Stellaire des bois sur alluvions siliceuses

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Habitat des rivières à eaux vives des étages montagnard et collinéen (de 1 200 m à 400 m) sur substrats siliceux.

Les matériaux alluviaux sont de tailles variées, mais contiennent toujours une charge plus ou moins importante de sables et de graviers.

Les crues se produisent en hiver et éventuellement après de grosses pluies d'été.

La nappe circule en surface dans les alluvions (bonne oxygénation en général).

Peuplements constituant des galeries étroites ; présence d'îlots boisés sur les levées alluvionnaires.

Variabilité

● Variations géographiques :

- race ardennaise avec Renoncule à feuilles de platane (*Ranunculus plataniifolius*) ;

- race vosgienne avec Cerfeuil hirsute (*Chaerophyllum hirsutum*) ;

- race du Massif central avec Doronic d'Autriche (*Doronicum austriacum*).

● Variations altitudinales : formes sur le profil du cours d'eau avec une richesse plus ou moins importante en espèces montagnardes.

● Très généralement variations avec le niveau des banquettes par rapport à l'eau :

- banquettes inférieures avec dominance de l'Aulne ;

- banquettes supérieures avec participation plus élevée du Frêne commun et de l'Érable sycomore.

Facies à Saule fragile dans les ripisylves étroites, dernier lambeau forestier linéaire à proximité de végétation prairiale.

Association végétale proche décrite dans la vallée de la Vézère (Aulnaie à Impatiante : *Impatiesto-Alnetum*) (Massif central façade ouest) avec Calamagrostide faux roseau (*Calamagrostis arundinacea*), Saule roux (*Salix atrocinerea*), Blechnes en épi (*Blechnum spicant*), Ail victorial (*Allium victorialis*), *Euphorbia villosa*...

Physionomie, structure

Dominance de l'Aulne glutineux ou du Frêne commun selon le niveau des banquettes alluviales ; l'Orme des montagnes est fréquent ; le Chêne pédonculé apparaît assez rarement (à l'état dispersé) ; l'Érable sycomore est bien représenté.

Strate arbustive avec Saules (fragile, pourpre), Coudrier, Viorne obier, Cerisier à grappes, Groseillier vulgaire.

Strate herbacée riche en espèces, avec souvent des hautes herbes de mégaphorbiaies.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>

91E0*

6

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 44.3

Stellaire des bois
Impatiante
Renoncule à feuilles d'Aconit

Stellaria nemorum
Impatiens noli-tangere
Ranunculus aconitifolius
Chaerophyllum temulentum

Cerfeuil penché

Orme de montagne
Érable sycomore
Aconit tue-loup
Doronic d'Autriche
Féruque géante
Chiendent des chiens
Cerfeuil hirsute
Épiaire des bois
Circée intermédiaire
Lysimaque des bois
Oseille sanguine
Séneçon de Fuchs
Géranium herbe à Robert

Ulmus glabra
Acer pseudoplatanus
Aconitum vulparia
Doronicum austriacum
Festuca gigantea
Agropyrum caninum
Chaerophyllum hirsutum
Stachys sylvatica
Circaea intermedia
Lysimachia nemorum
Rumex sanguineus
Senecio fuchsii
Geranium robertianum

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec aulnaie-frênaie à Laïche espacée qui peut entrecouper l'aulnaie à Stellaire sur matériaux fins.

Avec les frênaies-ormaies qui prennent le relais lorsque la pente s'infléchit.

Avec les aulnaies marécageuses des sols engorgés.

Correspondances phytosociologiques

Aulnaie (-frênaie) à Stellaire des bois ; associations : *Stellario nemori-Alnetum glutinosae* ; *Impatiesto noli-tangerae-Alnetum glutinosae*.

Forêts alluviales des petites ou moyennes rivières ; sous-alliance : *Alnenion glutinoso-incanae*.

Forêts alluviales de l'Europe tempérée ; alliance : *Alnion-incanae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Succède souvent à une formation de saulaies arbustives avec diverses espèces (*Salix purpurea*, *Salix viminalis*, *Salix fragilis*) ; souvent certaines de ces espèces subsistent dans la forêt à bois dur (dans les variantes basses).

Colonisation de la saulaie par l'Aulne glutineux puis par des nomades (Érable, Frêne).

Le Chêne pédonculé peut intervenir, dispersé, dans les formations plus larges.

Les parties élargies des vallées sont souvent transformées en

prairies, ensuite, parfois enrésinées ; on retrouve des vestiges de la forêt alluviale sous forme d'alignement d'Aulne, de Saule fragile (parfois isolés).

Liée à la gestion

On observe de nombreux types de peuplements en fonction de l'histoire et de la gestion actuelle.

Habitats associés ou en contact

Prairies à hautes herbes (mégaphorbiaies) (UE : 6430).

Saulaies arbustives ; saulaies arborescentes à Saule fragile (UE : 91E0*).

Habitats aquatiques d'eaux courantes ou d'eaux calmes (UE : 3260 ou UE : 3150).

Chênaies pédonculées édaphiques (UE : 9160).

Hêtraies-chênaies acidiphiles à Luzule (UE : 9110) ; à Houx (UE : 9120) ; sapinières-hêtraies acidiphiles à Luzule (UE : 9110) ; à Houx (UE : 9120).

Répartition géographique

Fréquente dans les Vosges, le Morvan, le Massif central.

Présente en Ardennes.

À rechercher dans les Alpes et Pyrénées siliceuses.



Source : D'après RAMEAU *et al.*, 2000 - Gestion forestière et diversité biologique, Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat de faible étendue spatiale pour chacun de ces individus ; par ailleurs les déforestations passées ont souvent conduit à sa disparition le long de certaines vallées. Souvent ne subsiste que dans les vallées boisées.

Diversité floristique élevée par rapport aux autres habitats forestiers de ces régions siliceuses (refuge pour un certain nombre d'espèces neutrophiles et mésohygrophiles) ; multiples phases de floraison au cours de l'année.

Complexe varié d'habitats associés (milieux aquatiques, prairies, mégaphorbiaies...).

Grande valeur paysagère dans les vallées en partie déboisées.

Protection des rives (ancrage des rives soumises à l'action des eaux vives).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Aulnaies-frênaies spatialement bien développées en futaies régulières ou irrégulières.

Liseré résiduel avec Aulne glutineux, Frêne commun, Saule fragile en futaie irrégulière.

Autres états observables

Peuplements de peupliers, de résineux.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Enrésinements de certaines vallées, à une époque assez récente. Populiculture.

Déforestation ancienne pour l'installation de prairies ayant conduit à la raréfaction de l'habitat.

Aménagements hydrauliques entraînant des modifications importantes des conditions de circulation de l'eau.

→ Forte régression par le passé ; surface résiduelle tendant à se stabiliser.

Potentialités intrinsèques de production

Une valorisation économique est envisageable avec l'Aulne glutineux, le Frêne commun et l'Érable sycomore selon la situation topographique et hydrologique.

Plantations de résineux (Épicéa, Douglas) et de peupliers.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Interconnexion avec l'hydrosystème (variations de nappe, inondations, régime hydrique).

Modes de gestion recommandés

• Recommandations générales

Transformations fortement déconseillées : les moyens doivent être prioritairement orientés vers le maintien d'une vocation feuillue, avec respect du cortège spontané, correspondant au caractère alluvial de ces forêts.

La question de la transformation est à étudier plus précisément au niveau des sites (documents d'objectifs), en fonction des moyens financiers et de la réalité de terrain (largueur des banquettes, morcellement foncier).

Préserver le cours d'eau et sa dynamique, vérifier la pertinence des ouvrages d'art réalisés.

Veiller à une adéquation type d'engins-fréquence de leur utilisation avec les caractéristiques des sols :

- utiliser des matériels adaptés aux sols moutilleux pour effectuer les opérations prévues (pneus basse pression notamment) ;
- n'utiliser les engins lourds qu'en terrain sec et de portance correcte ;
- éviter de traverser les cours d'eau ou prévoir préalablement leur aménagement (buses, tubes haute densité, billons, ponts démontables) ;
- ne pas abattre les arbres en travers des ruisseaux et cours d'eau.

L'usage des produits agropharmaceutiques est à proscrire à proximité immédiate des zones d'écoulement (cours d'eau et annexes, réseaux de fossés) mais peuvent être utilisés sinon en applications locales et dirigées quand les autres techniques (manuelles et mécaniques) ne sont pas envisageables.

• Situations basses : favoriser l'Aulne en futaie claire issue de balivage ou de graine

Régénération naturelle à privilégier (longévité plus grande des plants issus de semis et meilleure conformation que les arbres issus de taillis).

L'Aulne étant strictement héliophile, il est nécessaire pour favoriser la venue de semis d'ouvrir le peuplement : le travail se fait arbre par arbre, ou par bouquets si la surface du peuplement est suffisante.

Si la régénération naturelle est particulièrement difficile à acquérir (concurrence herbacée et des ronces), on aura recours à un enrichissement par plantation de plants d'Aulne glutineux. La désignation de brins d'avenir sur les cépées permet aussi de compenser un manque de régénération naturelle.

Pas de travail du sol (l'enracinement de l'aulne est suffisamment puissant).

L'utilisation du câble-treuil pour le débardage est à maintenir et favoriser, permettant de limiter l'impact sur les sols et la pénétration des engins à l'intérieur des peuplements.

• Situations hautes : favoriser le Frêne, l'Érable sycomore, et le Chêne pédonculé quand il est présent

Régénération naturelle à privilégier.

Un couvert léger est favorable aux semis et aux jeunes frênes, une gestion par bouquets permettra de maintenir un léger ombrage bénéfique.

La régénération naturelle est souvent abondante. Cependant, si elle est particulièrement difficile à acquérir (notamment pour le Chêne), on pourra avoir recours à un enrichissement avec des plants adaptés à la station, d'origine connue et de préférence locale.

Maintenir d'autres essences feuillues en mélange (Érable sycomore, Orme, Chêne pédonculé, Aulne glutineux) pour leur participation au bon équilibre du peuplement (régénération, résistance aux parasites).

Éclaircir par le haut de façon à mettre en valeur les arbres dominants et maintenir un sous-étage : la présence contrôlée d'essences accompagnatrices (Noisetier, Cerisier à grappes, Viome...) est importante en termes de biodiversité mais également pour limiter la branchaion du Frêne et ainsi diminuer le recours à de futures opérations de taille de formation et d'élagage.

• Recommandations relatives aux liserés

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement) et le recépage (saules).

Ne pas négliger les possibilités de croissance d'arbres de qualité (Frêne, Érable sycomore, Merisier) au sein des alignements et en bordure de cours d'eau (fût court et cime ample). Au-delà de l'impact paysager, une réelle valorisation économique peut en être retirée.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

En l'absence de risque de création d'embâcles total ou de mortalité future d'une souche, conserver certains arbres vieux ou morts pour leur intérêt pour la faune.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Préciser les modalités sylvicoles de régénération de l'Aulne.

Bibliographie

- BRUNERYE L., 1970.
 CARBIENER R., 1964.
 DURIN L., 1967.
 GEHU J.-M., 1961, 1973.
 HUBERT A., 1986.
 OBERTI D., 1991.
 RAMEAU J.-C., 1996.
 RAMEAU J.-C. et ESTRADÉ J., 1984.

Aulnaies-frênaies caussenardes et des Pyrénées orientales



* Habitat prioritaire
CODE CORINE 44.3

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Bords de rivières à eaux vives : frange forestière étroite le long de la Jonte, du Tarn, de la Dourbie.

Installé sur des sols fixés (dépôts limono-argileux, sableux sur galets), parfois sur des affleurements rocheux recouverts d'un sol peu épais, sur des chaos de gros blocs calcaires ou dolomites.

Parfois sur dépôts vaseux colmatant le fond des anses les plus calmes.

Le pH du sol est élevé (6,5 à 7,5).

Crues régulières, les plus violentes peuvent rajeunir le sol.

Variabilité

L'Aulnaie-frênaie caussenarde montre diverses variantes selon le type de substrat.

Un autre type d'habitat élémentaire présent dans les Pyrénées orientales, à l'étage montagnard, montre des caractères assez proches : l'Aulnaie-frênaie à Prêle d'hiver avec Épiaire des bois (*Stachys sylvatica*), Cardamine impatiente (*Cardamine impatiens*), Pigamon à feuille d'ancolie (*Thalictrum aquilegifolium*), Scrofulaire noueuse (*Scrophularia nodosa*), Circée de Paris (*Circaea lutetiana*), Raiponce des Pyrénées (*Phyteuma spicatum* subsp. *pyrenaicum*).

Il relève, malgré les petites différences, du même type de gestion.

Physionomie, structure

La strate arborescente est dominée par l'Aulne glutineux et le Frêne commun.

Sous-bois varié avec *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Rosa canina*, *Sambucus nigra*.

La strate herbacée, recouvrante, est dominée par des espèces mésohygrophiles et des nitrophiles.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Aconit tue-loup	<i>Aconitum vulparia</i>
Renoncule à feuilles d'Aconit	<i>Ranunculus acontifolius</i>
Geranium nouveau	<i>Geranium nodosum</i>
Primevère acaule	<i>Primula vulgaris</i>
Luzule blanc de neige	<i>Luzula nivea</i>
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>
Ficaire fausse renoncule	<i>Ranunculus ficaria</i>
Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>
Benoîte urbaine	<i>Geum urbanum</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>

Anthriscus des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Chiendent des chiens	<i>Agropyron caninum</i>
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>
Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Menthe à longues feuilles	<i>Mentha longifolia</i>
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>
Knautie des bois	<i>Knautia dipsacifolia</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Pas de confusion possible, sinon avec les forêts alluviales situées en aval, à Orme-Frêne des rivières larges à eaux plus lentes.

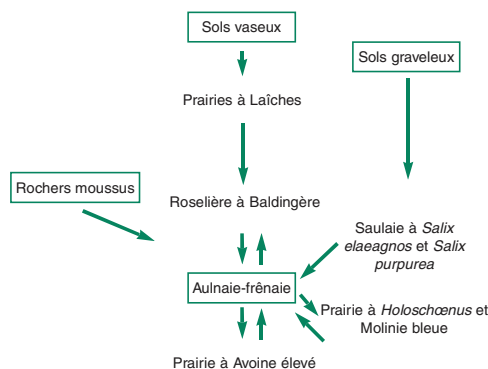
Correspondances phytosociologiques

Aulnaie-frênaie caussenarde ; association : *Alno glutinosae-Fraxinetum calcinense* ; (est-pyrénéenne ; association : *Equiseto hyemalis-Alnetum glutinosae*).

Forêts alluviales des rivières de petite à moyenne importance ; sous-alliance : *Alnion glutinoso-incanae*.

Forêts alluviales de l'Europe tempérée ; alliance : *Alnion-incanae*.

Dynamique de la végétation



Occupation directe des substrats rocheux et de blocs.

Sur vase : longue succession de cariçaies et roselières.

Sur saussaie lorsque les matériaux sont immobilisés par suite d'une modification du lit de la rivière.

La coupe de l'Aulnaie-Frênaie conduit à des prairies à hautes herbes dominées par *Phalaris arundinacea*, *Epilobium hirsutum*, *Lycopus europaeus*, *Angelica sylvestris*, *Solanum dulcamara*...

Habitats associés ou en contact

Habitats aquatiques (UE : 3260 ou UE : 3150).

Dépôts de tufs (UE : 7220*).

Mégaphorbiaies (UE : 6430).

Prairies de fauche plus ou moins humides (UE : 6510).

Cariçaies, roselières à Baldingère.

Saulaies à *Salix elaeagnos* (UE : 3230).

Prairies à *Holoschoenus* et Molinie bleue (UE : 6410 ou 6420).

Hêtraies-chênaies neutrophiles à *Geranium nodosum*.

Hêtraies-chênaies sèches à Séslerie (UE : 9150).

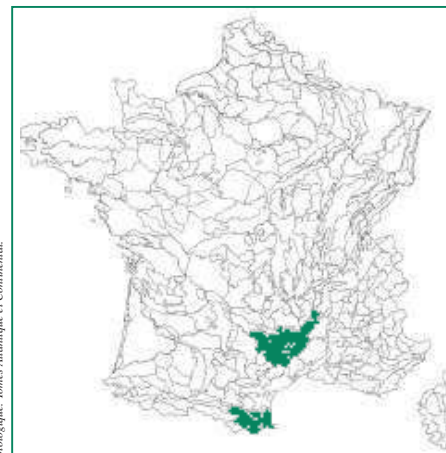
Végétation herbacée des alluvions graveleuses à *Epilobium dodonaei* (UE : 3220).

Végétation des vases exondées (UE : 3270).

Répartition géographique

Décrit dans les vallées des Causses (aire à préciser en dehors).

L'aulnaie-frênaie à *Equisetum hyemale* est à localiser avec précisions dans les Pyrénées orientales.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Faible étendue spatiale des individus d'habitats.

Habitat résiduel qui a été défriché par le passé sur une partie du cours des rivières.

Plantations de peupliers à proximité des villages → habitat fortement résiduel.

Présence d'espèces rares (montagnardes en position abyssale).

Présence d'un complexe d'habitats de grand intérêt, offrant de multiples niches écologiques aux espèces animales et végétales.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Aulnaies-frênaies non exploitées sur substrats rocheux ou blocs.

Aulnaies-frênaies gérées en futaies irrégulières.

Liseré résiduel avec Aulne et Frêne.

Autres états observables

Peuplements de peupliers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Transformation de l'Aulnaie-Frênaie en peupleraie → atteintes portées au complexe d'habitat.

Travaux hydrauliques modifiant le fonctionnement du cours d'eau...

Potentialités intrinsèques de production

Valorisation possible de l'Aulne en futaie dans les parties basses mais problèmes éventuels d'exploitation (difficultés d'accès).

Sur les banquettes les plus élevées, le Frêne commun et éventuellement l'Érable sycomore offrent de réelles potentialités pour une valorisation économique.

Plantation de peupliers et mise en culture sur les banquettes supérieures.

Remarque : avec l'altitude, les saisons de végétation raccourcissent ; la croissance et la qualité (forme et mécanique) des arbres sont moindres, la rentabilité de production diminue.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Interconnexion avec l'hydrosystème (variation de nappe, inondations régulières, régime hydrique...).

Modes de gestion recommandés

• Situations basses et liserés

Sur les zones peu accessibles (pentes rocailleuses de vallées incrustées dans le plateau), aucune exploitation n'est envisageable et aucune intervention particulière n'est requise. La transformation n'est pas envisageable compte tenu des caractéristiques stationnelles et de situation de l'habitat.

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement). Ces interventions assurent également une bonne gestion ombre/lumière sur le cours d'eau.

• Situations hautes

Transformations vivement déconseillées : priorité au maintien du caractère alluvial : favoriser la mise en valeur des banquettes supérieures par le maintien et l'entretien des peuplements du cortège spontané (Frêne).

Favoriser la présence d'autres essences autochtones en mélange (Aulne glutineux, Érable sycomore), pour leur participation au bon équilibre du peuplement (régénération, résistance aux parasites).

Régénération naturelle à privilégier.

Un couvert léger est favorable aux semis et aux jeunes frênes, une gestion par bouquets permettra de maintenir un léger ombrage bénéfique.

La régénération naturelle est souvent abondante. Cependant, si elle est particulièrement difficile à acquérir, on pourra avoir recours à un enrichissement avec des plants adaptés à la station, d'origine connue et de préférence locale.

Éclaircir par le haut de façon à mettre en valeur les arbres dominants et maintenir un sous-étage : la présence contrôlée d'essences accompagnatrices (Noisetier, Cerisier à grappes, Viorne...) est importante en termes de biodiversité mais également pour limiter la branchaison du Frêne et ainsi diminuer le recours à de futures opérations de taille de formation et d'élague.

Veiller à une adéquation type d'engins-fréquence de leur utilisation avec les caractéristiques des sols :

- utiliser des matériels adaptés aux sols mouilleux pour effectuer les opérations prévues (pneus basse pression notamment) ;
- n'utiliser les engins lourds qu'en terrain sec et de portance correcte ;
- éviter de traverser les cours d'eau ou prévoir préalablement leur aménagement (buses, tubes haute densité, billons, ponts démontables) ;
- ne pas abattre les arbres en travers des ruisseaux et cours d'eau.

Travaux de drainage à déconseiller (coût élevé, risques d'entraîner une tendance à la sécheresse estivale et de modification du régime des eaux dans le sol).

L'usage des produits agropharmaceutiques est à proscrire à proximité immédiate des zones d'écoulement (cours d'eau et annexes, réseaux de fossés) mais peuvent être utilisés sinon en

applications locales et dirigées quand les autres techniques (manuelles et mécaniques) ne sont pas envisageables.

Ne pas laisser de rémanents préjudiciables au cours d'eau (principal et annexes) ni dans les zones inondables.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Ne pas maintenir des couverts trop fermés de façon à optimiser l'éclairage au sol, favorable à la strate herbacée (et notamment d'éventuelles espèces rares montagnardes en position abyssale).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Préciser les modalités sylvicoles de régénération de l'Aulne.

Bibliographie

GRUBER M., 1978.

LOISEL R., 1976.

NEGRE R., 1972.

SUSPLUGAS J., 1935.

VANDEN BERGHEM C., 1963.

Aulnaies-frênaies à Laïche espacée des petits ruisseaux

91E0*

B

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 44.3

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Habitat installé au niveau des sources, des ruisselets de rivières de faible importance, souvent à cours lent ou peu rapide. Il s'agit surtout de végétations collinéennes (ou installées sur replats à l'étage montagnard).

Alluvions argileuses, limono-argileuses, sablo-limoneuses.

Le sol présente un horizon supérieur, riche en matière organique (avec cependant une bonne activité biologique de minéralisation).

Le profil présente, à une profondeur variable, selon la variante, une nappe permanente circulante. Sols de type alluvial, peu évolués.

Eaux circulantes souvent riches en calcaire et neutres.

Variabilité

• Nombreuses associations très proches se remplaçant en fonction des territoires :

- aulnaie-frênaie continentale ;
- aulnaie-frênaie atlantique ;
- aulnaie-frênaie à Millepertuis androsème (*Hypericum androsaemum*) de la chaîne pyrénéenne occidentale ;
- aulnaie-frênaie à Laïche penchée (*Carex pendula*) de la chaîne pyrénéenne orientale ;
- aulnaie-frênaie avec dépôts de tuf, caractérisée par la Prêle géante (*Equisetum telmateia*).

• Selon le niveau par rapport à l'eau, on observe :

- soit une dominance de l'Aulne glutineux sur les banquettes alluviales inférieures ;
- soit une dominance du Frêne sur les banquettes alluviales hautes ;
- variante de transition sur sol à tendance engorgé vers les aulnaies à hautes herbes de sols engorgés ;
- variante à Charme, de transition vers la chênaie pédonculée.

Physionomie, structure

Galerics étroites, linéaires. Peuplements dominés par l'Aulne dans les parties basses, par le Frêne commun dans les parties hautes. L'Érable sycomore apparaît fréquemment. Le Chêne pédonculé apparaît rarement, par individus dispersés, sur les banquettes supérieures.

La strate arbustive est pauvre en espèces (Groseillier rouge).

Le tapis herbacé est riche en Laïches (*Carex remota*, *Carex pendula*...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Laïche espacée	<i>Carex remota</i>
Laïche penchée	<i>Carex pendula</i>

Fougère femelle
(Chêne pédonculé)
Groseillier rouge
Dorine à feuilles alternes

Athyrium filix-femina
(*Quercus robur*) ®
Ribes rubrum
Chrysosplenium alternifolium

Laïche lisse
Millepertuis androsème
Iris fétide
Ronce à feuilles d'Orme
Prêle géante

Carex laevigata
Hypericum androsaemum
Iris foetidissima
Rubus ulmifolius
Equisetum telmateia

© rare

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les ormaies-frênaies de vallées larges.

Correspondances phytosociologiques

Aulnaies-frênaies à Laïches :

- continentale ; association : *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris* ;
- atlantique ; association : *Carici remotae-Alnetum glutinosae* ;
- ouest-Pyrénées ; association : *Hyperico androsaemi-Alnetum glutinosae* ;
- est-Pyrénées ; association : *Carici pendulae-Alnetum glutinosae* ;
- sur dépôts de tuf ; association : *Equiseto telmateia-Fraxinetum excelsioris*.

Forêts alluviales des rivières de petite à moyenne importance ; sous-alliance : *Almenion glutinoso-incanae*.

Forêts alluviales de l'Europe tempérée ; alliance : *Alnion incanae*.

Dynamique de la végétation

Possibilité de reconstitution à partir d'une mégaphorbiaie.

L'Aulne est l'essence pionnière, subsistant seul dans les stations les plus humides.

Le Frêne assure la maturation sur les banquettes supérieures, dominant très largement l'Aulne.

Le Chêne pédonculé intervient plus rarement, à partir du potentiel de semences représenté par la Chênaie pédonculée-frênaie voisine.

Habitats associés ou en contact

Habitats de sources ou de bords de ruisselets.

Végétation aquatique (UE : 3150 ou UE : 3260).

Dépôts de tuf (UE : 7220).

Mégaphorbiaies mésohygrophiles (UE : 6430).

Chênaies pédonculées contiguës à Primevère élevée, à Nivéole... (UE : 9160).

Hêtraies-chênaies diverses à Mélèze, à Aspérule (UE : 9130).

Répartition géographique

Types d'habitats très fréquents à l'étage collinéen.

Plus rares à l'étage montagnard ou submontagnard.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Zones Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat de faible étendue spatiale pour chacun de ses individus.

Par ailleurs, les déforestation passées ont souvent conduit à sa disparition le long de certaines vallées (prairies diverses de substitution).

Souvent ne subsiste que dans les parties forestières des vallées.

Présence possible de quelques espèces peu fréquentes.

Complexes d'habitats variés offrant de multiples niches écologiques à la faune.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Habitat avec Aulne, Frêne enchâssé dans un massif forestier.

Habitat résiduel au sein de prairies, ayant conservé une certaine « épaisseur ».

Ligne d'Aulne glutineux, de Frêne commun.

Autres états observables

Plantations de peupliers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Forte déforestation des vallées par le passé.

Substitution de cette aulnaie-frênaie parfois par des plantations de peupliers.

Rectification, « curage » du cours d'eau.

Potentialités intrinsèques de production

Malgré l'exiguïté de l'habitat, une valorisation économique est envisageable avec l'Aulne glutineux, le Frêne commun et l'Érable sycomore selon la situation microtopographique et hydrologique.

Populiculture.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat rivulaire et de suintement : grande interaction avec l'hydrosystème (régime de nappe, régime hydrique, inondations...). On portera donc une attention particulière à n'employer que des techniques avérées respectant la fragilité de l'habitat.

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

Transformations fortement déconseillées : les moyens doivent être prioritairement orientés vers le maintien d'une vocation feuillue, avec respect du cortège spontané, correspondant au caractère alluvial de ces forêts.

La question de la transformation est à étudier plus précisément au niveau des sites (documents d'objectifs), en fonction des moyens financiers et de la réalité de terrain (largueur des banquettes, morcellement foncier).

Pas de drainage, d'autant plus qu'on se situe sur des zones de sources et de suintements.

Veiller à une adéquation type d'engins-fréquence de leur utilisation avec les caractéristiques des sols :

- utiliser des matériels adaptés aux sols mouilleux pour effectuer les opérations prévues (pneus basse pression notamment) ;

- n'utiliser les engins lourds qu'en terrain sec et de portance correcte ;

- éviter de traverser les cours d'eau ou prévoir préalablement leur aménagement (buses, tubes haute densité, billons, ponts démontables) ;

- ne pas abattre les arbres en travers des ruisseaux et cours d'eau.

L'usage des produits agropharmaceutiques est à proscrire à proximité immédiate des zones d'écoulement (cours d'eau et annexes, réseaux de fossés) mais, sinon ailleurs, peuvent être utilisés en applications locales et dirigées quand les autres techniques (manuelles et mécaniques) ne sont pas envisageables.

Ne pas laisser de rémanents préjudiciables au cours d'eau (principal et annexes), ni dans les zones inondables. Cependant des apports modérés peuvent procurer des caches pour le poisson, être des supports de ponte pour les poules d'eau, etc.

● Situations basses : favoriser l'Aulne

Taillis :

Exploitation sur des surfaces limitées (<50 ares).

La régénération se fait aisément par voie végétative par recépage. Dans la mesure où les brins sont commercialisables, on procédera à des sélections de brins et de francs pieds et à des coupes de cépées pour aller vers une futaie claire.

Futaie issue de balivage ou de graine :

Régénération naturelle à privilégier (longévité plus grande des plants issus de semis et meilleure conformation que les arbres issus de taillis).

L'Aulne étant strictement héliophile, il est nécessaire pour favoriser la venue de semis d'ouvrir le peuplement : le travail se fait arbre par arbre, ou par bouquets si la surface de l'individu est suffisante.

Si la régénération naturelle est particulièrement difficile à acquérir (concurrence herbacée et des ronces), on pourra avoir recours à un enrichissement par plantation de plants d'Aulne adaptés à la station.

Pas de travail du sol (l'enracinement de l'Aulne est suffisamment puissant).

L'utilisation du câble-treuil pour le débardage est à maintenir et favoriser, permettant de limiter l'impact sur les sols et la pénétration des engins à l'intérieur des peuplements.

Contrôle de la concurrence des cépées : le maintien de quelques cépées peut être intéressant pour constituer un accompagnement pour de jeunes Aulnes, notamment si on cherche à évoluer vers une futaie claire à partir d'individus de taillis.

Le recrutement de brins de taillis sur les souches les plus jeunes peut compenser un manque ou une perte d'arbres de francs pieds. Il permet aussi éventuellement de limiter le recours à l'élagage artificiel.

Le contrôle du développement des cépées permet de préserver d'autres essences plus rares à maintenir en mélange.

Si ces interventions sont prévues, elles se font par dévitalisation des souches, il est indispensable d'intervenir de manière localisée en excluant les abords de cours d'eau et fossés d'assainissement ou de drainage lorsqu'ils existent.

● Situations hautes : Frêne commun, Érable sycomore en futaie Régénération naturelle à privilégier.

Un couvert léger est favorable aux semis et jeunes frênes ; une gestion par bouquets permettra de maintenir un léger ombrage bénéfique.

La régénération naturelle est souvent abondante. Cependant, si elle est particulièrement difficile à acquérir, on pourra avoir recours à un enrichissement avec des plants adaptés à la station, d'origine connue et de préférence locale. Le Frêne pourra être mélangé pied à pied, ligne par ligne avec de l'Aulne glutineux, du Merisier, de l'Érable sycomore, ou par blocs avec du Chêne pédonculé (croissance plus rapide du Frêne).

Maintenir d'autres essences feuillues en mélange (Érable sycomore, Chêne pédonculé, Aulne glutineux) pour leur participation au bon équilibre du peuplement (régénération, résistance aux parasites).

Éclaircir par le haut de façon à mettre en valeur les arbres dominants et maintenir un sous-étage : la présence d'espèces accompagnatrices (Groseillier rouge essentiellement ici)

est importante en terme de biodiversité mais également pour assurer un gainage du jeune Frêne et ainsi diminuer le recours à de futures opérations de taille de formation et d'élagage.

● Ligne d'Aulne glutineux en bordure de cours d'eau

Assurer la stabilité de l'habitat en maintenant ou en élargissant la bande forestière considérée.

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement). Ces interventions assurent également le dosage de la lumière en bordure de rivière (importance de l'éclaircissement : productivité primaire, biocénoses animales).

● Habitat résiduel au sein de prairies

Ne pas négliger la culture de l'arbre individuel (fût court et cime ample, arbres émondés) qui a une réelle valeur économique au-delà de leur impact paysager.

Veiller au renouvellement de ces arbres par le recrutement de jeunes individus.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

En l'absence de risque de création d'embâcles, conserver certains arbres vieux ou morts pour leur intérêt pour la faune.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Préciser les modalités sylvicoles de régénération de l'Aulne.

Étudier précisément l'impact du recépage et l'épuisement éventuel des souches dans le temps.

Bibliographie

- ALLORGE P., 1941.
 BOTINEAU M., 1985.
 BOURNERIAS M., 1947.
 CARBIENER R., 1974.
 CLEMENT B., 1978.
 DUVIGNEAUD et MULLENDERS W., 1962.
 DURIN L. et al., 1967.
 GEHU J.-M., 1961, 1973.
 GEHU J.-M. et al., 1960.
 GUINIER P., 1959.
 JOVET P., 1941.
 LAPRAZ G., 1967, 1970.
 LHOTE P., 1985.
 RAMEAU J.-C., 1996.
 RAMEAU J.-C. et al., 1972.
 SCHNITZLER-LENOBLE A., 1988.
 THEVENIN S., 1987.
 TIMBAL P., 1972.
 WATTEZ J.-R., 1962, 1968.

Frênaies-ormaies atlantiques à Aegopode des rivières à cours lent



* Habitat prioritaire
CODE CORINE 44.3

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Rivières à cours lent ; dans la partie inondable lors des crues (lit majeur) en plaines alluviales plus ou moins larges ; sur les terrasses inférieures inondées l'hiver ou au printemps (plus rarement au bord de petits ruisseaux).

Alluvions sablo-limoneuses, limoneuses et calcaro-limoneuses (substrats filtrants limitant l'impact des crues).

Sols alluviaux peu évolués.

Nappe circulante permanente en profondeur (à l'origine d'un horizon réduit gris bleu ou vert).

Variabilité

● Variations géographiques (races) restant à étudier.

● Variations édaphiques :

- variante humide à saules lorsque la nappe est peu profonde (10-40 cm) ; horizon de surface noir (mauvaise décomposition de la matière organique) ; Saule blanc, Saule fragile, Houblon, fréquence des hautes herbes de mégaphorbiaies ;
- variante sèche sur les banquettes alluviales surélevées, ou dans les vallons latéraux mieux drainés ; nappe permanente à partir de 40-80 cm ; Érable sycomore, Érable plane, Renoncule à tête d'or (*Ranunculus auricomus*) ;
- variante neutrophile sur sols neutres à mésoneutrophiles ;
- variante calcaire sur alluvions limoneuses ou argilo-limoneuses saturées en calcaire ; horizon épais de matière organique mal décomposée ; Anémone fausse renoncule (*Anemone ranunculoides*), Corydale à tubercule plein (*Corydalis solida*), Gagée jaune (*Gagea lutea*), Lathraie écaillée (*Lathraea squamaria*), Ail des ours (*Allium ursinum*)...

Physionomie, structure

La strate arborescente est marquée par la grande vitalité du Frêne, auquel s'ajoutent l'Orme champêtre, l'Aulne. Le Chêne pédonculé apparaît en individus dispersés.

La strate arbustive est très diversifiée : Sureau noir, Viorne obier, Cornouiller sanguin, Fusain, Coudrier, Aubépine monogyne, Noisetier, Groseillier rouge...

Le tapis herbacé est très recouvrant.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Podagraire	<i>Aegopodium podagraria</i>
Ronce bleue	<i>Rubus caesius</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>
Fétuque géante	<i>Festuca gigantea</i>
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>

Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
Ficaire fausse-renoncule	<i>Ranunculus ficaria</i>
Benoîte urbaine	<i>Geum urbanum</i>
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>
Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>
Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia</i>
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec la frênaie-ormaie continentale à Cerisier à grappes.

Avec l'aulnaie (-frênaie) à hautes herbes des sols assez engorgés.

Correspondances phytosociologiques

Frênaie-ormaie à Aegopode podagraire ; association : *Aegopodio podagrariae-Fraxinetum excelsioris*.

Forêts alluviales des rivières de petite à moyenne importance ; sous-alliance : *Alnion glutinoso-incanae*.

Forêts alluviales de l'Europe tempérée ; alliance : *Alnion incanae*.

Dynamique de la végétation

Peut succéder à une formation de saulaie arbustive installée en pionnier dans une prairie abandonnée avec diverses espèces (Saule fragile, Saule pourpre, Saule osier) ; souvent certaines de ces espèces subsistent dans la forêt à bois dur (dans les variantes basses).

La saulaie est colonisée par l'Aulne glutineux puis par les essences nomades (Érable, Frêne).

Le Chêne pédonculé peut intervenir, dispersé, dans les formations les plus larges.

Habitats associés ou en contact

Habitats aquatiques (UE : 3260, 3150).

Habitats de vases exondées, enrichies en azote (UE : 3270).

Prairies à hautes herbes (mégaphorbiaies) (UE : 6430).

Saulaies arbustives et arborescentes (UE : 91E0*).

Chênaies pédonculées à Stellaire holostée ou à Primevère élevée (UE : 9160).

Hêtraies-chênaies neutrophiles à Jacinthe, à Mélisque (UE : 9130).

Hêtraies-chênaies acidiphiles (UE : 9120).

Prairies inondables à Colchique (UE : 6510).

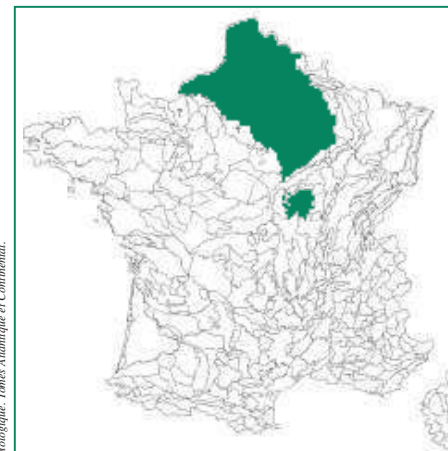
Divers habitats aquatiques (prairies à Laïches, roselières...)

Répartition géographique

Type d'habitat atlantique, vicariant du *Pruno-Fraxinetum* continental.

Identifié dans le nord-ouest de la France.

Aire à préciser.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tonnes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Présence possible de quelques espèces rares ou protégées (*Gagea lutea* : liste nationale).

Type d'habitat dont les individus sont plus larges que ceux des habitats précédents.

Les déforestations passées ont souvent conduit à sa disparition sur certaines parties du cours des rivières (prairies diverses de substitution).

→ Habitat résiduel.

Partout plus ou moins modifié par l'homme ; souvent transformé en peupleraies.

Complexe d'habitats variés offrant de multiples niches écologiques aux espèces végétales et animales.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Frênaie-ormaie, aulnaie-frênaie-ormaie enchâssée dans un espace forestier.

Lambeaux de frênaie-ormaie au sein de complexes pastoraux.

Linéaires d'Aulne, de Frêne en bordure d'un cours d'eau.

Autres états observables

Plantations de peupliers opérées sans drainage avec taillis comportant les espèces arborescentes de l'habitat.

Plantations de peuplier en monoculture sans drainage.

Plantations de peuplier en monoculture avec drainage.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Déforestation ancienne ayant fait fortement régresser l'habitat.

Transformation en peupleraie.

Coups trop drastiques sur des surfaces inadaptées.

Potentialités intrinsèques de production

Type forestier présentant de bonnes potentialités, fournissant des arbres de futaie, sous réserve d'une sylviculture appropriée. La qualité des bois obtenus peut être très variable (station, sylviculture) :

- sur les banquettes supérieures : Frêne commun, Érable sycomore, Orme champêtre, Chêne pédonculé (dont la régénération est cependant difficile) ;

- sur les banquettes alluviales basses : Aulne glutineux.

Compartiments stationnels favorables à la populeculture.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Substrat filtrant limitant l'impact des inondations et permettant le développement des essences nomades (Frêne, Érables, Ormes).

Caractère très résiduel de l'habitat

Modes de gestion recommandés

● **Recommandations générales**

Préserver le cours d'eau et sa dynamique ; vérifier la pertinence des aménagements lourds (enrochements, barrages, seuils) réalisés.

Transformations fortement déconseillées : les moyens doivent être prioritairement orientés vers le maintien du caractère alluvial de ces forêts, en assurant notamment la pérennité des formations végétales du cortège de l'habitat.

La question de la transformation devra éventuellement faire l'objet d'une réflexion lors de l'élaboration des documents d'objectifs, en fonction des réalités techniques et humaines connues alors (largueur des banquettes, morcellement foncier).

Prise en compte de la fragilité de l'habitat par sa forte interaction avec l'hydrosystème.

Veiller à une adéquation type d'engins-fréquence de leur utilisation avec les caractéristiques des sols :

- utiliser des matériels adaptés aux sols mouilleux pour effectuer les opérations prévues (pneus basse pression notamment) ;

- n'utiliser les engins lourds qu'en terrain sec et de portance correcte ;

- éviter de traverser les cours d'eau ou prévoir préalablement leur aménagement (buses, tubes haute densité, billons, ponts démontables) ;

- ne pas abattre les arbres en travers des ruisseaux et cours d'eau.

Travaux lourds du sol (décapage et labour profond principalement) déconseillés en raison des risques d'entraînement de particules ; conserver la structure du sol ; interdiction de tels travaux à proximité immédiate des cours d'eau.

Travaux de drainage à déconseiller (coût élevé, risques d'entraîner une tendance à la sécheresse estivale et de modification du régime des eaux dans le sol).

Veiller à ne pas répandre de lubrifiant ou de carburant, source de pollution.

L'usage des produits agropharmaceutiques est à proscrire à proximité immédiate des zones d'écoulement (cours d'eau et annexes, réseaux de fossés) mais peuvent être utilisés sinon en applications locales et dirigées quand les autres techniques (manuelles et mécaniques) ne sont pas envisageables.

Ne pas laisser de rémanents préjudiciables au cours d'eau (principal et annexes) ni dans les zones inondables.

● **Situations basses : Aulne glutineux à favoriser (taillis, futaie) (variantes très humides)**

Taillis :

- exploitation sur des surfaces limitées (<50 ares) ;
- la régénération se fait aisément par voie végétative par recépage mais pose le problème du vieillissement des souches. Dans la mesure où les brins sont commercialisables, on procédera à des sélections de brins et de francs pieds et à des coupes de cépées pour aller vers une futaie claire.

Futaie issue de balivage ou de graine :

- régénération naturelle à privilégier (longévité plus grande des plants issus de semis et meilleure conformation que les arbres issus de taillis). L'Aulne étant strictement héliophile, il est nécessaire pour favoriser la venue de semis d'ouvrir le peuplement : le travail se fait arbre par arbre, ou par bouquets si la surface de l'individu est suffisante. Si la régénération naturelle est particulièrement difficile à acquérir (concurrence herbacée et des ronces), on aura recours à un enrichissement par plantation de plants d'aulne adaptés à la station. La désignation de brins d'avenir sur les cépées permet aussi de compenser un manque de régénération naturelle ;
- pas de travail du sol (l'enracinement de l'Aulne est suffisamment puissant) ;
- l'utilisation du câble-treuil pour le débardage est à maintenir et favoriser, permettant de limiter l'impact sur les sols et la pénétration des engins à l'intérieur des peuplements.

● **Situations hautes : frênaie-ormnaie-chênaie**

Les potentialités intrinsèques de production en Frêne et Chêne (et Orme) alliées à une **sylviculture dynamique** permettent d'envisager une valorisation économique compatible avec l'état à privilégier :

- traitements : futaie régulière, futaie irrégulière et taillis sous futaie ;
- priorité à la régénération naturelle ; si celle-ci ne s'installe pas, plantation envisageable en utilisant les essences du cortège de l'habitat (Frêne commun, Chêne pédonculé, Érable sycomore), essences adaptées à la station, de préférence d'origine locale dans le but de préserver la diversité génétique (provenance à préciser en fonction des conditions locales au niveau du site) ; possibilité d'un enrichissement en peuplier forestier en relais de production ;
- maintenir et favoriser le mélange avec les essences du cortège de l'habitat (Érable sycomore, Orme champêtre, Aulne glutineux ;
- pratiquer des interventions de type balivage, éclaircies par le haut conduisant à des futaies claires dans l'étage dominant et

permettant un bon éclaircissement du sol, un développement de la flore associée et une bonne qualité technologique des produits (meilleure que les taillis).

Il est important de chercher à (re)structurer le peuplement ; cette diversité verticale étant favorable à la maîtrise des strates basses parfois très fournies (mort-bois).

● **Lisérés**

- assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement) et le recépage (Saules) ;
- maintenir si possible les modes actuels d'exploitation (sélections et coupes de bois de chauffage, balivage) ; ces derniers permettant un dosage de l'éclaircissement sur le cours d'eau (productivité primaire, richesse de l'eau, biocénoses animales), la valorisation d'individus forestiers isolés (intérêts économique et paysager) et la mise en valeur du milieu par d'autres modes d'utilisation (pêche...).

● **Autres états**

- maintien de l'état acquis ou possibilité d'amélioration ;
- veiller à maintenir ou favoriser une bande tampon en essences indigènes (installation facile et naturelle des pionnières), en mélange de préférence (Saules, Aulne, Frêne) en bordure des cours d'eau.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Importance du maintien d'une vocation feuillue pour préserver la présence de la Gagée jaune.

En l'absence de risque de création d'embâcles total, conserver certains arbres vieux ou morts pour leur intérêt pour la faune.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Préciser les modalités sylvicoles de régénération de l'aulne.

Expérimentations à faire sur les techniques de franchissement des cours d'eau.

Bibliographie

- DURIN L. *et al.*, 1967.
FRILEUX P.N., 1977.
HOFF M., 1977.
PERINOT Ch., MARIEN F., MARTINEZ J.N., 1997.
RAMEAU J.-C., 1996.

Frênaies-ormnaies continentales à Cerisier à grappes des rivières à cours lent

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Habitat des rivières à cours lent ; installé dans la partie inondable lors des crues (lit majeur), en plaines alluviales plus ou moins larges ; sur les terrasses inférieures inondées l'hiver ou au printemps ; (plus rarement au bord de petits ruisseaux).

Matériaux alluviaux limono-argileux, sablo-limoneux, limono-sableux.

Sols alluviaux peu évolués à nappe circulante.

Nappe permanente souvent présente en profondeur ; en dehors des crues, l'eau est en dessous de 30-50 cm.

Variabilité

- **Variations géographiques** : races géographiques qu'il convient encore de préciser.

- **Variations selon la largeur du cours d'eau, selon la complexité des terrasses alluviales, de la topographie du lit majeur, de la nature des alluvions (calicoles à acidoclines)** :

Trois variantes principales en général, liées au régime hydrique :

- transition vers l'aulnaie marécageuse : horizon épais de matière organique imbibé d'eau ; Groseillier rouge, Populage des marais... ;
- variante typique en situation moyenne : durée d'immersion moins longue ; Épiaire des bois, Lierre terrestre, Circée de Paris ;
- variante haute, de transition vers la chênaie-frênaie : ressuyage plus rapide après l'inondation ; Cardamine des prés, Lierre, Primevère élevée.

- **Variantes en fonction des caractères trophiques du sol** : calicoles, neutrophiles, acidoclines (Crin végétal, Fougère spinuleuse...).

Physionomie, structure

Grande vitalité du Frêne commun qui domine, accompagné d'individus abondants de Cerisier à grappes, d'Aulne glutineux, d'Orme lisse.

Présence de l'Érable sycomore et de l'Orme des montagnes.

Le Chêne pédonculé apparaît en individus dispersés.

Strate arbustive fournie (Viorne obier, Noisetier, Fusain, Cornouiller sanguin, aubépines...).

Strate herbacée recouvrante.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>

91E0*

10

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 44.3

Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Oseille sanguine	<i>Rumex sanguineus</i>
Groseillier rouge	<i>Ribes rubrum</i>
Impatiente	<i>Impatiens noli-tangere</i>
Véronique des montagnes	<i>Veronica montana</i>
Dorine à feuilles alternes	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>
Anémone fausse renouée	<i>Anemone ranunculoides</i>
Laïche allongée	<i>Carex elongata</i>
Circée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i>
Fétuque géante	<i>Festuca gigantea</i>
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>
Épiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i>
Laïche maigre	<i>Carex strigosa</i>
Crin végétal	<i>Carex brizoides</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec la Frênaie-ormnaie à Podagraire qui remplace cet habitat dans le domaine atlantique.

Correspondances phytosociologiques

Frênaie-ormnaie à Cerisier à grappes ; association : *Pruno padii-Fraxinetum excelsioris*.

Forêts alluviales des rivières de petite à moyenne importance ; sous-alliance : *Athenion glutinoso-incanae*.

Forêts alluviales de l'Europe tempérée ; alliance : *Alnion-incanae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Peut succéder à une formation de saulaie arbustive pionnière avec diverses espèces (Saulle fragile, Saulle pourpre, Saulle osier...) dont certaines subsistent souvent dans la forêt à bois durs (variante basse).

→ Colonisation de la saulaie par l'Aulne glutineux puis par les essences nomades (Érables, Frêne commun, Cerisier à grappes, Orme lisse).

Le Chêne pédonculé intervient souvent, à l'état dispersé, dans les ensembles riverains les plus larges ; il reste dispersé.

Liée à la gestion

Surface non négligeable ayant souvent fait l'objet de plantations de peupliers avec sous-bois de mégaphorbiaies.

Surface importante des compartiments stationnels concernés en prairies humides (non fertilisées à Reine des prés ou fertilisées et fauchées).

Habitats associés ou en contact

Habitats aquatiques (UE : 3150 ; UE : 3260).

Habitats de vases inondées-exondées régulièrement, enrichies en azote (UE : 3270).

Prairies à hautes herbes (mégaphorbiaies) non fertilisées, non fauchées (UE : 6430).

Prairies fertilisées de fauche (UE : 6510).

Saulaies arbustives ou arborescentes (UE : 91E0*).

Aulnaies marécageuses.

Chênaies pédonculées à Stellaire holostée ou Primevère élevée (UE : 9160).

Répartition géographique

Domaine continental, avec parfois des avancées en subatlantique (vicariant de la frênaie-ormaie atlantique à Aegopode).

Identifiée en Alsace, Lorraine, Franche-Comté, Nord - Pas-de-Calais...

L'aire exacte reste à préciser.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tome 5, Atlantique et Continental.

Exemples de sites avec l'habitat dans un bon état de conservation :

- vallée de la Bar en forêt du Mont-Dieu (Ardennes) ;
- Alsace : nombreux individus restant en bon état de conservation.

Valeur écologique et biologique

Type d'habitat peu répandu, dont les individus sont parfois assez étendus.

Les déforestations passées ont souvent conduit à sa disparition sur certaines parties du cours des rivières (prairies diverses de substitution avec parfois un liseré résiduel d'Aulne et de Frêne). Souvent transformé en peupleraies.

Habitat résiduel.

Présence possible de quelques espèces rares : Gagée jaune (*Gagea lutea*), inscrite sur la liste nationale des espèces protégées, Lathrée clandestine (*Lathraea clandestina*).

Complexes d'habitats variés (forêts, prairies humides, vases, habitats aquatiques...) offrant à la faune de multiples niches écologiques.

Orme lisse figurant sur des listes régionales d'espèces protégées : Auvergne, Picardie...

Divers états de l'habitat, états de conservation à privilégier

États à privilégier

Frênaie-ormaie à Chêne pédonculé en futaie, taillis sous futaie, occupant, dans le site, la majeure partie du lit inondable.

Peuplement traité en taillis sous futaie, en taillis.

Liseré résiduel près du cours d'eau, bordant les prairies.

Autres états observables

Plantations de peupliers opérées sans drainage avec taillis comportant les espèces arborescentes de l'habitat.

Plantations de peupliers en monoculture sans drainage.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Déforestation ancienne ayant détruit de grandes surfaces de cet habitat.

Destruction du peuplement existant au profit d'une peupleraie en monoculture.

Modification du cours de la rivière (curage et non nettoyage du lit majeur).

Plantations de peupliers voisines avec opérations de drainage.

Impact sur la dynamique de l'eau au sein des frênaies-ormaies contiguës résiduelles.

Potentialités intrinsèques de production

Type forestier présentant de **bonnes potentialités**, fournissant des arbres de futaie, sous réserve d'une sylviculture appropriée. La qualité des bois obtenus peut être très variable (station, sylviculture) :

- sur les banquettes supérieures : Frêne commun, Érable sycomore, Orme champêtre, Chêne pédonculé (dont la régénération est cependant difficile) ;
- sur les banquettes alluviales basses : Aulne glutineux.

Populiculture.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Dépendance vis-à-vis de la dynamique fluviale.

Modes de gestion recommandés

• Recommandations générales

Préserver le cours d'eau et sa dynamique ; vérifier la pertinence

des aménagements lourds (enrochements, barrages, seuils) réalisés.

Transformations fortement déconseillées : les moyens doivent être prioritairement orientés vers le maintien du caractère alluvial de ces forêts, en assurant notamment la pérennité des formations végétales du cortège de l'habitat. La question de la transformation devra éventuellement faire l'objet d'une réflexion lors de l'élaboration des documents d'objectifs, en fonction des réalités techniques et humaines connues alors (largeur des banquettes, morcellement foncier).

Prise en compte de la fragilité de l'habitat par sa forte interaction avec l'hydrosystème.

Veiller à une adéquation type d'engins-fréquence de leur utilisation avec les caractéristiques des sols :

- utiliser des matériels adaptés aux sols mouilleux pour effectuer les opérations prévues (pneus basse pression notamment) ;
- n'utiliser les engins lourds qu'en terrain sec et de portance correcte ;
- éviter de traverser les cours d'eau ou prévoir préalablement leur aménagement (buses, tubes haute densité, billons, ponts démontables) ;
- ne pas abattre les arbres en travers des ruisseaux et cours d'eau.

Travaux lourds du sol (décapage et labour profond principalement) déconseillés, à plus forte raison à proximité immédiate des cours d'eau, en raison des risques d'entraînement de particules ; conserver la structure du sol.

Travaux de drainage à déconseiller (coût élevé, risques d'entraîner une tendance à la sécheresse estivale et de modification du régime des eaux dans le sol).

Veiller à ne pas répandre de lubrifiant ou de carburant, source de pollution.

L'usage des produits agropharmaceutiques est à proscrire à proximité immédiate des zones d'écoulement (cours d'eau et annexes, réseaux de fossés) mais peuvent être utilisés sinon en applications locales et dirigées quand les autres techniques (manuelles et mécaniques) ne sont pas envisageables.

Ne pas laisser de rémanents préjudiciables au cours d'eau (principal et annexes) ni dans les zones inondables.

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural) : coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement) et le recépage (Saules).

• Frênaie-ormaie-chênaie typique

Les potentialités intrinsèques de production en Frêne et Chêne (et Orme) alliées à une sylviculture dynamique permettent d'envisager une valorisation économique compatible avec l'état à privilégier :

- traitements : futaie régulière, futaie irrégulière et taillis sous futaie ;
- priorité à la régénération naturelle ; si celle-ci ne s'installe pas, plantation envisageable en utilisant les essences du cortège de l'habitat (Frêne commun, Chêne pédonculé, Orme lisse, Érable sycomore), essences adaptées à la station, de préférence d'origine locale dans le but de préserver la diversité génétique (provenance à préciser en fonction des conditions locales au niveau du site) ; possibilité d'un enrichissement en peuplier forestier en relais de production ;
- maintenir et favoriser le mélange avec les essences du cortège de l'habitat (Érable sycomore, Orme lisse, Aulne glutineux) ;
- pratiquer des interventions de type balivage, éclaircies par le haut conduisant à des futaies claires dans l'étage dominant et permettant un bon éclaircissement du sol, un développement de la flore associée et une bonne qualité technologique des produits

(meilleure que le taillis) ;

- il est important de chercher à (re)structurer le peuplement et donc favoriser le développement d'un sous-étage (Cerisier à grappes). Cette diversité verticale est favorable à la maîtrise des strates basses parfois très fournies (mort-bois).

• Variantes plus humides : dominance de l'Aulne

Traitement en futaie ou taillis sous futaie.

Régénération naturelle à privilégier (longévité plus grande des plants issus de semis et meilleure conformation que les arbres issus de taillis).

L'Aulne étant strictement héliophile, il est nécessaire pour favoriser la venue de semis d'ouvrir le peuplement : le travail se fait arbre par arbre ou par bouquets lorsque la surface de l'individu est suffisante.

Si la régénération naturelle est particulièrement difficile à acquérir (concurrence herbacée et des ronces), on pourra avoir recours à un enrichissement par plantation de plants d'Aulne adaptés à la station.

La désignation de brins d'avenir sur les cépées permet aussi de compenser un manque de régénération naturelle.

Le contrôle de quelques cépées peut être intéressant pour constituer un accompagnement pour de jeunes aulnes. Ce contrôle peut permettre de recruter des brins de taillis sur les souches les plus jeunes pour compenser un manque ou une perte d'arbres de francs pieds. Il permet aussi éventuellement de limiter le recours à l'élagage artificiel et de préserver d'autres essences plus rares à maintenir en mélange.

Ce contrôle s'effectue en général par dévitalisation de souches : il est nécessaire alors d'intervenir de manière localisée en excluant les abords de cours d'eau et fossés d'assainissement ou de drainage s'ils existent.

Pas de travail du sol (l'enracinement de l'Aulne est suffisamment puissant).

L'utilisation du câble-treuil pour le débardage est à maintenir et favoriser, permettant de limiter l'impact sur les sols et la pénétration des engins à l'intérieur des peuplements.

• Habitat à l'état de liseré

Assurer le minimum d'entretien obligatoire (art. 114 et L. 232-1 du Code rural).

Les interventions consistent dans la coupe des arbres de berge dangereux car menaçant de tomber (risque d'embâcles et de réduction de la capacité d'écoulement) et le recépage (Saules).

Maintenir si possible les modes actuels d'exploitation (sélections et coupes de bois de chauffage, balivage) ; ces derniers permettant un dosage de l'éclaircissement sur le cours d'eau (productivité primaire, biocénoses animales), la valorisation d'individus forestiers isolés (intérêts économique et paysager) et la mise en valeur du milieu par d'autres modes d'utilisation (pêche...).

• Autres états

Maintien de l'état acquis ou possibilité d'amélioration.

Veiller à maintenir ou favoriser une bande tampon en essences indigènes (installation facile et naturelle des essences pionnières), en mélange de préférence (saules, aulnes, frênes) en bordure des cours d'eau.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

Orme lisse, espèce rare : garder cette essence quand elle est présente dans le mélange et surtout tirer profit de sa venue naturelle.

Les samares étant entraînées par les inondations temporaires, elles s'accumulent sur la vase ou la terre humide, milieux favorables à leur germination : ouvrir les peuplements (ex. : par des coupes de taillis) pour aider les plantules à poursuivre leur développement.

Cette mesure s'applique tout particulièrement au niveau des liserés. Importance du maintien d'une vocation feuillue pour préserver la présence de la Gagée jaune.

En l'absence de risque de création d'embâcles total ou de mortalité future d'une souche, conserver certains arbres vieux ou morts pour leur intérêt pour la faune.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Travaux à réaliser sur la régénération du Chêne pédonculé, de l'Orme lisse, de l'Aulne glutineux.

Expérimentations à faire sur les techniques de franchissement des cours d'eau.

Inventaires à poursuivre pour préciser l'aire de répartition de l'habitat et sa diversité régionale (existence de races éventuelles).

Bibliographie

- BAILLY G., 1995.
 CORILLION R., 1991, 1992.
 DUVIGNEAUD J., 1959.
 GEHU J.-M., 1961.
 GIRAULT D. et TIMBAL J., 1980.
 PERINOT Ch., MARIEN F., MARTINEZ J.N., 1997.
 RAMEAU J.-C., 1996.
 SCHNITZLER-LENOBLE A., 1988.

Aulnaies à hautes herbes

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Cette aulnaie (où le Frêne est souvent sporadique) est installée sur des tourbes, des vases tourbeuses, des alluvions, avec des sols très riches en humus ; en vallée, bord de plan d'eau, sources...

Les sols sont neutres ou basiques.

Une nappe permanente se rencontre assez près de la surface.

Malgré l'humidité, la nitrification est excellente, comme le révèle la présence de nombreuses nitrophiles.

Variabilité

Type d'habitat le plus répandu à Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), Cirse des maraîchers (*Cirsium oleraceum*)...

(Filipendulo-Alnetum) :

- variante typique dans les dépressions des vallées sur vase tourbeuse gorgée d'eau ;
- variante à Consoude officinale (*Symphytum officinale*) sur alluvions limoneuses humifères avec Ronce bleue (*Rubus caesius*), Grand liseron (*Calystegia sepium*), Ortie royale (*Galeopsis tetrahit*), Pigamon fauve (*Thalictrum flavum*)... ;
- variante à Cardamine amère (*Cardamine amara*) sur sols gorgés d'eau calcaire, avec Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*), Stellaire des bois (*Stellaria nemorum*)...

Type d'habitat plus rare à groseillier rouge (*Ribes rubrum*) (**Ribo-Alnetum**), à localiser en France, près des sources et à proximité des plans d'eau avec Laîche des marais (*Carex acutiformis*), Crépide des marais (*Crepis paludosa*), Valériane dioïque (*Valeriana dioica*)..., en zone montagnarde (Vosges...).

Physionomie, structure

La strate arborescente est largement dominée par l'Aulne glutineux auquel s'associe parfois le Frêne commun.

La strate arbustive héberge le Saule cendré, le Groseillier rouge, la Viorne obier...

Le tapis herbacé est constitué par un recouvrement continu d'espèces de mégaphorbiaies auxquelles s'ajoutent souvent des grandes Laîches.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Cirse maraîcher	<i>Cirsium oleraceum</i>
Reine des prés	<i>Filipendula ulmaria</i>
Crépide des marais	<i>Crepis paludosa</i>
Prêle géante	<i>Equisetum telmateia</i>
Morelle douce-amère	<i>Solanum dulcamara</i>
Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinum</i>
Valériane dioïque	<i>Valeriana dioica</i>
Laîche des marais	<i>Carex acutiformis</i>
Laîche des rives	<i>Carex riparia</i>

91E0*

11

* Habitat prioritaire

CODE CORINE 44.3

Épilobe hirsute
Lierre terrestre
Angélique des bois

Epilobium hirsutum
Glechoma hederacea
Angelica sylvestris

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les aulnaies marécageuses dont ces aulnaies (-frênaies) peuvent dériver par drainage (ces aulnaies présentent un horizon noir de matière organique gorgé d'eau, « où les bottes s'enfoncent »).

Correspondances phytosociologiques

Aulnaies-frênaies à hautes herbes ; associations : *Filipendulo ulmariae-Alnetum glutinosae* (= *Macrophorbio-Alnetum glutinosae*) ; *Ribo rubri-Alnetum glutinosae*.

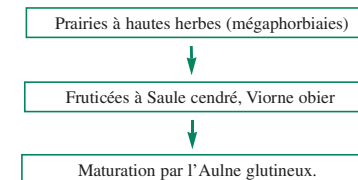
Forêts alluviales des petites ou moyennes rivières ; sous-alliance : *Alnion glutinoso-incanae*.

Forêts alluviales de l'Europe tempérée ; alliance : *Alnion-incanae*.

Dynamique de la végétation

Peuvent dériver de l'assèchement d'aulnaies marécageuses ou de l'exhaussement de queues d'étangs ; le drainage ou l'abaissement de plan d'eau entraîne une activation de la minéralisation de la matière organique épaisse caractérisant l'aulnaie marécageuse.

Possibilité d'évolution à partir de prairies :



La maturation de la strate arborescente est plus ou moins élevée selon le niveau de l'eau : 1) Aulne seul en conditions assez engorgées ; 2) Aulne et Frêne en situation moyenne ; 3) Aulne, Frêne, Chêne pédonculé dispersé, dans la partie la plus surélevée.

Habitats associés ou en contact

Habitats aquatiques (UE : 3150 ; UE : 3260).

Prairies humides à hautes herbes (mégaphorbiaies) (UE : 6430).

Chênaies pédonculées-frênaies sur les terrasses plus élevées (UE : 9160).

Prairies inondées à Laïches (*Carex acutiformis*, *Carex riparia*...).

Roselières à Baldingère (*Phalaris arundinacea*), à Phragmite (*Phragmites australis*).

Aulnaies marécageuses.

Ormaies-frênaies (UE : 91E0*).

Répartition géographique

À l'état dispersé, à l'étage collinéen des domaines atlantique et continental.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique, Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Types d'habitats peu fréquents et occupant d'assez faibles étendues.

Par ailleurs certains individus ont été drainés à ciel ouvert pour des plantations de peupliers.

Présence possible de quelques espèces peu fréquentes : Cardère velue, Pigamon jaune.

Complexes d'habitats variés offrant de multiples niches écologiques aux espèces végétales et animales.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Aulnaies (-frênaies) en futaie.

Aulnaies en taillis, frêne en futaie.

Autres états observables

Plantations de peupliers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Déforestation ayant fait disparaître certains individus.

Drainages opérés, suivis de transformation en peupleraie.

Fragilité : la permanence de l'habitat dépend de la subsistance de la nappe permanente peu profonde.

→ Forte réduction de la surface d'origine : stabilité actuellement de la surface résiduelle occupée.

Potentialités intrinsèques de production

Potentialités très moyennes compte tenu de l'engorgement assez prononcé.

L'Aulne glutineux en futaie est l'essence la plus adaptée.

Habitat limite pour le Frêne (engorgement hivernal).

Stations qui ont été utilisées, après drainage, pour le peuplier.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Engorgement plus ou moins marqué mais présent systématiquement. On portera donc une attention particulière à n'employer que des techniques avérées respectant la fragilité de l'habitat.

Modes de gestion recommandés

Transformations à proscrire, de toutes façons inadaptées (sols très hydromorphes).

Drainage à proscrire (modifications du régime hydrique, transformation des sols par minéralisation de l'horizon tourbeux).

Pas de travail du sol (risque d'entraînement de particules vers la rivière : augmentation de la turbidité).

Ne pas utiliser d'engins (sensibilité des sols trop importante).

Traitements agropharmaceutiques à proscrire (risques de dérive importants)

● Favoriser l'Aulne en futaie claire issue de balivage ou de graine

Régénération naturelle à privilégier (longévité plus grande des plants issus de semis et meilleure conformation que les arbres issus de taillis).

L'Aulne étant strictement héliophile, il est nécessaire pour favoriser la venue de semis d'ouvrir le peuplement : le travail se fait arbre par arbre, ou par bouquets si la surface de l'individu est suffisante.

Si la régénération naturelle est particulièrement difficile à acquiescer (concurrence herbacée et des ronces), on pourra avoir recours à un enrichissement par plantation de plants d'Aulne adaptés à la station.

La désignation de brins d'avenir sur les cépées permet aussi de compenser un manque de régénération naturelle.

L'utilisation du câble-treuil pour le débardage est à maintenir et favoriser, permettant de limiter l'impact sur les sols et la pénétration des engins à l'intérieur des peuplements.

Les techniques du balivage et des éclaircies par le haut doivent être appliquées, limitant une fermeture du couvert rendu assez dense avec les aulnes et limitant la régénération.

Maintenir le Frêne quand il est présent et régénéré naturellement.

Étant en limite stationnelle, éviter un enrichissement par plantation de Frêne s'il ne vient pas naturellement.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Préciser les modalités sylvicoles de régénération de l'Aulne.

Bibliographie

BEAUFILS Th., 1985.

GAULTIER, 1983.

GEHU J.-M. et GEHU F., 1983, 1985, 1988.

GUINIER Ph., 1959.

LEMEE G., 1937.

LHOTE P., 1985.

NOIRFALISE A. et SOUGNEZ N., 1961.

RAMEAU J.-C., 1996.

SOUGNEZ N., 1967.

TIMBAL P., 1972.

Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinus betuli*

9160

CODE CORINE : 41.24

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15 - 1999

9160 Chênaies pédonculées ou chênaies charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinus betuli*
PAL. CLASS. : 41.24

1) Forêts à *Quercus robur* (ou *Quercus robur* et *Quercus petraea*) installées sur sols hydromorphes ou à très bonnes réserves en eaux (fonds de vallon, dépressions, proximité de forêts riveraines...). Le substrat correspond à des limons ou à des colluvions argileuses et limoneuses ou encore, à des altérites argileuses ou de roches siliceuses peu désaturées. Chênaies pédonculées ou chênaies mixtes naturellement (pédonculées-sessiliflores) avec le charme et le tilleul à petites feuilles. *Endymion non-scriptus* est absente ou rare.

2) **Végétales** : *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Tilia cordata*, *Stellaria holostea*, *Carex brizoides*, *Poa chaixii*, *Potentilla sterilis*, *Dactylis polygama*, *Ranunculus nemorosus*, *Galium sylvaticum*.

3) Correspondances

Classification allemande : « 430703 Stieleichen Hainbuchenwald feuchter bis frischer Standorte ».

Classification nordique : « 2223 *Fagus sylvatica*-*Mercurialis perennis*-*Allium ursinum*-typ ».

4) À ne pas confondre avec les forêts à *Quercus robur* se développant à partir de hêtraies-chênaies gérées en taillis ou taillis sous futaie sur sols bien drainés.

Caractères généraux

Il s'agit de chênaies pédonculées potentielles et non de formes de substitution issues de la gestion passée de taillis sous futaie ou de phases dynamiques de reconstitution pérennisées. Elles sont installées sur des sols bien alimentés en eau, en général toute l'année.

Ces sols sont issus de divers substrats : argiles de décarbonation, limons, altérites siliceuses colluvionnées riches en éléments minéraux, basses terrasses alluviales...

Elles sont caractéristiques des territoires subatlantiques et se retrouvent dans le domaine continental.

Ce type d'habitat est assez fréquent dans les régions suivantes : Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Île-de-France, Champagne-Ardenne, Bourgogne, Lorraine, Alsace, Franche-Comté... mais les habitats en règle générale y sont peu étendus.

Il s'agit d'un **habitat représentatif** de ces territoires.

Au niveau de la gestion, il est recommandé d'éviter les transformations à l'intérieur d'un site Natura 2000. Les choix sylvicoles sont à orienter si possible vers des mélanges avec les essences autochtones.

Deux risques de détérioration sont à prendre en compte :

- le tassement des sols limoneux lors de l'exploitation ;
- l'engorgement de certains sols avec développement de plantes sociales gênantes (mise en régénération prudente afin d'éviter la remontée de la nappe).

Déclinaison en habitats élémentaires

- 1 - Chênaies pédonculées calcicoles continentales
- 2 - Chênaies pédonculées neutrophiles à Primevère élevée
- 3 - Chênaies pédonculées neutroacidoclines à méso-acidiphiles

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique actuelle

Forêts caducifoliées de l'Europe tempérée :

► Classe : *Quercus robur*-*Fagetea sylvatica*.

■ Ordre : *Fagetalia sylvatica*.

Forêts collinéennes :

□ Sous-Ordre : *Carpinus betuli*-*Fagenalia sylvatica*.

- Alliance : *Fraxino excelsioris-Quercion roboris*.
 - ◆ Association : *Scillo bifoliae-Quercetum roboris* 1
 - Aconito vulpariae-Quercetum roboris* 1
 - Carici montanae-Quercetum roboris* 1
 - Primulo elatiori-Quercetum roboris* 2
 - Pruno padi-Quercetum roboris* 3
 - Stellario holostae-Quercetum roboris* 3
 - Poo chaixii-Quercetum roboris* 3
 - Carici brizoidis-Quercetum roboris* 3

Bibliographie

- BARY-LENGER A., NEBOUJ J.-P., 1993 - Le Chêne. Ed. du Perron. 604 p.
- BUGNON F. et RAMEAU J.-C., 1973 - *L'Aconito vulpariae Quercetum pedunculatae*, association sylvatique des fonds de combe dans les plateaux jurassiques du sud-est du Bassin parisien et de la Bourgogne - *Bull. Soc. Bourgogne*, Dijon - 29 - p. 5-16.
- DUPONT P., 1962 - La flore atlantique européenne : introduction à l'étude du secteur ibéro-atlantique - Toulouse - 414 p.
- GODREAU V., 1990 - Étude écologique des fonds de vallons forestiers des côtes de Meuse en vue de leur gestion conservatoire. ENGREF, PNR Lorraine. 79 p. + annexes.
- ISSLER E., 1922, 1923, 1925 - Les associations végétales des Vosges méridionales et de la plaine Rhénane avoisinante - *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar* 7/20. 1^{re} partie : Les forêts, 118 p. ; 2^e partie : Les garides et les landes, p. 1-62, 49-159 ; 3^e partie : Les prairies, p. 43-129.
- JACAMON M. et SIGWARTH G., 1983 - Arbres et forêts d'Alsace - Ingersheim SAEP - 139 p.
- RAMEAU J.-C., 1974 - Essai de synthèse sur les groupements forestiers calcicoles de Bourgogne et du sud de la Lorraine - Thèse - Fac. Sc. Besançon. Ann. Sc. Univ. Besançon Botanique 3^e série, 14, p. 343-530.
- RAMEAU J.-C., 1996 - Typologie phytosociologique des habitats forestiers et associés - Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, ENGREF Nancy, 1110 p.
- RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. France - Domaine continental et atlantique - ENGREF, ONF, IDF.
- RASTETTER V., 1976 - La forêt en Alsace et plus spécialement dans le Haut-Rhin - *Bull. Soc. Ind. de Mulhouse*, n° 4 - p. 61-70.
- SCHNITZLER-LENOBLE A., 1988 - Typologie phytosociologique, écologique et dynamique des forêts alluviales du complexe géomorphologique allo-rhénan (plaine centrale d'Alsace) - Thèse - Strasbourg, 485 p.
- SEVRIN E., 1997 - Les chênes sessile et pédonculé. Les guides du sylviculteur. IDF, 96 p.
- TIMBAL J., 1985 - Types forestiers d'Alsace - INRA Département des recherches forestières, ONF, 250 p.

Catalogues de stations

- ARNOULD P., DAQUIN J.-P. - Catalogue des types de stations forestières de l'Aisne médiane. ENS Saint-Cloud. Chambre d'agriculture de l'Aisne. DDAF, 267 p.
- BAILLY G., 1992 - Catalogue de la Brie champenoise. Association pour la recherche et l'éducation phytocécologique. Besançon, 355 p.
- BAILLY G., 1995 - Catalogue des types de stations forestières de la plaine de Saône. CETEF Côte-d'Or, 311 p.
- BEAUFILS Th., BAILLY G., 1998 - Catalogue synthétique des stations forestières des plateaux calcaires francs-comtois à l'étage feuillu. SFFC. CRPF. ONF. 195 p.
- BECKER M., LE TACON F., TIMBAL J., 1980 - Les plateaux calcaires de Lorraine, types de stations et potentialités forestières. ENGREF. 216 p. + annexes.
- DECONNING M.-C., 1989 - Catalogue simplifié des stations des plateaux calcaires bourguignons. CRPF Bourgogne, 120 p.
- GEGOUT J.-C., 1992 - Catalogue des types de stations forestières de la région des Mille-Étangs (Haute-Saône) - Ministère de l'Agriculture et de la Forêt, ENGREF Nancy, 211 p.
- GIRAULT D., 1981 - Les stations forestières de la Woëvre (Lorraine) - Champenoux - INRA Laboratoire de phytocécologie forestière, 97 p.
- JOUD D., 1995 - Catalogue des types de stations forestières des régions Bas-Dauphiné et avant-pays savoyard - Laboratoire des écosystèmes alpins - Univ. Joseph-Fourier - Grenoble - 79 p.
- MADESCLAIRE A., 1991 - Le choix des essences forestières sur les plateaux calcaires de Lorraine. CRPF LA, 35 p.
- OBERTI D., 1993 - Catalogue des types de stations forestières du Jura alsacien. CRPF. ONF. CAE. 220 p.
- PAGET D., 1992 - Stations forestières de Franche-Comté, catalogue des types de stations forestières des avant-monts jurassiens. Université de Franche-Comté, ONF, CRPF, 232 p.
- RAMEAU J.-C., 1985 - Catalogue des stations forestières de la Haute-Marne. ONF. CRPF Champagne-Ardenne. 3 tomes : I : 360 p., II, III : 352 p.
- RAMEAU J.-C., 1989 - Précatalogue des stations forestières de la côte et de l'arrière-côte (Côte-d'Or). ENGREF, 200 p.
- SIMMONOT J.-L., 1994 - Catalogue des types de stations forestières des annexes du Morvan. SERFOB Dijon, université de Bourgogne, 211 p.



Chênaies pédonculées calcicoles continentales

9160

1

CODE CORINE 41.24

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Localisé dans le domaine continental à l'étage collinéen (< 500 m). Installé en fonds de vallons et en bas de versants sur des colluvions généralement épaisses ; mésoclimat caractérisé par les gelées tardives et une forte humidité atmosphérique dans les vallons étroits ; se retrouvant sur les basses terrasses au niveau de grèves calcaires.

Sols riches en éléments minéraux (calcium en particulier) ; à bonne activité biologique (litière rapidement décomposée) ; épais ; provenant de l'accumulation de colluvions de pente à dominante argileuse, argilo-limoneuse ou graveleuse, avec une très bonne réserve en eau toute l'année.

Variabilité

On peut distinguer trois associations végétales :

- sur argiles de décarbonatation, en situations non marquées par des conditions mésoclimatiques particulières, ou sur grèves calcaires : **chênaie pédonculée à Scille à deux feuilles**, Renoncule à tête d'or (*Ranunculus auricomus*), Ornithogale des Pyrénées (*Ornithogalum pyrenaicum*), Faux fraisier (*Potentilla sterilis*) ;

- sur argiles de décarbonatation en vallons encaissés (très grande humidité atmosphérique) : **chênaie pédonculée à Aconit tue-loup** (*Aconitum vulparia*), Anémone fausse renoncule (*Anemone ranunculoides*), Corydales creuse et solide (*Corydalis cava*, *C. solida*), Lathrée écaillée (*Lathraea squamaria*), Nivéole (*Leucoium vernum*), Gagée jaune (*Gagea lutea*), Isopyre faux pigamon (*Isopyrum thalictroides*)...

- sur sols carbonatés, graveleux, au contact avec les hêtraies-chênaies sèches : **chênaie pédonculée à Laïche des montagnes** (*Carex montana*), Sesslerie bleue (*Sesleria caerulea*), Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*)...

Variétés possibles : hydrocline, mésohyrophile (en bordure de forêt riveraine).

Physionomie, structure

Très souvent en taillis sous futaie où la strate arborescente est dominée par le Chêne pédonculé, le Frêne commun, l'Érable sycomore...

Le taillis est dominé soit par le Noisetier, soit par le Charme.

Les arbustes calcicoles sont nombreux : Cornouiller sanguin, Troène, Aubépines, Camerisier, Fusain, Viorne obier, Joli-bois...

La strate herbacée présente un fort recouvrement avec des cortèges différents selon les variantes.

Le tapis muscinal est fourni (*Plagiomnium undulatum*, *Rhytidadelphus triquetrus*...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Érable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>

Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>
Moschatelline	<i>Adoxa moschatellina</i>
Gouet tacheté	<i>Arum maculatum</i>
Scille à deux feuilles	<i>Scilla bifolia</i>
Campanule gantelée	<i>Campanula trachelium</i>
Mercuriale pérenne	<i>Mercurialis perennis</i>
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Rosier des champs	<i>Rosa arvensis</i>
Comouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Camerisier à balais	<i>Lonicera xylosteum</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Pulmonaire sombre	<i>Pulmonaria obscura</i>
Laïche des bois	<i>Carex sylvatica</i>
Euphorbe faux amandier	<i>Euphorbia amygdaloides</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des chênaies pédonculées-charmaies de substitution de hêtraies-chênaies à Asperule odorante, généralement installées sur versants ou sur plateaux.

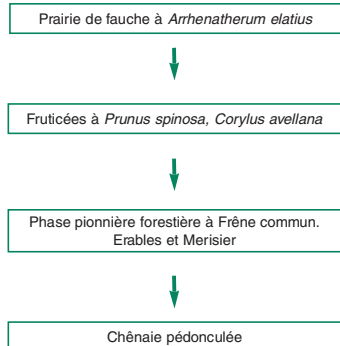
Correspondances phytosociologiques

Chênaies pédonculées calcicoles continentales ; associations : **Scillo-Quercetum roboris** ; **Aconito vulpariae-Quercetum roboris** ; **Carici montanae-Quercetum roboris**.

Chênaies pédonculées édaphiques ; alliance : **Fraxino excelsioris-Quercion roboris**.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Futaie à sous-bois de Noisetier.

Taillis sous futaie de Chêne, Frêne, Érable et Charme.

Taillis de Charme ou de Noisetier.

Habitats associés ou en contact

Possibilité de forêts riveraines, près d'un ruisseau permanent : frênaie-ébrale (UE : 91E0*).

Hêtraie-chênaie à Asperule odorante (UE : 9130).

Hêtraie-chênaie calcicole sèche (UE : 9150).

Ébrales sur éboulis, à Scolopendre, à Corydale, à Moschatelline (UE : 9180*).

Lisières herbacées avec espèces nitrophiles (UE : 6430).

Prairies de fauche à Avoine élevée (UE : 6510).

Fruticées diverses.

Groupements aquatiques (UE : 3260).

Sources incrustantes (UE : 7220*).

Répartition géographique

Champagne-Ardenne, Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté. À rechercher en Rhône-Alpes.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique, Tomes Atlantique et Continental.

Exemple(s) de sites avec l'habitat dans un bon état de conservation : vallon de Pierre-la-Treiche (Lorraine) ; vallées des Tilles (Bourgogne) ; forêt communale d'Orquevaux (Champagne-Ardenne).

Valeur écologique et biologique

Habitats avec individus de taille réduite s'étant raréfiés du fait des déboisements anciens → habitats assez rares.

Présence d'espèces rares (Nivéole, Isopyre) ou protégées (Gagée jaune).

Espèces de l'annexe II de la directive Habitats

Sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaie mélangée avec taillis de Noisetier.

Taillis sous futaie avec taillis de Charme ou Noisetier.

Autres états observables

Taillis de Charme, de Noisetier.

Plantations d'Épicéa.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Type d'habitat tendant à s'étendre du fait de la déprise agricole (par des phases juvéniles à Frêne et Érables).

Enrésinements encore observés.

Desserte pouvant détruire une partie de l'habitat installé en vallon étroit.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité assez bonne à bonne.

Chêne pédonculé bien à sa place sur ces terrains riches et frais. Frêne, Merisier et surtout Érable sycomore à développer sur l'ensemble des stations correspondant à cet habitat.

Épicéa commun mais la croissance rapide limite les débouchés : valorisable en menuiserie-ébénisterie mais moins pour la charpente par exemple.

Mélèze d'Europe sur sol carbonaté.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sensibilité au tassement des sols légèrement hydromorphes.

Fréquence des gelées tardives dans les vallons étroits.

Valeur biologique élevée : présence de nombreuses espèces montagnardes exceptionnelles dans les régions de plaine concernées (Nivéole, Aconit tue-loup, Isopyre faux pygamon, Lathrée écaillée...).

Sous-étage envahissant si ouverture brutale du couvert forestier (développement des mort-bois calcicoles).

Modes de gestion recommandés

Sylviculture de feuillus pour la production de bois d'œuvre de haute qualité à récolter à l'optimum individuel de maturité sylvicole.

• Transformations vivement déconseillées

Compte tenu de la faible surface occupée par les individus d'habitat, de la forte productivité des essences autochtones et de

l'intérêt patrimonial, la transformation de ces peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée.

● Influence des conditions mésoclimatiques sur le développement des essences

Vallons encaissés, dans ces conditions mésoclimatiques particulières se développe la variante à Aconit tue-loup : les gelées printanières sont fréquentes. À l'origine de l'élimination du hêtre, elles provoquent également la fourchaison du Frêne : développer en priorité Érable sycomore et Chêne pédonculé.

Vallons larges, l'absence de conditions mésoclimatiques particulières favorise le développement de la variante à Scille à deux feuilles. Les possibilités d'orientation sylvicoles sont nombreuses : outre Chêne pédonculé et Érable sycomore, ces stations sont optimales pour le Frêne et le Merisier.

● Maintien d'un couvert minimum

Éviter les découverts sur de trop grandes surfaces, les arbustes calcicoles risquent alors de devenir envahissants.

Le maintien d'un sous-étage limite les risques de brogues sur le Chêne pédonculé.

Les traitements les plus adaptés, et cela compte tenu notamment des surfaces concernées, sont celui de la futaie irrégulière ou de la futaie par bouquets ou par petits parquets qui permet de conserver un mélange d'essences avantageux (diversité, stabilité des peuplements...).

Taillis sous futaie : intervenir sur l'existant par des opérations d'améliorations et d'éclaircies par le haut, lesquelles, après ce passage transitoire, font évoluer le taillis sous futaie vers une futaie irrégulière.

● Développement des jeunes peuplements

La régénération est plus ou moins abondante, le Chêne pédonculé se régénère beaucoup moins bien que le Frêne et l'Érable sycomore et risque de décliner ou disparaître. Les travaux aideront à favoriser les plants existants.

L'enrichissement lors des opérations de régénération est envisageable avec des essences du cortège de l'habitat (Chêne pédonculé, Frêne, Merisier, Érable sycomore) en complément d'une régénération naturelle qui s'avérerait insuffisante voire absente. L'enrichissement en Chêne pédonculé est conseillé si l'essence est en danger de disparition. On préférera des provenances locales de façon à maintenir l'intégrité génétique des populations autochtones.

Dégagements de préférence mécaniques ou manuels ; limiter l'utilisation des produits agropharmaceutiques à l'entretien autour des plants.

● Sensibilité des sols légèrement hydromorphes au tassement

Éviter les passages répétés d'engins mécaniques.

Débarder en période de gel de préférence.

Cloisonner les parcelles pour le débardage afin d'éviter une circulation trop importante à travers le peuplement.

● Éléments de biodiversité à conserver

Conserver un maximum d'essences d'accompagnement (Érable

champêtre, Tilleul à grandes feuilles, Ormes, Charme) à titre de diversification en plus des essences principales valorisées à titre sylvicole.

Limiter la réalisation de dessertes dans les fonds de vallons qui abritent ces habitats à forte valeur ajoutée, patrimoniale et économique, de façon à permettre un accès aux peuplements. On limitera ainsi les risques de prélèvements irréguliers et forts.

Maintien d'arbres morts, surannés ou dépérissants : les arbres maintenus (1 à 5 par ha) seront des individus sans intérêt commercial ou des arbres monumentaux et sans risque pour les arbres sains. Ils permettent la présence de coléoptères saproxylophages ou de champignons se développant aux dépens du bois mort. Les arbres retenus seront éloignés au maximum des éventuels chemins, pistes et sentiers pour minimiser les risques de chutes de branches ou d'arbres sur les promeneurs ou les personnels techniques.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaire à poursuivre pour préciser l'aire de répartition et la diversité écologique de ce type d'habitat, notamment en Rhône-Alpes.

Enrichissements : essences et provenances à privilégier, impact sur l'état de conservation de l'habitat considéré (seuils, proportions, etc.).

Impact du maintien d'arbres surannés, dépérissants ou morts sur des populations de saproxylophages (nombre d'arbres nécessaires ? effets seuils ? régulation des populations ?).

Coûts d'une gestion en futaie irrégulière (inventaires périodiques, travaux plus fréquents, organisations des coupes pour la vente).

Bibliographie

BUGNON F. et RAMEAU J.-C.

RAMEAU J.-C., 1974, 1996.

TIMBAL J., 1985.

Catalogues de stations

BAILLY G., 1992, 1995.

BARY-LENGER A., NEBOUT J.-P., 1993.

BEAUFILS Th., BAILLY G., 1998.

BECKER M., LE TACON F., TIMBAL J., 1980.

DECONNINCK M.-C., 1989.

GODREAU V., 1990.

MADESCLAIRE A., 1991.

PAGET D., 1992.

RAMEAU J.-C., 1985, 1996.

SEVRIN E., 1997.

Chênaies pédonculées neutrophiles à Primevère élevée

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Types d'habitats sur terrasses alluviales des vallées ou sur dépressions marseuses en région subatlantique ou continentale, à l'étage collinéen (< 500 m).

Alluvions argileuses, argilo-limoneuses reposant sur des matériaux plus grossiers, ou sur sols argileux ou marneux.

Bonne activité biologique (litière rapidement décomposée par les vers de terre : humus de type mull eutrophe).

Bonne humidité permanente ; possibilité d'engorgement une partie de l'année.

Variabilité

Deux associations végétales s'observent :

- **Chênaie pédonculée à Primevère élevée**, subatlantique ou subcontinentale océanique :
 - variante neutrophile sur matériaux argilo-limoneux, avec nappe temporaire ; Circée de Paris (*Circaea lutetiana*) ;
 - variante à Ficaire sur marnes avec Mercuriale pérenne (*Mercurialis perennis*) ;
 - variante à Ail des ours (*Allium ursinum*) sur sols riches et très frais ;
 - variante basse à Frêne commun, Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)...

- **Chênaie pédonculée alsacienne à Cerisier à grappes** (*Prunus padus*) : variations géographiques :

- race de l'III installée sur matériaux argilo-limono-sableux et dépourvue d'espèces calcicoles : variante à Orme lisse (*Ulmus laevis*), mésohyrophile ; variante à Faux fraisier (*Potentilla sterilis*), gyrocline ;
- race du Rhin sur alluvions carbonatées (certaines de ces chênaies dérivant de l'assèchement de la chênaie-ormaie), avec présence d'espèces calcicoles (*Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*...).

Physionomie, structure

La strate arborescente est dominée par le Chêne pédonculé souvent accompagné du Frêne commun, de l'Érable sycomore, du Merisier, du Tilleul à petites feuilles... Le Charme est présent en partie haute.

La strate arbustive est riche en espèces : Noisetier, Aubépine épineuse, Sureau noir, Fusain d'Europe, Troène, Camerisier...

Le tapis herbacé est exubérant avec Primevère élevée, Ficaire, Ail des ours (*Allium ursinum*)...

Le tapis muscinal recouvrant (*Plagiommium undulatum*...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>
Primevère élevée	<i>Primula elatior</i>

9160

E

CODE CORINE 41.24

Ficaire
Renoncule à tête d'or
Sanicle d'Europe
Moschatelline
 Érable sycomore
 Charme
 Noisetier
 Camerisier à balais
 Fusain d'Europe
 Circée de Paris
 Fougère femelle
 Benoîte commune
 Épiaire des bois
 Véronique des montagnes
 Lierre terrestre

Ranunculus ficaria
Ranunculus auricomus
Sanicula europaea
Adoxa moschatellina
Acer pseudoplatanus
Carpinus betulus
Corylus avellana
Lonicera xylosteum
Euonymus europaeus
Circaea lutetiana
Athyrium filix-femina
Geum urbanum
Stachys sylvatica
Veronica montana
Glechoma hederacea

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec des chênaies pédonculées-charmaies de substitution de hêtraies-chênaies à Mélisse, à Aspérule..., installées sur des sols mieux drainés de pentes ou de plateaux.

Avec des faciès à Frêne de forêt riveraine, installées sur des terrasses surélevées par rapport au lit majeur (présence d'un grand nombre d'espèces mésohyrophiles).

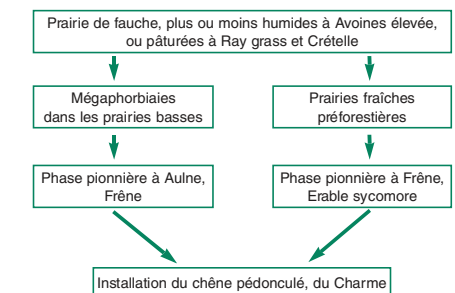
Correspondances phytosociologiques

Chênaies pédonculées à Primevère élevée ; associations : *Primulo elatiori-Quercetum roboris* ; *Pruno padi-Quercetum roboris*.

Chênaies pédonculées édaphiques ; alliance : *Fraxino excelsioris-Quercion roboris*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Futaie de Chêne pédonculé, de Frêne.

Taillis sous futaie de Chêne et Charme (ou Noisetier).

Taillis de Charme.

La chênaie pédonculée à Cerisier à grappes peut dériver de la chênaie-ormaie rhénane suite à l'abaissement de la nappe.

Habitats associés ou en contact

Forêts riveraines installées en contrebas (UE : 91E0*).

Aulnaies marécageuses.

Lisières herbacées avec espèces nitrophiles (UE : 6430).

Mégaphorbiaies (UE : 6430).

Habitats de sources.

Hêtraies à Mélisette et Aspérule (UE : 9130).

Prairies de fauche à Avoine élevée (UE : 6510).

Chênaies-ormaies des grands fleuves (UE : 91F0).

Répartition géographique

Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Île-de-France, Champagne-Ardenne, Lorraine, Alsace, Bourgogne, Franche-Comté, Rhône-Alpes...



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique. Tome Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

Très grande variabilité stationnelle liée à la microtopographie.

Habitats souvent de faible étendue, parfois résiduels (anciennes déforestations).

Très grande richesse floristique.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies mélangées avec taillis de Charme.

Taillis sous futaie de Chêne pédonculé avec taillis de Charme.

Autres états observables

Taillis de Charme, de Robinier.

Plantations d'Épicéa...

Peupliers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Stabilisation après les déforestations anciennes ; tendant à s'étendre actuellement du fait de la déprise agricole (par des phases juvéniles à Frêne et Érables).

Enrénements encore observés ; populiculture dans les zones basses.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité bonne à élevée.

Sylviculture feuillue :

- Chêne pédonculé à favoriser tout en conservant Merisier et Tilleul à petites feuilles ; la qualité des Chênes n'est cependant pas toujours bonne : présence d'individus brogneux ou bas branchés ;

- Frêne à favoriser en futaie sur les meilleures stations ;

- Érable sycomore en accompagnement des précédents.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sols pouvant présenter une certaine fragilité :

- tassement des sols légèrement hydromorphes à dominante limoneuse ;

- érosion des sols dans les variantes à dominante sableuse d'Alsace.

Très fort développement de la ronce et du noisetier en cas d'ouverture brutale du couvert forestier

Modes de gestion recommandés

Sylviculture de feuillus pour la production de bois d'œuvre de haute qualité à récolter à l'optimum individuel de maturité sylvicole.

• Transformations vivement déconseillées

Compte tenu de la bonne productivité des essences autochtones, et en Frêne tout particulièrement, et de l'intérêt patrimonial de l'habitat, la transformation de ces peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée.

• Maintien d'un couvert minimum

Éviter les découverts sur de trop grandes surfaces :

- limite l'érosion des sols à dominante sableuse ;

- limite l'envahissement par les ronces et arbustes calcicoles et les plantes sociales en général.

Le maintien d'un sous-étage limite les risques de brogues sur le Chêne pédonculé.

Les traitements les plus adaptés, et cela compte tenu notamment des surfaces concernées, sont celui de la futaie irrégulière ou de la futaie par bouquets ou par petits parquets qui permettent de conserver un mélange d'essences avantageux (diversité, stabilité des peuplements...).

Taillis sous futaie : intervenir sur l'existant par des opérations d'améliorations et d'éclaircies par le haut qui font évoluer l'ancien taillis sous futaie vers une futaie irrégulière ou par bouquets.

• Développement des jeunes peuplements

La régénération est plus ou moins abondante, notamment en feuillus précieux qu'il convient alors de favoriser au maximum.

L'enrichissement lors des opérations de régénération est envisageable avec des essences du cortège de l'habitat (Chêne pédonculé, Frêne, Merisier, Érable sycomore) en complément d'une régénération naturelle qui s'avérerait insuffisante. On ne peut exclure la présence par apport ou enrichissement à partir de parcelles à proximité, d'essences autres que celles du cortège de l'habitat, elles apportent également un gain en diversité et en stabilité des peuplements. On préférera des provenances locales de façon à maintenir l'intégrité génétique des populations autochtones.

Dégagements de préférence mécaniques ou manuels ; limiter l'utilisation des produits agropharmaceutiques à l'entretien autour des plants.

• Intérêt multiple de conserver une diversité d'essences

Conserver un maximum d'essences d'accompagnement (Tilleul à petites feuilles, Érable plane, Ormes, Charme, Tremble, Bouleaux verruqueux et Cerisier à grappes en vallée rhénane) à titre de diversification en plus des essences principales valorisées à titre sylvicole.

Maintenir un mélange d'essences principales et secondaires rempli deux rôles :

- sylvicole, par le gainage des essences par le sous-étage arboré et arbustif ;

- patrimonial, par le maintien d'une diversité d'essences importante.

Sensibilité des sols légèrement hydromorphes au tassement.

Éviter les passages répétés d'engins mécaniques.

Débarder en période de gel de préférence.

Cloisonner les exploitations.

Éléments de biodiversité à conserver :

- Ormes : présence d'individus de qualité exceptionnelle, à conserver dans la mesure du possible. Favoriser les régénérations quand il y en a ;

- maintien d'arbres morts, surannés ou dépérissants : les arbres maintenus (1 à 5 par ha) seront des individus sans intérêt commercial ou des arbres monumentaux et sans risque pour les arbres sains. Ils permettent la présence de coléoptères saproxylophages ou de champignons se développant aux dépens du bois mort. Les arbres retenus seront éloignés au maximum des éventuels chemins, pistes et sentiers pour minimiser les risques de chutes de branches ou d'arbres sur les promeneurs ou les personnels techniques.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaire à poursuivre pour préciser l'aire de répartition et la diversité écologique de ce type d'habitat.

Enrichissements : essences et provenances à privilégier, impact sur l'état de conservation de l'habitat considéré (seuils, proportions, etc.).

Impact du maintien d'arbres surannés, dépérissants ou morts sur des populations de saproxylophages (nombre d'arbres nécessaires ? effets seuils ? régulation des populations ?).

Ormes : surcoûts éventuels d'opérations spécifiques à son maintien (devis).

Coûts d'une gestion en futaie irrégulière (inventaires périodiques, travaux plus fréquents, organisations des coupes pour la vente).

Bibliographie

- BAILLY G., 1995.
 BARY-LENGER A., NEBOUT J.-P., 1993.
 BEAUFILS Th., BAILLY G., 1998.
 DECONNINCK M.-C., 1989.
 GODREAU V., 1990.
 OBERTI D., 1993.
 PAGET D., 1992.
 RAMEAU J.-C., 1985.
 SEVRIN E., 1997.
 SIMMONOT J.-L., 1994.

Chênaies pédonculées neutroacidoclines à méso-acidiphiles

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Types d'habitats installés en régions subatlantiques et continentales à l'étage collinéen (< 500 m).

Terrasses alluviales, bas de versants, dépressions, plateaux avec limons hydromorphes, dépressions mameuses avec dépôts limoneux.

Inféodé à des limons, limons sableux, à l'origine de sols plus ou moins lessivés (litière plus ou moins épaisse avec feuilles entières et feuilles fragmentées : humus de type mull méso-trophe ou mull acide).

Hydromorphie fréquente sous la forme d'une nappe temporaire plus ou moins profonde.

Variabilité

On peut distinguer trois associations végétales :

- **Chênaie pédonculée à Stellaire holostée (1)** subatlantique et subcontinentale, présentant des variantes :
 - selon le niveau trophique : mésoeutrophile sur sols assez riches ; acidocline à *Atrichum undulatum*, Chèvrefeuille ; mésoacidiphile sur sols plus pauvres avec Polytrich élégant ;
 - selon le niveau hydrique : hygrocline ; à tendance mésohygrophile riche en Fougère femelle.
- **Chênaie pédonculée à Pâturin de Chaix (*Poa chaixii*) (2)** continentale avec de nombreuses variantes :
 - selon le niveau trophique (*idem* ci-dessus), la variante mésoacidiphile héberge la Luzule blanchâtre (*Luzula luzuloides*) ;
 - selon le niveau hydrique : hygrocline avec Frêne, Érable sycomore ; à tendance mésohygrophile avec l'Aulne, l'Orme lisse...
- **Chênaie pédonculée à Laïche fausse brize (*Carex brizoides*) (3)** sur basses terrasses sablonneuses, limoneuses et dépressions, avec les mêmes variantes trophiques et des variantes sur des sols présentant un engorgement plus ou moins prononcé.

Physionomie, structure

Peuplement dominé par le Chêne pédonculé (parfois en mélange avec le Chêne sessile) et le Charme en sous-étage. Pauvreté des essences d'accompagnement sur sols désaturés (Bouleau, Tremble, Érable) ; apparition du Frêne, du Merisier sur les sols plus riches.

Strate arbustive avec Noisetier, Aubépines, Prunellier, Chèvrefeuille...

Strate herbacée assez terne, avec un petit nombre d'espèces peu colorées.

Strate muscinale avec *Atrichum undulatum* et le Polytrich élégant.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Chêne pédonculé
Chèvrefeuille des bois

Quercus robur
Lonicera periclymenum

Stellaire holostée
Polystich spinuleux
Faux fraisier
Millet diffus
Canche cespiteuse

Oxalide petite oseille
Charme
Érable sycomore
Bouleau verruqueux
Noisetier
Aubépine monogyne
Épilobe des montagnes
Luzule multiflore
Raiponce noire
Fougère femelle
Atrichie ondulée
Polytrich élégant

Stellaria holostea
Dryopteris carthusiana
Potentilla sterilis
Milium effusum
Deschampsia cespitosa
Oxalis acetosella
Carpinus betulus
Acer pseudoplatanus
Betula pendula
Corylus avellana
Crataegus monogyna
Epilobium montanum
Luzula multiflora
Phyteuma nigrum
Athyrium filix-femina
Atrichum undulatum
Polytrichum formosum

Confusions possibles avec d'autres habitats

Avec les chênaies pédonculées-charmaies de substitution des hêtraies-chênaies sessiliflores acidoclines (à Mélèque, Pâturin des Chaix...). installées sur pentes, plateaux, au niveau de sols moins bien alimentés en eau.

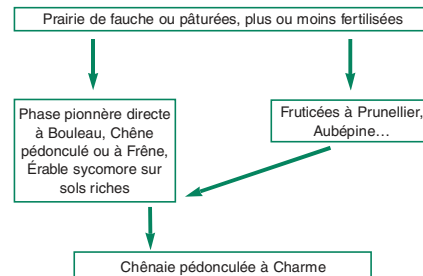
Correspondances phytosociologiques

Chênaies pédonculées acidoclines ; associations : *Stellario-Quercetum roboris* ; *Poo chaixii-Quercetum roboris* ; *Carici brizoidis-Quercetum roboris*.

Chênaies pédonculées édatiques ; alliance : *Fraxino excelsioris-Quercion roboris*.

Dynamique de la végétation

Spontanée



Liée à la gestion

Futaie de Chêne pédonculé.

Taillis sous futaie de Chêne pédonculé et Charme.

Taillis de Charme.

Plantations diverses (Épicéa, Pin sylvestre...).

Habitats associés ou en contact

Forêts riveraines (UE : 91E0*).

Aulnaies marécageuses.

Lisières herbacées avec espèces légèrement nitrophiles ; mégaphorbiaies (UE : 6430).

Habitats de sources.

Hêtraies-chênaies à Mélèque, à Aspérule, à Pâturin de Chaix (UE : 9130).

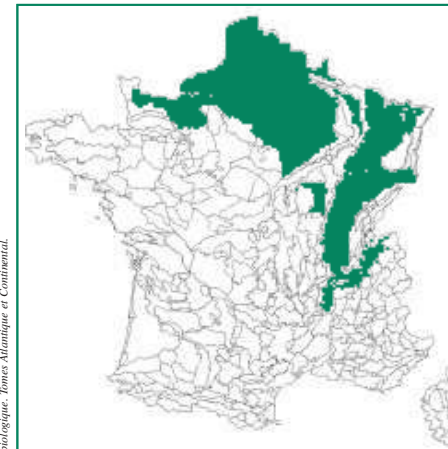
Hêtraies-chênaies à Luzule blanchâtre (UE : 9110).

Chênaies-ormaies des grands fleuves (UE : 91F0).

Répartition géographique

(1) Nord - Pas-de-Calais, Picardie, Île-de-France, Champagne-Ardenne, Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté, Rhône-Alpes.

(2) (3) Champagne-Ardenne, Lorraine, Bourgogne, Franche-Comté, Rhône-Alpes.



Source : D'après RAMEAU et al., 2000 - Gestion forestière et diversité biologique, Tomes Atlantique et Continental.

Valeur écologique et biologique

À rechercher

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Futaies mélangées avec taillis de Charme ou de Noisetier.

Taillis sous futaie avec taillis de Charme ou de Noisetier.

Autres états observables

Taillis de Charme, de Robinier.

Plantations d'Épicéa, de Pin sylvestre...

Peupliers.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Stabilisation après les déforestations anciennes ; tendant à s'étendre actuellement du fait de la déprise agricole (par diverses phases forestières pionnières).

Enrénements encore observés ; populiculture dans les zones basses.

Potentialités intrinsèques de production

Fertilité moyenne à bonne, fonction notamment de la pluviométrie qui est le facteur limitant pour le Frêne et le Chêne pédonculé en particulier.

Chêne pédonculé bien à sa place écologiquement mais de qualité variable.

Merisier et Érable sycomore à développer sur les stations les plus riches correspondant à cet habitat.

Le Frêne est souvent limite sur ces stations :

- variante 1 : le Frêne est exclu sur les sols les plus désaturés correspondant à l'habitat, l'Érable n'est pas non plus dans des conditions optimales de croissance ;

- variante 3 : la Laïche fausse brize témoigne d'un engorgement temporaire des sols. Le Frêne n'est pas à son optimum et y est souvent chancereux ; l'acidité limite de plus ses possibilités de mise en valeur.

Chêne rouge, Épicéa commun, Douglas sur sols non hydromorphes.

Mélèze d'Europe, Sapin pectiné, Hêtre.

Cadre de gestion

Rappels de quelques caractères sensibles de l'habitat

Sensibilité au tassement des sols légèrement hydromorphes et/ou à forte dominante limoneuse.

Fort dynamisme des ronces après ouverture.

Modes de gestion recommandés

Sylviculture de feuillus pour la production de bois d'œuvre de haute qualité à récolter à l'optimum individuel de maturité sylvicole.

● Transformations vivement déconseillées

Compte tenu de la productivité des essences autochtones feuillues et de l'intérêt patrimonial, la transformation de ces peuplements en essences autres que celles du cortège de l'habitat est vivement déconseillée.

● Maintien d'un couvert minimum

Éviter les découverts sur de trop grandes surfaces, les ronces seront envahissantes et menaceront la régénération.

Le maintien d'un sous-étage limite les risques de brogues sur le Chêne pédonculé.

Les traitements les plus adaptés, et cela compte tenu notamment des surfaces concernées, sont celui de la futaie irrégulière mélangée ou de la futaie par bouquets ou par petits parquets qui permettent de conserver un mélange d'essences avantageux (diversité, stabilité des peuplements...).

Taillis sous futaie : intervenir sur l'existant par des opérations d'améliorations et d'éclaircies par le haut qui font évoluer l'ancien taillis sous futaie vers une futaie irrégulière ou par bouquets.

● Développement des jeunes peuplements

L'enrichissement lors des opérations de régénération est envisageable avec des essences du cortège de l'habitat (Chêne pédonculé, Merisier, Érable sycomore) en complément d'une régénération naturelle qui s'avérerait insuffisante, notamment pour le Chêne pédonculé.

On ne peut exclure la présence par apport, ou enrichissement à partir de parcelles à proximité, d'essences autres que celles du cortège de l'habitat, elles apportent également un gain en diversité et en stabilité des peuplements.

On préférera des provenances locales de façon à maintenir l'intégrité génétique des populations autochtones.

Le crochetage, peu pratiqué par ailleurs, doit rester une technique anecdotique car pouvant compromettre la présence de plantes rares sur cet habitat.

Dégagements de préférence mécaniques ou manuels ; limiter l'utilisation des produits agropharmaceutiques à l'entretien autour des plants.

● Fragilité des sols légèrement hydromorphes

Sur ces sols et ceux à dominante limoneuse, éviter les passages répétés d'engins mécaniques.

Prudence lors de la conduite des coupes pour limiter le développement ou l'accentuation d'un engorgement du sol en surface, ne pratiquer que des coupes légères.

● Intérêt multiple de conserver une diversité d'essences

Maintenir un mélange d'essences principales et secondaires en terme de production remplit deux rôles :

- sylvicole, par exemple par le gainage des essences par le sous-étage arboré et arbustif ;
- patrimonial, par le maintien de nombreuses essences et notamment d'essences secondaires (Charme, Tremble, Bouleaux verqueux...) et arbustives.

La diversité en essences sur ces sols désaturés reste moindre en comparaison avec les chénaies pédonculées calcicoles à neutrophiles (cf. fiches 9160-1 et 9160-2).

Éléments de biodiversité à conserver :

- maintien d'arbres morts, surannés ou dépérissants : les arbres maintenus (1 à 5 par ha) seront des individus sans intérêt commercial ou des arbres monumentaux et sans risque pour les arbres sains. Ils permettent la présence de coléoptères saproxylophages ou de champignons se développant aux dépens du bois mort. Les arbres retenus seront éloignés au maximum des éventuels chemins, pistes et sentiers pour minimiser les risques de chutes de branches ou d'arbres sur les promeneurs ou les personnels techniques.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Inventaire à poursuivre pour préciser l'aire de répartition et la diversité écologique de ce type d'habitat, enrichissements : essences et provenances à privilégier, impact sur l'état de conservation de l'habitat considéré (seuils, proportions, etc.).

Impact du maintien d'arbres surannés, dépérissants ou morts sur des populations de saproxylophages (nombre d'arbres nécessaires ? effets seuils ? régulation des populations ?).

Coûts d'une gestion en futaie irrégulière (inventaires périodiques, travaux plus fréquents, organisations des coupes pour la vente).

Bibliographie

- BAILLY G., 1995.
BARY-LENGER A., NEBOUT J.-P., 1993.
BEAUFILS Th., BAILLY G., 1998.
DECONNINCK M.-C., 1989.
GODREAU V., 1990.
OBERTI D., 1993.
PAGET D., 1992.
RAMEAU J.-C., 1985.
SEVRIN E., 1997.

Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranuncion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*

3260

CODE CORINE 24.4

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15-1999

PAL.CLASS.: 24.4

1) Cours d'eau des étages montagnard à planitiaire avec végétation de plantes aquatiques flottantes ou submergées du *Ranuncion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (niveau d'eau très bas en été) ou de bryophytes aquatiques.

2) **Végétales** : *Ranunculus saniculifolius*, *R. trichophyllus*, *R. fluitans*, *R. peltatus*, *R. penicillatus* ssp. *penicillatus*, *R. penicillatus* ssp. *pseudofluitans*, *R. aquatilis*, *Myriophyllum* ssp., *Callitriche* ssp., *Sium erectum*, *Zannichellium palustris*, *Potamogeton* sp., *Fontinalis antipyretica*.

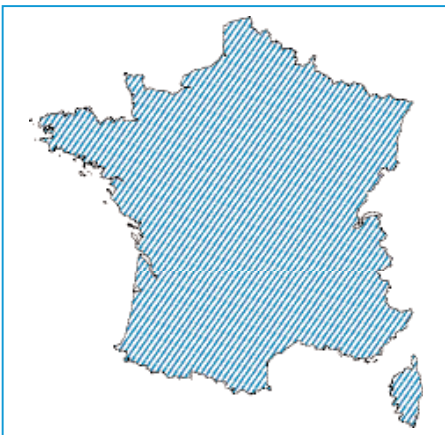
3) Correspondances :

Classification Allemande : « 23010101 naturnahes, kalkreiches Epi-/Metarhithral », « 23010201 naturnahes, kalkarmes Epi-/Metarhithral », « 23010301 naturnahes, kalkreiches Hyporhithral », « 23010401 naturnahes, kalkarmes Hyporhithral », « 23020101 naturnahes Epipotamal », « 23010201 naturnahes Metapotamal », « 23010301 naturnahes Hypopotamal » (mit flutenden Macrophyten, P138).

Classification nordique : « 6621 *Myriophyllum alterniflorum*-*Potamogeton alpinus*-*Fontinalis antipyretica*-typ ».

4) Se rencontre parfois en association avec les communautés des berges à *Butomus umbellatus*, qu'il faut prendre en considération lors du choix des sites.

5) Sjörs, H. (1967). *Nordisk växtgeografi*. 2 uppl. Svenska Bokförlaget Bonniers, Stockholm, 240 pp.



Caractères généraux

L'habitat englobe toutes les communautés fluviales d'eau plus ou moins courantes, avec ou sans Renoncles, ainsi que les groupements de bryophytes aquatiques (qui apparaissent dès les sources). Il faut prendre en considération les écomorphoses pour pouvoir distinguer les différentes communautés et mettre en évidence leur déterminisme écologique. De même, les bryophytes, characées et algues filamenteuses ne peuvent être négligées dans la description des habitats.

Il s'agit donc des végétations normalement dominées par des Renoncles, des Potamots, des Callitriches, ainsi que diverses hydrophytes submergées et des formes aquatiques d'amphiphytes, mais aussi des communautés de bryophytes. Elles se rencontrent depuis l'étage montagnard jusqu'en zone saumâtre estuarienne, cette dernière zone n'étant pas prise en considération dans l'habitat. On les rencontre depuis les ordres de drainage 1 et 2, mais ces communautés sont plus fréquentes en cours d'eau moyens. Généralement, au-delà de cours d'eau d'ordre 7 à 8 sur substrats acides et/ou imperméables, et 5 à 6 sur substrats calcaires et/ou fissurés, elles deviennent très fragmentaires. La répartition de ces phytocénoses reste à établir dans le détail.

Au niveau de la gestion, ces habitats présentent une certaine autonomie fonctionnelle régulée par le cycle hydrologique. Ils sont parfois dépendants des pratiques d'entretien de la ripisylve et de restauration de l'écoulement, pour les zones amont, et des divers travaux d'hydraulique agricole, pour la potabilisation des eaux ou pour l'hydroélectricité dans les zones médianes et aval. Les dégradations majeures correspondent à une altération de la qualité physique des cours d'eau, ainsi qu'aux phénomènes de pollution. La gestion de cet habitat est indissociable de celle du bassin versant. Les interventions directes de gestion sont en général ponctuelles.

Déclinaison en habitats élémentaires

L'habitat a été décliné en 6 habitats élémentaires, en fonction des critères suivants : géologie, pente et origine des sources, minéralisation des eaux, régime hydrologique et donc dépôts sédimentaires, importance relative du cours d'eau et trophie des eaux.

- 1 - Rivières (à Renoncles) oligotrophes acides
- 2 - Rivières oligotrophes basiques
- 3 - Rivières à Renoncles oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, acides à neutres
- 4 - Rivières à Renoncles oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques
- 5 - Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncles et des Potamots
- 6 - Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

Végétations dominées par les phanérogames

➤ Végétations aquatiques enracinées :

Classe : *Potametea pectinati*

■ Herbiers à caractère vicace des eaux douces :

Ordre : *Potametalia pectinati*

● Végétations peu rhéophiles à potamophiles d'aval, moyennement profondes, mésotrophes à eutrophes :
Alliance : *Potamion pectinati*

◆ Associations et groupements :

Myriophylletum spicati 1, 2

Potamo-Ranunculetum fluitantis 3

Potamogetoneteum pectinati 3, 4

Spartanion emersi-Potamogetoneteum pectinati 3, 4

Zannichellietum palustris subsp. palustris 3

groupement à *Elodea canadensis* 3

groupement à *Elodea nuttallii* 3

● Végétations oligotrophes des hydrophytes à dimorphisme foliaire :

Alliance : *Potamion polygonifolii*

◆ Associations :

Hyperico elodis-Potametum polygonifolii

(= *Helodeto-Potametum oblongi*) 1

Potamogetoneteum colorati 3

Potamogetoneteum polygonifolii 1

● Végétations faiblement rhéophiles et/ou de faible profondeur (oligo-mésotrophes à eutrophes), capables de supporter une émergence estivale :
Alliance : *Ranuncion aquatilis* (= *Callitricho-Batrachion* p.p.)

◆ Associations :

Callitricheto hamulatae-Myriophylletum

alterniflori 1

Callitricheto obtusangulae-Ranunculetum

aquatilis 4

Callitrichetum obtusangulae 4

Ranunculo-Callitrichetum hamulatae

(= *Callitrichetum hamulatae*)

◆ sous-association à *Callitriche obtusangula* 4

◆ sous-association à *Potamogeton perfoliatus*,

Potamogeton crispus et *Zannichellium palustris* 3

◆ sous-association à *Potamogeton polygonifolius* 1

◆ typicum 3

Ranunculo penicillati subsp. *pseudofluitans*-

Sietum erecti-submersi 4

Ranunculetum aquatilis 4

● Végétations rhéophiles sans feuilles flottantes :

Alliance : *Batrachion fluitantis* (= *Ranuncion fluitantis*)

◆ Associations :

Potamogetoneteum densi 1

Ranunculetum circinati 1, 2

Ranunculetum fluitantis 4, 5

Ranunculetum penicillati

(= *Ranunculetum calcarei*) 1

Ranunculetum trichophylli 4

Spartanion emersi-Ranunculetum fluitantis 3, 4, 5

➤ Végétations aquatiques libres flottantes :

Classe : *Lemnetea minoris*

■ Ordre : *Lemnetalia minoris*

● Communautés des eaux eutrophes à hypertrophes :

Alliance : *Lemnion minoris* (= *Lemnion gibbae*)

◆ Associations et groupement :

Lemnetum minoris-Spirodeletum polyrhizae 3, 4

Lemnetum gibbae 3, 4

groupement à *Lemna minor* 3, 4, 5, 6

● Communautés des eaux mésotrophes à eutrophes, dominées par des macropleustophytes :

Alliance : *Hydrocharition morsus-ranae*

◆ Association :

Ceratophylletum demersi 3, 4

Végétations aquatiques dominées par des cryptogames (et strate bryophytique ou algale développée sous ou au sein des groupements phanérogamiques)

N.B. : hormis pour les communautés de characées (classe des *Charetea fragilis*), la nomenclature phytosociologique des ordres et alliances est peu claire et reste controversée. C'est notamment le cas des associations macroalgales, dont la synsystème est très mal connue et a été très peu étudiée.

➤ Végétations de bryophytes strictement aquatiques et des zones temporairement inondées :

Classe : *Platyhypnidio-Fontinalietea antipyretica*

■ Groupements soumis à des variations importantes de niveau d'eau, plutôt amont :

Ordre : *Brachythecietalia plumosii*

● Groupements acidoclines :

Alliance : *Racomitrium acicularis*

◆ Associations :

Chiloscypho-Scapanietum undulatae 1

Hygrohypnetum ochracei 1

Scapanietum undulatae 1

■ Groupements plutôt aval :

Ordre : *Leptodictyetalia riparii*

● Groupements rhéophiles :

Alliance : *Platyhypnidion rusciformis* (= *Rhynchostegion riparioidis*)

◆ Association :

Oxyrrhynchietum rusciformis (= *Platyhypnidietum*

rusciformis) 3, 4, 5, 6

● Groupements aquatiques plus potamophiles :

Alliance : *Fontinalion antipyreticae*.

◆ Associations :

Fissidentetum pusilli 4, 5, 6

Fontinalidetum antipyreticae 3, 4, 5, 6, 7

◆ faciès à *Amblystegium riparium* 3, 4, 5, 6

Leptodictyo riparii-Fissidentetum crassipedis 3

Octodiceratetum juliani 3

➤ Végétations de charophycées, oligotrophes à méso-eutrophes :

Classe : *Charetea fragilis*

■ Végétations acidoclines des charophycées non cortiquées :

Ordre : *Nitelletalia flexilis*

● Communautés atlantiques à subatlantiques des eaux acides à peu acides de faible conductivité :
Alliance : *Nitellion flexilis*

¹ Les groupements de Cératophylles ancrés au fond (*Ceratophylletum demersi*) sont placés par certains auteurs dans l'alliance du *Ranuncion aquatilis* ou du *Nymphaeion albae*.

- ◆ Association :
Nitelletum flexilis ①

■ Végétations baselines des charophycées cortiquées, oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, basiques et souvent calciques, pauvres en orthophosphates :

Ordre : *Charetalia hispidae*

- Communautés des eaux oligo-mésotrophes basiques permanentes et riches en calcaire :

Alliance : *Charion fragilis*

- ◆ Associations :
Charetum fragilis ①
Charetum hispidae ③

▶ Groupements des algues macrophytes autres que les characées :

- Communautés d'algues crustacées épilithiques (et de lichens) :

Alliance : *Hildembrandio-Verrucarion*

- ◆ Association :
Hildembrandietum rivularis ③, ④

- Communautés d'algues incrustantes à dominance de cyanophycées :

Alliance : *Cyanophycion incrutans*

- ◆ Association :
Chantransieto-Phormidietum incrustantis ④

- Communautés à bacillariophycées (filamenteuses ou non) :

Alliance : *Bacillariophycion rheobenthicum*

- ◆ Association :
Diatometo vulgaris-Meloserietum variantis ③, ④

- Communautés de chlorophycées et rhodophycées filamenteuses :

Alliance : *Chloro-Rhodophycion rheobenthicum*

- ◆ Associations :
Cladophoretum glomeratae rheobenthicum ④, ⑤, ⑥

Ulothricetum zonatae ④

Vaucherietum rheobenthicum

- ◆ *diatometosum hiemalis* ④, ⑤

- ◆ *diatometosum vulgaris* ④

Bibliographie

- AMOROS C. & PETTS G.E. (éds), 1993.- Hydrosystèmes fluviaux. Masson, Paris, 300 p.
- BARRAT-SEGRETAIN M.H. & AMOROS C., 1995.- Influence of flood timing on the recovery of macrophytes in a former river channel. *Hydrobiologia*, **316** : 91-101.
- BERNEZ I. & HAURY J., 1996.- Downstream effects of hydroelectric impoundment on river macrophyte communities. In LECLERC M., CAPRA H., VALENTIN S., BOUDREAU A. & COTE Y. (éds), Ecohydraulics 2000 Québec, INRS-Eau Québec, p. : A13-A24.
- BORNETTE G., 1992.- Analyse synchrone et diachronique du fonctionnement des chenaux tressés du Rhône : effet des perturbations hydrauliques. Thèse univ. Lyon I, 157 p.
- BORNETTE G., GUERLESQUIN M. & HENRY P.H., 1996.- Are the Characeae able to indicate the origin of groundwater in former river channels ? *Vegetatio*, **125** : 207-222.
- BOULET V., HAURY J. & CHAÏB J. (En cours).- Synopsis des végétations aquatiques en amphibiens en France : classes, ordres et alliances. 9 p.
- CARBIENER R., MULLER S. & TRÉMOLIÈRES M., 1995.- Végétation des eaux courantes et qualité des eaux : une thèse, des débats, une perspective. *Acta Botanica Gallica*, **142** (6) : 489-532.

CARBIENER R., TRÉMOLIÈRES M., MERCIER J.L. & ORTSCHEIT A., 1990.- Aquatic macrophyte communities as bioindicators of eutrophication in calcareous oligosaprobe stream waters (Upper Rhine plain, Alsace). *Vegetatio*, **86** : 71-88.

CHAÏB J., 1992.- Flore et végétation des milieux aquatiques et amphibiens de Haute-Normandie (chorologie, phytosociologie, écologie, gestion). Thèse univ. Rouen, 501 p.

CHATENET P., BOTINEAU M., HAURY J. & GHESTEM A. (sous presse).- Zonation longitudinale et influence des pollutions ponctuelles sur les phytocénoses des cours d'eau acides à neutres du Limousin et de Bretagne. Communication 2^e congrès de la Fédération internationale de phytosociologie, Bailleul, 25-29 oct. 1997.

DANIEL H., 1998.- Évaluation de la qualité des cours d'eau par la végétation macrophyte - Travail *in situ* et expérimental dans le Massif armoricain sur les pollutions par les macronutriments. Thèse Dr sciences de l'environnement ENSA, Rennes, 150 p.

DANIEL H. & HAURY J., 1995.- Effects of fish farms on phytocénoses in acidic rivers. *Acta Botanica Gallica*, **142** (6) : 639-650.

DANIEL H. & HAURY J., 1996.- Écologie des macrophytes aquatiques d'une rivière armoricaine (le Scorf, Bretagne sud, France), application à la bioindication. *Écologie*, **27** (4) : 245-256.

DELVOSALLE L., DUVIGNEAU J. & LAWLARÉE A., 1970.- À propos de la détermination des renouées aquatiques et de leur distribution en Belgique. *Natura mosana*, **23** (1-2) : 5-22.

DEN HARTOG C. & SEGAL S., 1964.- A new classification of the water plants communities. *Acta Botanica Neerlandica*, **13** : 367-393.

DETHIOUX M., 1979.- Sur la forme flottante du rubanier, *Sparanium emersum* Rehm, dans quelques rivières belges. *Dumortiera*, **13** : 1-4.

DETHIOUX M. & NOIRFALISE A., 1985.- Les groupements rhéophiles à renouées aquatiques en moyenne et haute Belgique. *Tuexenia*, **5** : 31-39.

DUTARTRE A., HAURY J. & PLANTY-TABACCHI A.M., 1997.- Macrophytes aquatiques et riverains introduits en France. *Bulletin français de pêche et de pisciculture*, **344-345** (1-2) : 407-426.

DUVIGNEAU J. & SCHOTSMAN H.D., 1977.- Le genre *Callitriche* en Belgique et dans les régions avoisinantes. Nouvelles contributions et clé de détermination. *Natura mosana*, **30** (1) : 1-21.

EGLIN I. & ROBACH F., 1992.- Typologie et végétation de l'hydrosystème rhénan dans le secteur central de la plaine d'Alsace : interprétation et fonctionnement écologique. I. Unités fonctionnelles connectées au Rhin. II. Unités fonctionnelles déconnectées du Rhin. Thèse univ. Louis Pasteur Strasbourg I, 2 vol., 342 p. + 71 ann.

EGLIN I., TRÉMOLIÈRES M. & CARBIENER R., 1992.- Étude du niveau d'eutrophication des rivières phréatiques de la plaine d'Alsace à partir de la répartition des groupements végétaux. Cartographie de la répartition des groupements végétaux aquatiques indicateurs du niveau d'eutrophication. PIREN Eau-Alsace, CNRS, univ. Louis Pasteur, région Alsace, Strasbourg, 23 p. + 1 carte hors texte.

FOURNEL F., EUZENAT G. & FAGARD J.-L., 1987.- Entretien et restauration des rivières calcaires. Le cas de la Bresle (Seine maritime/Somme). Ministère de l'Environnement, CSP DR n°1, Compiègne, 47 p.

GÉHU J.-M. & MÉRIAUX J.-L., 1983a.- Distribution et caractères phytosociologiques des Renouées du sous-genre *Batrachium* dans le nord de la France. *Bulletin de la Société botanique de France, Lettres botaniques*, **130** (1) : 57-67.

GÉHU J.-M. & MÉRIAUX J.-L., 1983b.- Distribution et synécologie des Renouées du sous-genre *Batrachium* dans le nord de la France. *Colloques phytosociologiques*, **X** « Les végétations aquatiques et amphibiens », (Bailleul, 1981) : 15-43.

GHESTEM A., LALEMODE N. & BOTINEAU M., 1987.- La végétation aquatique de la « Montagne limousine » (Premiers documents phytosociologiques). *Mémoire de la Société des sciences naturelles et archéologiques de la Creuse*, **43** (1) : 1-11.

GRASMÜCK N., HAURY J., LEGLIZE L. & MULLER S., 1993.- Analyse de la végétation aquatique fixée des cours d'eau lorrains en relation avec les paramètres d'environnement. *Annales de limnologie*, **29** (3-4) : 223-237.

HASLAM S.M., 1987.- River plants of Western Europe. Cambridge University Press, Cambridge, 512 p.

HAURY J., 1994.- Les associations macrophytiques vasculaires en tant que descripteurs des caractéristiques d'habitat des cours d'eau à saumons : exemple du Scorf. *Colloques phytosociologiques*, **XXII** « La syntaxonomie et la systématique européennes, comme base typologique des habitats » (Bailleul, 1993) : 31-54.

HAURY J., 1996a.- Macrophytes des cours d'eau : bioindication et habitat piscicole. Thèse d'habilitation à diriger des recherches, université de Rennes I, 3 vol. : 99 p. + 2 vol. non paginés.

HAURY J., 1996b.- Assessing functional typology involving water quality, physical features and macrophytes in a Normandy river. *Hydrobiologia*, **340** : 43-49.

HAURY J., 1997.- Les macrophytes, estimateurs de la qualité des cours d'eau. p. : 195-213. In CHARTIER-TOUZÉ N., GALVIN Y., LÉVÊQUE C. & SOUCHON Y. (coord.), État de santé des écosystèmes aquatiques - Les variables biologiques comme indicateurs. GIP Hydrosystèmes, CEMAGREF éd., Paris.

HAURY J. & MULLER S., 1991.- Variations écologiques et chorologiques de la végétation macrophytique des rivières acides du Massif armoricain et des Vosges du nord (France). *Revue des sciences de l'eau*, **4** (4) : 463-482.

HAURY J., JAFFRE M., DUTARTRE A., PELTRE M.-C., BARBE J., TRÉMOLIÈRES M., GUERLESQUIN M. & MULLER S., 1998.- Application de la méthode « Milieu et végétaux aquatiques fixés » à 12 rivières françaises : typologie floristique préliminaire. *Annales de limnologie*, **34** (2) : 1-11.

HAURY J., PELTRE M.-C., MULLER S., TRÉMOLIÈRES M., BARBE J., DUTARTRE A. & GUERLESQUIN M., 1996.- Des indices macrophytiques pour estimer la qualité des cours d'eau français : premières propositions. *Écologie*, **27** (4) : 79-90.

HAURY J., THIÉBAUT G. & MULLER S., 1995.- Les associations rhéophiles des rivières acides du Massif armoricain, de Lozère et des Vosges du nord, dans un contexte ouest-européen. *Colloques phytosociologiques*, **XXIII** « Large Area Survey » (Bailleul, 1994) : 145-168.

HENRY C.P. & AMOROS C., 1995a.- Restoration ecology of riverine wetlands: I. A scientific base. *Environmental Management*, **19** (6) : 891-902.

HENRY C.P. & AMOROS C., 1995b.- Restoration ecology of riverine wetlands: II. An example in a former channel of the Rhône River. *Environmental Management*, **19** (6) : 903-913.

HENRY C.P. & AMOROS C., 1996.- Restoration ecology of riverine wetlands: III. Vegetation survey and monitoring optimization. *Ecological Engineering*, **7** : 35-38.

HENRY C.P., BORNETTE G. & AMOROS C., 1994.- Differential effects of floods on aquatic vegetation of braided channels of the Rhône river. *Journal of North America Benthological Society*, **134** : 439-467.

HOLMES N.T.H., 1983.- Typing British rivers according to their flora. Focus on Nature Conservancy (4). Nature Conservancy Council, Huntingdon, Cambridgeshire, 194 p.

JULVE Ph., 1993.- Synopsis phytosociologique de la France (Communautés de plantes vasculaires). *Lejeunia*, **NS**, **140** : 1-160.

KLEIN J.P., MAIRE G., EXINGER F., LUTZ G., SANCHEZ-PEREZ J.M., TRÉMOLIÈRES M. & JUNOD P., 1993.- The restoration of former channels in the Rhine alluvial forest: the example of the Offendorf nature reserve (Alsace France). *Water Science & Technology*, **29** (3) : 301-305.

LACHAT B., 1991.- Le cours d'eau, conservation entretien, aménagement. Comité directeur pour la protection et la gestion de l'environnement et du milieu naturel, série aménagement et gestion n°2, Strasbourg, 84 p.

LEJAS D., 1999.- L'entretien et la restauration des cours d'eau en Bretagne. Techniques et porteurs de projets. Identification des structures, des procédures et des techniques utilisées dans l'entretien et la restauration des cours d'eau. Mémoire MST « Aménagement et mise en valeur des régions », univ. Rennes I, 54 p.

MARSTALLER R., 1987.- Die Moosgesellschaften der Klasse *Platyhypnidio-Fontinalieta antipyreica* Philippi 1956. 30. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. *Phytozoologia*, **15** (1) : 85-138.

MÉRIAUX J.-L., 1982.- L'utilisation des macrophytes des phytocénoses aquatiques comme indicateurs de la qualité des eaux. *Naturalistes belges*, **63** : 18-24.

MÉRIAUX J.-L., 1983.- La classe des *Potametea* dans le nord-ouest de la France. *Colloques phytosociologiques*, **X** « Les végétations aquatiques et amphibiens » (Bailleul, 1981) : 115-129.

MÉRIAUX J.-L. & VERDEVOYE P., 1983.- Données sur le *Callitricetum obtusangulae* Seibert 1962 (synfloristique, syntaxonomie, synécologie et faune associée). *Colloques phytosociologiques*, **X** « Les végétations aquatiques et amphibiens » (Bailleul, 1981) : 45-68.

MÉRIAUX J.-L. & WATTEZ J.-R., 1980.- Les végétations aquatiques et subaquatiques : relations avec la qualité des eaux. p. : 225-242. In PESSON P. (éd.), La pollution des eaux continentales - Incidences sur les biocénoses aquatiques. 2^e éd., Gauthier Villars, Paris.

MULLER S., 1990.- Une séquence de groupements végétaux bio-indicateurs d'eutrophication croissante des cours d'eau faiblement minéralisés des Basses Vosges gréseuses du nord. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences Paris*, **310**, Sér. III : 509-514.

OBERDORFER E., 1977.- Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I : Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-Verlandungs- und Moosgesellschaften. 2^e Aufl., Fischer, Stuttgart, 311 p.

OBERDORFER E., 1990.- Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6^e Aufl., Ulmer, Stuttgart, 1050 p.

PELTRE M.-C., MULLER S., DUTARTRE A., BARBE J. & GIS Macrophytes des eaux continentales, 1998.- Biologie et écologie des espèces végétales proliférantes en France. Synthèse bibliographique. Les études de l'Agence de l'eau 68, 199 p.

RICH T.C.G. & JERMY A., 1998.- Plant Crib 1998. BSBI, London, 391 p.

ROBACH F., EGLIN E. & CARBIENER R., 1991.- L'hydrosystème rhénan : évolution parallèle de la végétation aquatique et de la qualité de l'eau (Rhinau). *Bulletin d'écologie*, **22** (1) : 227-241.

ROBACH F., THIÉBAUT G., MULLER S. & TRÉMOLIÈRES M., 1996.- A reference system for continental running waters: plant communities as bioindicators of increasing eutrophication in alkaline and acidic waters in north-eastern France. *Hydrobiologia*, **340** : 67-76.

SCHNITZLER A., EGLIN I., ROBACH F. & TRÉMOLIÈRES M., 1996.- Response of aquatic macrophyte communities to levels of P and N nutrients in an old swamp of the upper Rhine plain (Eastern France). *Écologie*, **27** (1) : 51-61.

SCHOTSMAN H.D., 1967.- Les Callitriches. Lechevalier, Paris, 152 p.

SYMOENS J.-J., 1957.- Les eaux douces de l'Ardenne et des régions voisines. *Bulletin de la Société royale botanique de Belgique*, **89** : 111-314.

THIÉBAUT G. & MULLER S., 1995.- Nouvelles données relatives à la séquence de bioindication de l'eutrophication dans les cours d'eau faiblement minéralisés des Vosges du nord. *Acta botanica Gallica*, **142** (6) : 627-638.

THIÉBAUT G. & MULLER S., 1998.- Les communautés de macrophytes aquatiques comme descripteurs de la qualité de l'eau : exemple de la rivière Moder (nord-est France). *Annales de limnologie*, **34** (2) : 141-153.

THIÉBAUT G., GUEROLD F. & MULLER S., 1995.- Impact de l'acidification des eaux sur les macrophytes aquatiques dans les ruisseaux faiblement minéralisés des Vosges du nord. Premiers résultats. *Acta Botanica Gallica*, **142** (6) : 617-626.

THIÉBAUT G., VANDERPOORTEN A., GUEROLD F., BOUDOT J.-P. & MULLER S., 1999 (in press).- Bryological pattern and streamwater acidification in the Vosges mountains (N-E France): An analysis tool for the survey of acidification processes. *Chemosphere*.

TRÉMOLIÈRES M., CARBIENER R., HAURY J., EGLIN I., ROBACH F., SANCHEZ-PEREZ J.M., SCHNITZLER A. & WEISS D., 1991.- Zones inondables, végétation et qualité de l'eau en milieu alluvial rhénan : Île de Rhinau, un site de recherches intégrées. *Bulletin d'écologie*, **22** (3) : 317-336.

TRÉMOLIÈRES M., CARBIENER R., ORTSCHIT A. & KLEIN J.P. 1994.- Changes in aquatic vegetation in Rhine floodplain streams in Alsace in relation to disturbance. *Journal of Vegetation Science*, **5** : 169-178.

TRÉMOLIÈRES M., EGLIN I., ROECK U. & CARBIENER R., 1993.- The exchange process between river a groundwater on the central Alsace floodplain (eastern France): I. the case of the canalised river Rhine. *Hydrobiologia*, **254** : 133-148.

WEBSTER S.D., 1988.- *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab. in Great Britain and Ireland. *Watsonia*, **17** : 1-22.

WIEGLEB G., 1983.- Recherches méthodologiques sur les groupements végétaux des eaux courantes. *Colloques phytosociologiques*, **X** « Les végétations aquatiques et amphibies » (Bailleul, 1981) : 69-83.

WIEGLEB G. & HERR W., 1985.- The occurrence of communities with species of *Ranunculus* subgenus *Batrachium* in central Europe - preliminary remarks. *Vegetatio*, **59** : 235-241.

Rivières (à Renoncules) oligotrophes acides

3260

1

CODE CORINE 24.41 x 24.12

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Il s'agit d'une végétation des eaux courantes acides développée sur des roches mères siliceuses (schistes, grès, granites, gneiss).

L'habitat est développé dans les cours d'eau en zone amont d'ordre (1) 2 à 3 (exceptionnellement 4 en montagne), plutôt courants, permanents (au moins sur granites). On le trouve dans les étages montagnard, collinéen et planitiaire, se raréfiant au-dessus de 500 m d'altitude ; dans les rivières de piémont à fond très mobile, il est rare et très localisé.

Les eaux sont oligotrophes, à pH acide, à richesse variable en nitrates, mais toujours pauvres en orthophosphates.

Variabilité

Les facteurs de variation majeurs sont :

● L'éclaircissement

Dans les milieux éclairés, il y a dominance de phanérogames aquatiques (Renoncules, Callitriche en crochet) et/ou pénétration des héliophytes et amphiphytes des cressonnières (Ache nodiflore, *Apium nodiflorum*) et des roselières (Baldingéra faux-roseau, *Phalaris arundinacea*).

Dans les milieux ombragés, les phanérogames sont moins présents (hormis le Myriophylle à fleurs alternes et le Potamot à feuilles de renouée) et les bryophytes et algues rouges sont plus abondants (*Scapania undulata*, *Batrachospermum* sp.).

● La topographie et la granulométrie

En situation topographique pentue, les phanérogames sont assez rares (zones de replats) et beaucoup de bryophytes se développent quand il y a des substrats grossiers disponibles ; à l'inverse, en situation très peu pentue, les phanérogames éliminent les bryophytes. Les bryophytes et algues rouges sont inféodés aux substrats stables (rochers et blocs, parfois racines des arbres) ; ils sont rares sur fonds sableux (Vosges du nord).

● L'importance du cours d'eau

Dans les sources et ruisselets (parfois des tourbières), on trouve des groupements à Potamot à feuille de renouée et Élodès des marais (*Hypericum elodes*), ainsi que des bryophytes amphibies (*Pellia epiphylla*, Sphaignes) ou d'eau peu profonde (*Scapania undulata*).

Dans les ruisseaux, les Renoncules à dimorphisme foliaire apparaissent (Renoncule peltée, *Ranunculus peltatus* et en pinceau, *R. penicillatus*), ainsi que des bryophytes plus franchement aquatiques (Fontinelles).

● Les régions géographiques et l'altitude

Les communautés atlantiques sont caractérisées par la Renoncule en pinceau, l'Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*), l'Ache inondée (*Apium inundatum*).

Les communautés subatlantiques et continentales sont caractérisées par la Renoncule peltée, la forme à feuille courte du Rubanier simple (*Sparganium emersum*) et la Cardamine amère (*Cardamine amara*) (Est).

Dans les zones de recouvrement des deux communautés, celle à Renoncule peltée est située plus en amont que celle à Renoncule en pinceau.

La Littorelle uniflore (forme flottante, *Littorella uniflora* fa. *fluitans*) forme faciès dans l'habitat en Limousin.

Des communautés montagnardes (peu de données disponibles) correspondraient à une réduction des Renoncules et à une augmentation des bryophytes.

● La minéralisation, le pH et de degré de trophie

Dans les systèmes les plus oligotrophes, présence du Potamot à feuille de renouée, des Sphaignes et parfois du Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*), plus rarement de la Renoncule à pétales entièrement blancs (*Ranunculus ololeucos*), alors que la Renoncule peltée et la Renoncule en pinceau sont absentes. Dans l'Est, en systèmes acidifiés, s'ajoutent les hépatiques *Jungermannia sphaerocarpa* et *Marsupella emarginata*, et, dans l'Ouest, le Scirpe flottant (*Eleogiton fluitans*) et la Renoncule de Lenormand (*Ranunculus omiophyllus*).

Dans les systèmes moins oligotrophes, absence de Sphaignes et présence du Potamot et des Renoncules.

Dans les systèmes légèrement enrichis, présence de la Berle dressée (*Berula erecta*) et du Rubanier simple en forme à feuilles courtes (est de la France).

Physionomie, structure

Ces groupements sont rarement très recouvants, sauf en fossés, avec des formes de courant des Potamots, Renoncules, Glycéries, Myriophylles, qui forment plutôt des touffes que des herbiers denses. Des différences de végétalisation selon les faciès d'écoulement sont très visibles dans certains milieux.

Quatre strates végétales (au sens de couches végétales) peuvent coexister :

- une strate appliquée constituée de bryophytes de petite taille, et parfois aussi d'algues rouges (*Lemanea* gr. *fluviatile*, *Batrachospermum* spp.) en hiver et au printemps ;
- une strate submergée plus haute, correspondant au Myriophylle à fleurs alternes, au Jonc bulbeux en forme flottante, aux feuilles submergées du Callitriche en crochet, du Potamot à feuilles de renouée, des grandes Renoncules, et aux jeunes organes végétatifs des espèces amphibies ;
- une strate flottante constituée des rosettes de Callitriche et des feuilles flottantes du Potamot et des Renoncules, de la Glycérie flottante et du Rubanier simple ;
- une strate émergée correspondant aux héliophytes (Oenanthe, Ache nodiflore, Baldingéra) et aux formes émergées des espèces amphibies caractéristiques (Rubanier, Glycérie...).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

● Phanérogames

Hydrophytes :

<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Potamot à feuilles de renouée
<i>Callitriche hamulata</i>	Callitriche en crochet
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Myriophylle à fleurs alternes
fa. <i>rubescens</i>	forme amont rubescente

Amphiphytes :

<i>Glyceria fluitans</i> fa. <i>fluitans</i>	Glycérie flottante forme à feuilles longues
<i>Ranunculus flammula</i> fa. <i>submersa</i>	Renoncule flammette forme submergée

Hélophytes :

Carex rostrata Laiche terminée en bec

● **Bryophytes**

Scapania undulata fa. *dentata*¹
Scapania undulata forme rhéophile
Sphagnum sect. *Subsecunda*
Sphagnum denticulatum
Solenostoma sp.
Hygrohypnum duriusculum
Hygrohypnum ochraceum
Fontinalis squamosa
Chiloscyphus polyanthos

● **Algues**

Batrachospermum sp.

Confusions possibles avec d'autres habitats

Certaines communautés sont peu différenciées et forment des transitions avec :

- des groupements amont et/ou stagnophiles des marais et tourbières, voire des eaux stagnantes :

- des groupements stagnophiles caractérisés par la dominance des Callitriches des étangs et/ou à fruits aplatis (*Callitriche stagnalis* et/ou *C. platycarpa*),
- localement, dans des fossés profonds, on peut trouver des groupements dominés par le Potamot nageant (*Potamogeton natans*),
- les fossés à Ache nodiflore et Glycérie (Cor. 53.4),
- des groupements fontinaux (Cor. 54.1) à *Myosotis* (*Myosotis* gr. *scorpioides*), Montie des fontaines (*Montia fontana*), Renoncule de Lenormand,
- les groupements oligotrophes de fossés dominés par le Jonc bulbeux ou le Scirpe flottant,
- les fossés tourbeux, avec le groupement à Élodés des marais et Potamot à feuilles de renouée (Cor. 22.313), qui sera inclus dans le type si l'écoulement y est sensible.

Les critères de distinction par rapport à l'habitat sont l'absence des hydrophytes flottantes caractéristiques (Potamot, Renoncules, Callitriches), ainsi que l'absence de courant sensible (pendant la phase de développement « normal » de la végétation).

- des groupements mésotrophes à eutrophes (habitats 3260-3 et 3260-5).

Les critères de distinction par rapport à l'habitat sont la présence du Callitriche à angles obtus (*Callitriche obtusangula*), du Potamot des Alpes (*Potamogeton alpinus*), des Élodées (*Elodea canadensis*, *E. nuttallii*) et d'*Amblystegium riparium*, et surtout l'absence des espèces caractéristiques d'oligotrophie. Il y a toutefois un continuum trophique avec les groupements mésotrophes plutôt développés vers l'aval.

Correspondances phytosociologiques**Végétations dominées par les phanérogames**

Groupements des hydrophytes oligotrophes à dimorphisme foliaire : alliance du *Potamion polygonifolii*.

Groupements des eaux acides :

Associations : *Hyperico elodis-Potametum polygonifolii* (= *Helodeto-Potametum oblongi*), *Potamogetonum polygonifolii*.

Groupements des Renoncules à dimorphisme foliaire : alliance du *Ranunculon aquatilis* (= *Callitriche-Batrachion* p.p.).

Groupements des eaux acides oligo-mésotrophes à mésotrophes :

Associations : *Callitricheto hamulatae-Myriophylletum alterniflori*, sous-association à *Potamogeton polygonifolius* du *Ranunculo-Callitrichetum hamulatae*.

Végétations dominées par les cryptogames

Groupements bryophytiques : alliance du *Racomitron acicularis*.

Associations : *Chiloscypho-Scapanietum undulatae*, *Hygrohypnetum ochracei*, *Scapanietum undulatae*.

Dynamique de la végétation**Spontanée**

Normalement, ce sont des groupements à caractère pionnier, assez stables, régulés par le cycle hydrologique.

En raison de la possibilité de piégeage de sédiments et de déplacement (en général très limité) du lit, des formes d'émersion des Renoncules, Callitriches, Potamots, Myriophylles peuvent être observées et une dynamique de colonisation par les hélophytes s'instaure.

Un apport sédimentaire important a deux conséquences : une régression des espèces les plus sensibles (algues rouges, bryophytes) et une exondation des herbiers de phanérogames, qui, si elle est durable (non reprise des sédiments lors des crues), entraîne leur disparition.

Il existe donc des relations dynamiques en fonction des différents facteurs (qualité de l'eau, éclairage, profondeur, vitesse de courant, importance relative du cours d'eau) entre les groupements de ce type d'habitat et les groupements fontinaux ou hélophytiques (plus en amont ou en pied de berge).

L'absence d'entretien physique du milieu et la colonisation ligneuse des berges peuvent se traduire par un envahissement de l'habitat par des hélophytes (Rubaniers, Laiche terminée en bec), la création d'embâcles (Saules, *Salix* spp.), et la régression, voire la disparition, des hydrophytes.

Liée aux activités humaines

Entretien physique du milieu : une colonisation plus ou moins rapide par le Potamot à feuilles de renouée peut intervenir après nettoyage et/ou curage. Des proliférations algales traduisent souvent une remise à disposition de phosphore dans le système après curage ou après déboisement des berges (nettoyage).

Les apports de sédiments ainsi que les pompages accélèrent la colonisation du lit par les hélophytes et les plantes de berges (Rubanier dressé, *Sparganium erectum*, Agrostide stolonifère, *Agrostis stolonifera*...).

L'eutrophisation provoquée des eaux entraîne un passage aux groupements mésotrophes et la disparition des espèces les plus sensibles, dont le Potamot à feuilles de renouée et les Sphaignes.

Habitats associés ou en contact**Habitats associés**

Rivières à Truites (Cor. 24.12) et ruisseaux p.p. (Cor. 24.11).

Ruisseaux intermittents (Cor. 24.16).

Habitats en contact

Suintements et sources acidoclines (Cor. 54.11).

Tourbières bombées et autres milieux tourbeux acides (Cor. 51.1 et 52.1, UE 7110*, UE 7120, UE 7130).

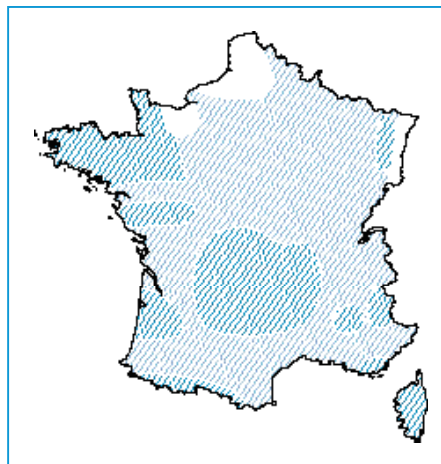
Herbiers frangeants des glycériales et cressonnières (Cor. 53.4) et roselières ou grandes cariçales : phalaridaies (Cor. 53.16), cariçales à Laiche terminée en bec (Cor. 53.2141) ou à Laiche paniculée (*Carex paniculata*) (Cor. 53.216).

Pour les groupements les plus aval et lents, quelques communautés à Lentilles d'eau (*Lemma minor*) (Cor. 22.411) peuvent exister.

Groupements mésotrophes qui remplacent l'habitat vers l'aval, avec élimination des fontinales et raréfaction des hélophytes (habitat 3260-3).

Répartition géographique

Tous les massifs cristallins (Vosges du nord, Nord Lozère, Massif central, Pyrénées-Atlantiques, Massif armoricain, vallée du Cher, Sologne).

**Valeur écologique et biologique**

Habitat typique des têtes de bassin versant peu enrichies.

Les espèces phanérogamiques sont assez banales, hormis quelques formes ou taxons (*Littorella uniflora* fa. *fluitans*, *Juncus bulbosus* fa. *fluitans*, *Potamogeton polygonifolius* forme rhéophile...), dont certaines ont un caractère atlantique assez marqué (*Eleogiton fluitans*, *Ranunculus omiophyllus*).

En revanche, dans ces milieux, des bryophytes peu fréquents sont à signaler : *Nardia compressa*, *Solenostoma* spp., *Hygrohypnum luridum*, *H. duriusculum*, *H. ochraceum*, *Hyocomium armoricum*...

Ce sont des zones préférentielles de reproduction des Truites (*Salmo trutta*).

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Végétales :

UE 1831 - *Luronium natans*, le Flûteau nageant.

Animales :

UE 1029 - *Margaritifera margaritifera*, la Mulette perlière,

UE 1044 - *Coenagrion mercuriale*, l'Agriçon de Mercure,

UE 1096 - *Lampetra planeri*, la Lamproie de Planer,

UE 1163 - *Cottus gobio*, le Chabot,

UE 1337 - *Castor fiber*, le Castor d'Europe,

UE 1355 - *Lutra lutra*, la Loutre d'Europe,

UE 1356 - *Mustela lutreola*, le Vison d'Europe.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier**États à privilégier**

Trois états sont à privilégier en fonction de l'importance des cours d'eau et de l'ombrage :

- en secteurs amont éclairés : le groupement à Potamot à feuilles de renouée, avec maintien d'un écoulement sensible, avec ou sans les espèces fontinales oligotrophes ;
- en cours d'eau un peu plus importants et courants : le groupement mixte à Potamot et Renoncules ;
- en cours d'eau ombragé : les groupements dominés par *Scapania undulata* et/ou des Sphaignes.

Autres états observables

Phases pionnières de colonisation naturelle après des crues importantes, ou de recolonisation en cas d'entretien (curage « doux » de fossés, restauration de l'écoulement après enlèvement d'embâcle), avec un tapis discontinu, et des espèces fontinales annuelles, ainsi que des algues filamenteuses.

En pied de berge, présence des groupements à tendance fontinale à Montie des fontaines ou Renoncule de Lenormand.

Parfois, groupements envahis par la Laiche terminée en bec ou le Rubanier dressé.

Tendances évolutives et menaces potentielles**Tendances évolutives**

Cet habitat est en très nette régression dans les zones d'agriculture intensive (Massif armoricain), il ne se maintient guère qu'en système prairial, où les fossés et petits ruisseaux sont entretenus et ont un débit suffisant, et en forêt.

L'évolution de l'habitat vers l'aval correspond naturellement à l'apparition de groupements mésotrophes.

Menaces potentielles

Disparition de l'habitat lors de busages des petits fossés et rus.

Disparition du groupement lors de l'implantation des étangs et

¹ En milieux très oligotrophes.

retenues collinaires sur les têtes de bassin versant ou du déversement des eaux réchauffées ou eutrophisées dans le milieu.

Régression des végétations à tendance fontinale qui sont très menacées, notamment les faciès à Renoncule de Lenormand, à Scirpe flottant et/ou à Jonc bulbeux, surtout lorsque les milieux se ferment et ne sont pas entretenus.

L'eutrophisation, et notamment l'enrichissement en orthophosphates, est un risque majeur de régression de ces communautés, avec une élimination des espèces oligotrophes ; elle accélère le passage aux groupements mésotrophes.

L'acidification ne semble pas avoir d'influence négative sur le Potamot à feuilles de renouée, mais fait régresser la Renoncule peltée et le Myriophylle à fleurs alternes. L'acidification due à l'enrésinement fait régresser la plupart des bryophytes et le lichen *Dermatocarpon weberi*, tout en favorisant l'hépatique acido-tolérante *Chiloscyphus polyanthos*.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat à déterminisme trophique et minéral prédominant, il est sensible, d'une part, à une trop forte sédimentation, à l'embroussaillage, ainsi qu'à la réduction du débit, et, d'autre part, à l'eutrophisation.

Milieux peu productifs pour la Truite.

Modes de gestion recommandés

● *Recommandations générales*

Gestion globale de l'eau sur le bassin versant et limitation de l'eutrophisation.

Préserver l'alternance naturelle des faciès d'écoulement, mais aussi d'ombrage et d'éclaircissement.

Privilégier un milieu courant, en évitant tout assèchement (drainages, pompages, surcreusements du lit).

Éviter la création d'étangs et de retenues collinaires situés sur le cours principal des ruisseaux, mais aussi en dérivation.

● *Phase d'entretien*

Maintenir ou restaurer l'écoulement et dégager les embâcles en densité excessive.

Éventuellement curer très localement et avec une faible intensité, pour favoriser une recolonisation végétale, et surtout relancer un rajeunissement des cours d'eau envasés.

Maintenir ou rétablir un éclaircissement minimal.

Protection rapprochée des cours d'eau contre les polluants, mais aussi l'excès de matières en suspension : maintien des zones humides adjacentes (effet tampon).

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Il y a peu d'exemples d'expérimentation de gestion conservatoire en tant qu'habitat de rivière, sinon un chaulage dans les zones acidifiées. Se reporter aux restaurations de tourbières, pour les habitats les plus amont.

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

La présence de Loutre est possible, sa préservation nécessite de maintenir une végétation assez dense dans le corridor fluvial.

Pour les poissons, tout colmatage excessif sera néfaste. Des essais d'entretien ou de restauration de frayères à Truites sont en cours de réalisation (délégations régionales du Conseil supérieur de la pêche).

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Recherches sur l'écologie du Potamot à feuilles de renouée, et notamment sur l'effet des orthophosphates. Il s'agit d'évaluer la résilience de ces communautés en régression au niveau national.

Recherches complémentaires sur la distribution française de cet habitat dans les massifs cristallins et comparaisons éco-régionales, notamment en ce qui concerne sa limite altitudinale.

Un suivi de ces communautés, notamment dans les zones fortement intensifiées est nécessaire.

Étude de l'équilibre bryophytes / phanérogames en zones courantes et en altitude.

Analyse hydrologique et sédimentaire détaillée dans ces petits ruisseaux (voire fossés), pour déterminer les modalités d'entretien : faut-il curer (ou enlever les bancs sédimentaires) ? Si oui, à quel rythme et sur quelles longueurs ?

Bibliographie

- CHATENET & al., sous presse.
 GHESTEM & al., 1987.
 GRASMÜCK & al., 1993.
 HAURY, 1994, 1996a, 1996b.
 HAURY & al., 1995, 1996, 1998.
 HAURY & MULLER, 1991.
 LEJAS, 1999.
 HOLMES, 1983.
 MULLER, 1990.
 THIÉBAUT & al., 1995, 1999.
 THIÉBAUT & MULLER, 1995, 1998, sous presse.
 WIEGLEB, 1983.

Rivières oligotrophes basiques

3260

E

CODE CORINE 24.42 x 24.12

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Il s'agit d'une végétation d'eaux courantes, parfois de sources, développée sur calcaires, marnes ou alluvions fluviales basiques, aux étages montagnard (rare), collinéen et surtout planitiaire.

L'habitat est développé dans les cours d'eau d'ordres (1) 2 à 3 (exceptionnellement 4 en montagne), peu courants, et en général permanents, dans deux types de situations géologiques et géomorphologiques :

- cours d'eau issus de sources rhéocènes, sur des roches mères calcaires, plus rarement marseuses (Cévennes) ;
- cours d'eau phréatiques issus de résurgences dans des zones protégées des pollutions agricoles, ou ayant bénéficié d'une épuration naturelle de la nappe d'eau (Ried d'Alsace).

Il correspond généralement à des eaux assez froides à débit et composition chimique stables, oligotrophes, à pH basique, à richesse variable en nitrates, mais toujours pauvres en orthophosphates et en général en ammonium.

Variabilité

Les facteurs de variabilité correspondent à :

● *L'importance du cours d'eau et son type*

On distingue :

- la zone des sources (crénon) et les fossés peu courants, caractérisés par des characées et le Potamot coloré ;
- les ruisseaux lents (rhitron) avec une importance accrue de la forme submergée de la Berle dans le Ried et la dominance des substrats fins (limons, voire vases peu organiques) ;
- les ruisseaux rapides (rhitron) avec une présence parfois importante des bryophytes (*Platyhypnidium rusciforme*, *Fissidens crassipes*) et des substrats grossiers.

Par ailleurs, en situation topographique pentue, les phanérogames sont cantonnées aux zones de replats. La présence (l'abondance) des bryophytes différencie les groupements non phréatiques.

● *La connexion avec les autres éléments de l'hydrosystème pour les systèmes alluviaux*

Selon l'importance de la connexion au lit mineur des grands fleuves et les possibilités ou non de servir de déversoir de crues pour le cours principal, la végétation sera différente. Notamment, la présence de characées dans les cours d'eau signale les apports phréatiques.

● *L'éclaircissement*

En milieux éclairés, on observe une dominance de phanérogames aquatiques (et de la forme colorée du Potamot coloré), avec pénétration des hélophytes (Baldingéra faux-roseau, *Phalaris arundinacea*) et des amphiphytes des cressonnières (Berle).

En milieux ombragés, les phanérogames sont moins importantes, la forme verte du Potamot coloré apparaît, et les bryophytes se développent sur substrats grossiers.

● *La trophie*

Des indicatrices de trophie plus importante peuvent apparaître et traduire un basculement trophique, comme la Groenlandia serrée (*Groenlandia densa*) ou le Callitriche à angles obtus.

Physionomie, structure

Il s'agit de la végétation des eaux courantes basiques, dominée par des phanérogames, mais aussi par des characées, avec peu de développement de bryophytes. Les groupements sont moyennement recouvrants et présentent des formes de courant des Potamots, de la Glycérie et de la Berle, qui forment parfois des herbiers peu denses. On observe peu de différences de végétation selon les faciès d'écoulement. Les touffes de characées sont le plus souvent localisées.

Quatre strates végétales peuvent coexister :

- une strate cryptogamique appliquée constituée de bryophytes de petite taille (hépatiques et mousses couchées), et parfois aussi d'algues rouges (*Barthospermum moniliforme*) en hiver et au printemps ;
- une strate submergée correspondant aux characées et au Potamot coloré, ainsi qu'au Jonc nouveau et aux jeunes organes végétatifs des espèces amphibies (Berle, forme aquatique de la Menthe aquatique) ;
- une strate flottante constituée des feuilles flottantes du Potamot coloré ;
- une strate émergée correspondant aux hélophytes des rose-lières et des cressonnières et aux formes émergées des amphiphytes caractéristiques de l'habitat (Menthe et Berle).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

● *Phanérogames*

Hydrophytes :	Potamot coloré
<i>Potamogeton coloratus</i>	
Amphiphytes :	
<i>Berula erecta</i> fa. <i>submersa</i>	Berle dressée forme submergée
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc nouveau
<i>Mentha aquatica</i> fa. <i>submersa</i>	Menthe aquatique forme submergée

● *Algues characées et autres (algue rouge, thiobactérie)*

<i>Chara hispida</i>
<i>Chara vulgaris</i>
<i>Nitella opaca</i>
<i>Batrachospermum moniliforme</i>
<i>Lamprocystis roseo-persicina</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

A priori, peu de confusions sont possibles.

Il y a un continuum trophique avec les groupements mésotrophes plutôt développés vers l'aval où la Berle devient dominante dans les rivières phréatiques (habitat 3260-4). Par rapport à ces derniers, l'habitat se caractérise par la rareté (normalement

l'absence) de *Callitriche* à angles obtus (*Callitriche obtusangula*), et l'absence des *Elodées* (*Elodea* spp.), des *Renoncles* (*Ranunculus* spp.), des *Lentilles d'eau* (*Lemna minor*) et de *Amblystegium riparium*.

Correspondances phytosociologiques

Végétations dominées par des phanérogames

Groupements des hydrophytes oligotrophes à dimorphisme foliaire : alliance du *Potamion polygonifolii*.
Association : *Potamogetonum colorati*.

Végétations dominées par des cryptogames

(incluant strate bryophytique ou algale développée sous les groupements phanérogamiques)

Groupements bryophytiques :

- alliance du *Fontinalion antipyreticae*.

Associations : *Leptodictyo riparii-Fissidentetum crassipedis*, *Fontinalidetum antipyreticae*.

- alliance du *Platyhypnidion rusciformis* (= *Rhynchostegion riparioidis*).

Association : *Oxyrrhynchietum rusciformis*.

Groupements des characées oligotrophes cortiquées : alliance du *Charion fragilis*.

Association : *Charetum hispidae*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Normalement, ces groupements à caractère pionnier sont assez stables, car régulés par le cycle hydrologique annuel et surtout le débit des résurgences phréatiques (Ried).

Il y a une possibilité de piégeage de sédiments et de colonisation des bancs sédimentaires par les héliophytes. Il existe des relations dynamiques en fonction des différents facteurs (qualité de l'eau, éclaircissement, profondeur, vitesse de courant, importance relative du cours d'eau) entre les groupements de ce type d'habitat et les groupements fontinaux et héliophytiques (plus amont ou en pied de berge).

La colonisation ligneuse des berges peut modifier l'écoulement, favoriser la création d'embâcles et se traduire alors par un envahissement par des héliophytes (*Rubaniens*, *Spartanium emersum* et *S. erectum*, *Laiche terminée en bec*, *Carex rostrata*, *Berle*, *Ache nodiflore*, *Apium nodiflorum*), et la régression, voire la disparition, des hydrophytes. Un apport sédimentaire naturel important peut entraîner une régression des espèces les plus sensibles (algues rouges, characées), voire un assèchement total des rivières phréatiques.

Liée aux activités humaines

● Entretien physique du milieu

Des phénomènes de recolonisation assez lente par le Potamot et les characées peuvent intervenir après nettoyage et/ou curage, comme observé dans le Ried, mais des proliférations algales traduisent souvent une remise à disposition de phosphore dans le système.

● Modifications hydrauliques

La coupure des annexes hydrauliques du cours principal du fleuve peut avoir un effet soit positif (maintien de conditions plus oligotrophes), soit négatif (eutrophisation) en fonction des niveaux trophiques respectifs des eaux de la nappe, des résurgences et du cours d'eau.

L'enfoncement de la nappe phréatique (lié aux pompages ou au surcreusement du lit mineur) se traduit par une moindre hydrologie des rivières phréatiques et une régression des communautés aquatiques des annexes hydrauliques.

● Altérations de la qualité de l'eau

L'eutrophisation des eaux se traduit par une élimination des espèces oligotrophes, l'apparition de *Callitriche* et de *Vauchéries* (*Vaucheria* spp.) et le fort développement de la *Berle*, avec un passage aux communautés mésotrophes. Dans les cas de dégradation plus marquée, on observe une prolifération de *Cladophores* et de *Vauchéries* et l'apparition du *Callitriche* à angles obtus. Il y a toutefois possibilité de réversibilité pour retrouver les groupements oligotrophes, lorsqu'il y a amélioration de la qualité de l'eau par traitement des rejets ponctuels ou par apports d'eau de meilleure qualité.

Habitats associés ou en contact

Habitats associés

Rivières à Truites (Cor. 24.12) et ruisseaux *p.p.* (Cor. 24.11).

Habitats en contact

Suintements et sources basiques (UE 7220*).

Herbiers frangeants des cressonnières et glycériaies (Cor. 53.4) et des roselières : phalaridaies (Cor. 53.16), cariçaies à *Laiche terminée en bec* (Cor. 53.2141) ou à *Laiche paniculée* (*Carex paniculata*) (Cor. 53.216).

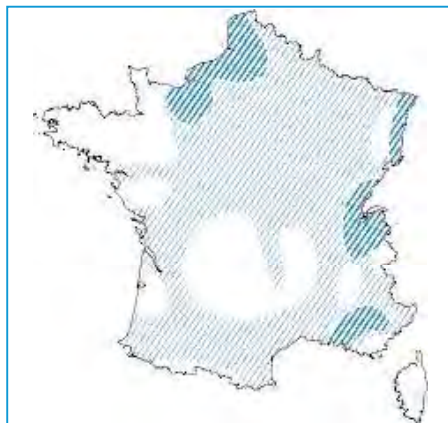
Groupements mésotrophes qui remplacent l'habitat vers l'aval, avec élimination du Potamot et des characées et augmentation des amphiphytes (fiche 3260-4).

Prairies humides alluviales : prairies à *Molinie bleue* (*Molinia caerulea*) (UE 6410).

Forêts alluviales (pour les rivières phréatiques) : saulaies blanches (UE 91E0*), peupleraies noires (UE 91E0*), peupleraies blanches (UE 92A0), aulnaies-frênaies (UE 91E0*), forêts mixtes des grands fleuves (UE 91F0).

Répartition géographique

Massifs calcaires durs avec des résurgences (Argens), grandes vallées alluviales avec des rivières phréatiques (Rhin, Rhône).



Valeur écologique et biologique

Il s'agit d'un habitat typique des têtes de bassins versants calcaires peu enrichies et des rivières phréatiques basiques.

Les espèces phanérogamiques y sont communes, hormis quelques formes ou taxons peu fréquents (*Potamogeton coloratus*, *Juncus subnodulosus* fa. *fluitans*), contrairement aux characées (*Chara hispida*, *Chara vulgaris*, *Nitella opaca*).

Ce sont des zones de reproduction et de croissance des Truites (*Salmo trutta*).

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

UE 1044 - *Coenagrion mercuriale*, l'Agrion de Mercure.

UE 1163 - *Cottus gobio*, le Chabot.

UE 1337 - *Castor fiber*, le Castor d'Europe.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Les états à privilégier correspondent, en milieu éclairé, à des groupements assez ouverts avec des herbiers de Potamot coloré et de *Chara hispida* bien développés, ne freinant pas trop l'écoulement, avec peu de *Berle*. Lorsque les ruisseaux sont ombragés, l'alternance des faciès d'écoulement et des substrats permettent le développement de cryptogames et il est important de veiller à un éclaircissement assez important, éventuellement sous forme de trouées en milieux forestiers ou avec une ripisylve pas trop dense et continue, pour que le Potamot puisse se maintenir.

Il est indispensable de bien déterminer les *Callitriche*s, les genres d'algues filamenteuses, ainsi que les espèces de characées, pour s'assurer de l'état de l'habitat.

Autres états observables

Il existe des phases pionnières de colonisation naturelle mais lente, après des crues importantes, ou de recolonisation en cas d'entretien (curage « doux » de fossés, restauration de l'écoulement après enlèvement d'embâcle).

Il peut y avoir envahissement par les amphiphytes, comme la *Berle*, lorsque l'assèchement est important ; le groupement peut alors disparaître.

Par ailleurs on observe des proliférations algales et l'apparition du *Callitriche* à angles obtus dans les stades en voie d'eutrophisation.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Tendances évolutives

Il y a une très nette régression de ces communautés dans les zones d'agriculture intensive (Ried, zones alluviales du Rhône) : elles ne s'y maintiennent guère qu'en système prairial, où les fossés et petits ruisseaux sont entretenus ou ont un débit suffisant, et en forêt.

L'évolution naturelle vers l'aval correspond au remplacement par des groupements mésotrophes.

Menaces potentielles

Des travaux ou modifications hydrauliques entraînent la disparition du groupement : busage des petits fossés et rus, enfoncement de la nappe alluviale, curages et recalibrages très intenses (s'il y a élimination de la banque de graines et d'oospores ou recolonisation rapide par les héliophytes).

L'eutrophisation, et notamment l'enrichissement en orthophosphates et en ammonium, est le risque majeur de régression de ces communautés, avec une élimination des espèces oligotrophes ; elle accélère le passage aux groupements mésotrophes. Une telle élimination a été observée après implantation d'une pisciculture. Elle est aussi imputable aux rejets domestiques, aux débordements des cours d'eau principaux, plus eutrophes, et parfois à des pollutions minières (sel des mines des Potasses d'Alsace sur le Rhin).

Potentialités intrinsèques de production économique

Compte tenu de la bonne qualité d'eau de ces milieux, ils constituent une ressource d'eau potable intéressante (d'où des prélèvements importants). Ils sont aussi très utilisés pour l'irrigation. Ce sont fréquemment des zones d'implantation de piscicultures (en raison des eaux froides).

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Deux types de communautés correspondent à l'habitat : rivières phréatiques et communautés de sources et de petits ruisseaux calcaires. Habitat à déterminisme trophique et minéral prédominant, il est sensible à une trop forte sédimentation, à l'embroussaillage, à une réduction des débits, à l'eutrophisation.

Modes de gestion recommandés

● Recommandations générales

La gestion doit s'envisager en terme de bassin d'alimentation de la nappe assurant le débit des rivières et les sources phréatiques et/ou les sources rhéocènes, mais aussi par une gestion aval des exutoires (gestion des débits dans le lit mineur, ainsi que des connexions avec le cours principal).

Les recommandations générales sont de préserver la qualité de l'eau, avec des eaux oligotrophes, de préserver l'alternance naturelle des faciès d'écoulement, mais aussi d'ombrage et d'éclaircissement et de maintenir un milieu courant, en évitant tout assèchement (drainage, surcreusement du lit, prélèvements (trop) importants), sinon il y a évolution vers des groupements à *Berle*.

● Gestion globale

En général et compte tenu du double système de gestion amont (alimentation en eau) et aval (exutoire - gestion globale de la nappe de l'hydrosystème et de l'ensemble des éléments du réseau hydrographique), la gestion ne peut s'envisager de façon totalement indépendante des milieux adjacents, de la gestion de l'eau au niveau du bassin versant, de la nappe alluviale et du bassin d'alimentation de la nappe phréatique.

Cette gestion concerne à la fois la qualité et la quantité de l'eau. Il sera nécessaire de limiter ou d'interdire les pompages dans la nappe alluviale, et *a fortiori*, directement dans les rivières phréatiques, et de faire respecter le débit réservé pour les prélèvements d'eau potable dans les sources. Enfin, il sera utile d'assurer la protection rapprochée des cours d'eau contre les polluants, mais aussi l'excès de matières en suspension (bandes enherbées, restauration éventuelle de la ripisylve).

● Gestion de l'habitat

Il faut restaurer ou préserver l'écoulement et dégager les embâcles en densité excessive, éventuellement curer très localement, pour favoriser une recolonisation végétale. Il est également nécessaire de rétablir ou de maintenir un éclaircissement minimal.

En système alluvial, selon la qualité de l'eau respective des annexes hydrauliques et du cours principal, on cherchera à rétablir (ou non !) la connexion avec le lit mineur et à favoriser l'apport hydraulique lors des crues.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Ces exemples correspondent à une gestion de l'hydrosystème et pas seulement de l'habitat concerné.

Dans le Waldrhein, une amélioration de l'habitat dans une annexe fluviale a été observée, suite à la coupure d'avec le cours principal du Rhin, montrant un retour vers des systèmes oligotrophes.

De même, dans le Ried alsacien, des recolonisations par les communautés oligotrophes ont été observées suite à une restauration de la qualité de l'eau.

Réhabilitation des annexes hydrauliques en systèmes alluviaux (Rhône, cf. travaux sur Vieux-Rhône, Rhône court-circuité, moyenne vallée du Rhône, basses vallées de la Drôme et du Roubion - document *Life*).

Des résultats originaux du point de vue de la restauration d'hydrosystèmes alluviaux ont été obtenus sur le Rhône. Ainsi, l'effet d'une crue a permis de restaurer le peuplement original à Berle et Potamot coloré, qui avait disparu suite à un assèchement temporaire de la lône, avec un enrichissement du Myriophylle verticillé (*Myriophyllum verticillatum*) et de *Chara hispida*. Des restaurations de lones ou de bras morts sont envisageables en plaine alluviale même si l'empirisme de beaucoup d'expérimentations est fréquent, certains échecs étant dus à la qualité de l'eau déficiente ou à un manque d'auto-entretien du cours d'eau.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Des recherches complémentaires sont à mener sur l'écologie du Potamot coloré et notamment sur l'effet des orthophosphates, celui de l'ammonium ayant été démontré, pour utiliser au mieux cette espèce et ce groupement bioindicateurs de la qualité des cours d'eau. Des transplantations de populations dans des eaux oligotrophes où l'espèce n'est pas actuellement présente seraient à tenter.

Des recherches spécifiques sur les cours d'eau non phréatiques sont à entreprendre, notamment pour connaître le cortège spécifique moyen, spécialement pour les communautés de bryophytes.

Des recherches complémentaires sur la distribution française de cet habitat dans les massifs calcaires et les plaines alluviales et la comparaison entre ces deux types de systèmes et les éco-régions sont à entreprendre.

Dans les systèmes alluviaux, une analyse hydrologique et sédimentaire détaillée devrait permettre de déterminer les modalités d'entretien : faut-il curer (ou enlever les bancs sédimentaires) ? Si oui, à quel rythme ?

Un suivi régulier des ruisseaux et des herbiers à Potamot coloré, plus fréquent en cas d'aménagement est à préconiser pour surveiller la qualité des cours d'eau. Des cartographies des réseaux hydrographiques comparables à ceux effectués sur le Ried seraient à prévoir.

Bibliographie

- BORNETTE, 1992.
 BORNETTE & al., 1996.
 CARBIENER & al., 1990, 1995.
 CARBIENER & RAPP, 1981.
 EGLIN & al., 1992, 1997.
 EGLIN & ROBACH, 1992.
 HAURY & al., 1998.
 HENRY & al., 1994.
 HENRY & AMOROS, 1995a, 1995b, 1996.
 HOLMES, 1983.
 KLEIN & al., 1993.
 ROBACH & al., 1991, 1996.
 SCHNITZLER & al., 1996.
 TRÉMOLIÈRES & al., 1991, 1993, 1994.
 WIEGLEB, 1983.

Rivières à Renoncles oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, acides à neutres

3260

3

CODE CORINE 24.43 x 24.12

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Il s'agit d'une végétation des eaux courantes dominée par les phanérogames et développée sur roches mères siliceuses (schistes, grès, granites, gneiss).

L'habitat se développe dans des cours d'eau d'ordres 2 à 6-8, plutôt courants, permanents, aux étages submontagnard, collinéen et planitiaire.

Les eaux sont oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, à pH acide à neutre, à richesse variable en nitrates, restant assez pauvres en orthophosphates, et, le plus souvent, en ammonium.

Variabilité

La variabilité des groupements correspond à des différences biogéographiques, d'importance du cours d'eau et de son hydrodynamisme, d'éclaircissement et de trophie.

● Variations selon les régions géographiques et l'altitude

Les communautés atlantiques sont caractérisées par la Renoncule en pinceau, l'Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*) et l'Ache inondée (*Aptium inundatum*), ainsi qu'une hépatique, *Porella pinnata*.

Les communautés subatlantiques et continentales sont caractérisées par la Renoncule peltée, la Berle dressée (*Berula erecta*), l'Oenanthe des eaux courantes (*Oenanthe fluviatilis*) ;

Dans les zones de contact, ces communautés à Renoncule peltée sont situées plus en amont que les groupements à Renoncule en pinceau.

Pour les communautés (sub)montagnardes, il y a peu de données disponibles ; il semble y avoir une réduction des Renoncles et davantage de bryophytes.

● Variations selon l'éclaircissement

Dans les milieux éclairés, il y a dominance de phanérogames aquatiques (Renoncles, Callitriches) et pénétration des amphiphytes : Ache nodiflore (*Apium nodiflorum*), Rubanier dressé (*Sparganium erectum*), Oenanthe safranée et Baldingéra faux-roseau (*Phalaris arundinacea*) ; les algues vertes (*Ulothrix* sp., *Microspora* sp.) ou jaunes (*Vaucheria* sp., *Melosira* sp.) sont parfois très recouvrantes.

À l'inverse, dans les milieux ombragés, il y a une diminution des phanérogames ; des bryophytes se développent sur substrats grossiers (*Fontinalis antipyretica*, *Amblystegium fluviatile*, *Platyhypnidium rusciforme*, *Scapania undulata*, *Fissidens crassipes* (Est), *F. pusillus* (Ouest), *Chiloscyphus polyanthos*), et les algues rouges (*Lemanea* sp.) sont fréquentes.

● Variations selon la topographie, la mobilité des fonds

Les bryophytes et les algues rouges sont inféodées aux substrats stables (rochers et blocs, plus rarement racines des arbres) ; ces cryptogames seront donc rares sur fonds sableux (par exemple dans les Vosges du nord).

Lorsque le piégeage de sédiments est important, une émergence peut se produire et des accommodats d'émergence se forment (Renoncles, Callitriches et Myriophylle).

● Variations selon l'écoulement

En situation courante, les cryptogames sont abondants (*Platyhypnidium rusciforme*, *Lemanea* sp.).

En situations lentes amont, parfois légèrement polluées, il y a présence de Renoncle aquatique (*Ranunculus aquatilis*) (Limousin, Lozère, Massif armoricain).

En situations lentes aval, des espèces stagnophiles apparaissent : le Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*), le Rubanier simple, avec des populations parfois importantes de Petite lentille d'eau (*Lemna minor*), et divers Potamots et Élodées.

Des différences selon les faciès d'écoulement existent, avec, dans le Massif armoricain, des « radiers à Oenanthe ».

● Variations selon la minéralisation, le pH et la trophie

Les systèmes (oligo-)mésotrophes possèdent des Callitriches et des Renoncles, avec une disparition du Potamot à feuilles de renouée (*Potamogeton polygonifolius*), mais encore la présence de *Scapania undulata*, *Fontinalis squamosa* et *Hyocornium armoricum*.

Les systèmes méso-eutrophes sont caractérisés par des espèces différentielles d'eutrophisation : Callitriche à angles obtus (*Callitriche obtusangula*), Potamots perfolié, crépu, de Berchtold, fluet (*Potamogeton perfoliatus*, *P. crispus*, *P. berchtoldii* (Est), *P. pusillus* (Ouest)), Élodées du Canada et de Nuttall (*Eloдея canadensis*, *E. nuttallii*), voire le Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*) ou la Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*), *Amblystegium riparium*, *Octodiceas fontanum*, ainsi que la forme à feuilles longues du Rubanier simple. En Limousin, le Potamot nouveau (*Potamogeton nodosus*) se présente comme une différentielle d'eutrophisation des grands cours d'eau.

Physionomie, structure

Ce sont des groupements souvent très recouvrants, avec une très forte variabilité saisonnière due au cycle des Renoncles (forte régression estivale). Des différences de végétalisation selon les faciès d'écoulement sont très visibles, les radiers étant particulièrement colonisés.

Quatre strates végétales peuvent coexister :

- une strate cryptogamique appliquée constituée de bryophytes de taille moyenne (*Fontinalis antipyretica*, *F. squamosa*, *Platyhypnidium rusciforme*), et parfois aussi d'algues rouges (*Lemanea* gr. *fluviatile*) en hiver et au printemps ;
- une strate submergée correspondant au Myriophylle à fleurs alternes, aux organes submergés des Callitriches (en crochet, à fruits aplatis, des étangs), des Potamots (des Alpes, de Berchtold), des Élodées, des grandes Renoncles (en pinceau et peltée) et aux jeunes organes végétatifs des espèces amphibies (Ache, Oenanthe safranée, Baldingéra et Berle) ;
- une strate flottante constituée des rosettes de Callitriche et des feuilles flottantes des Renoncles ; les Lentilles d'eau sont assez fréquentes dans cet habitat, à la fin de l'été et surtout dans les communautés méso-eutrophes ;
- une strate émergée correspondant aux héliophytes précitées.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

● Phanérogames

Hydrophytes :

Callitriche hamulata
Callitriche platycarpa

Callitriche en crochet
Callitriche à fruits aplatis

Myriophyllum alterniflorum	Myriophylle à fleurs alternes (ME)
Potamogeton alpinus	Potamot des Alpes (O-ME)
Ranunculus peltatus	Renoncule peltée¹
Ranunculus penicillatus subsp. penicillatus	Renoncule en pinceau²
<i>Callitriche stagnalis</i>	Callitriche des étangs
<i>Sparganium emersum</i> fa. <i>longissimum</i>	Rubanier simple forme à feuilles longues (E)
Amphiphytes :	
<i>Glyceria fluitans</i>	Glycérie flottante
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique
<i>Myosotis</i> gr. <i>scorpioides</i>	Myosotis des marais
<i>Sparganium erectum</i>	Rubanier dressé
Hélophytes :	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingéra faux-roseau
● Bryophytes	
<i>Fontinalis antipyretica</i>	
<i>Amblystegium fluviatile</i>	
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	
<i>Platyhypnidium rusciforme</i>	
<i>Scapania undulata</i> (O)	
<i>Fontinalis squamosa</i> (O)	
<i>Hyocomium armoricum</i> (O)	
<i>Amblystegium riparium</i> (E)	
<i>Octodicerias fontanum</i> (E)	
● Algues	
<i>Lemanea</i> sp.	
<i>Melosira</i> sp. (ME)	
<i>Vaucheria</i> sp.	Vauchérie (E)
<i>Nitella flexilis</i> (ME)	
O : oligotrophe ; M : mésotrophe ; E : eutrophe.	

Confusions possibles avec d'autres habitats

Les confusions possibles avec d'autres types d'habitats sont limitées. Elles correspondent aux transitions vers des groupements stagnophiles développés dans des canaux ou des faciès profonds de cours d'eau lents : groupements stagnophiles à Nénuphar jaune et Callitriches du *Nymphaeion albae* (Cor. 22.431) et à Potamots et Myriophylles du *Potamion pectinati* (Cor. 22.42). La présence de Renoncules permet normalement de lever l'incertitude, mais des transitions existent.

En revanche, des confusions sont possibles avec les autres déclinaisons de l'habitat : groupements oligotrophes d'amont (habitat 3260-1), groupements eutrophes d'aval (habitat 3260-5) ou d'amont (habitat 3260-6). Un examen détaillé des listes floristiques et la présence des Renoncules à dimorphisme foliaire doit permettre de lever l'incertitude.

Correspondances phytosociologiques

Végétations dominées par les phanérogames

Végétations faiblement rhéophiles et/ou de faible profondeur (oligo-mésotrophes à eutrophes) : alliance du *Ranunculon aquatilis* (= *Callitricho-Batrachion* p.p.).

Associations : *Ranunculo-Callitrichetum hamulatae* sous-associations *typicum*, à *Callitriche obtusangula*, à *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton crispus* et *Zannichellia palustris*.

Tapis de lentilles d'eau : alliance du *Lemnion minoris* (= *Lemnion gibbae*).

Groupement à *Lemna minor*.

Végétations dominées par les cryptogames

Groupements bryophytiques :
- rhéophiles : alliance du *Platyhypnidion rusciformis* (= *Rhynchostegion riparioidis*).

Association : *Oxyrrhynchietum rusciformis*.

- plus potamoiphiles : alliance du *Fontinalion antipyreticae*.
Associations : *Fissidentetum pusilli*, *Fontinalidetum antipyreticae* et son faciès à *Amblystegium riparium*.

Groupements des characées d'eaux « molles » : alliance du *Nitellion flexilis*.

Association : *Nitelletum flexilis*.

Végétations macro-algales :

- groupements d'algues crustacées épilithiques (et de lichens) : alliance de l'*Hildembrandio-Verrucarion*.

Association : *Hildembrandietum rivularis*.

- groupements à bacillariophycées (filamenteuses ou non) : alliance du *Bacillariophycion rheobenthicum*.

Association : *Diatometo vulgaris-Meloserietum variantis*.

- groupements de chlorophycées et rhodophycées filamenteuses : alliance du *Chloro-Rhodophycion rheobenthicum*.

Associations des eaux courantes : *Cladophoretum glomeratae rheobenthicum* ; des zones courantes non calcaires : *Vaucherietum rheobenthicum diatometosum hiemalis*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Normalement, l'habitat est assez stable en variations interannuelles, car régulé par le cycle hydrologique annuel. En revanche, le cycle saisonnier est très marqué, déterminé par celui des Renoncules.

En conditions éclaircies, l'absence d'entretien physique du milieu peut se traduire par un envahissement par des hélophytes (Rubaniers, Laiches et Roseaux). La colonisation ligneuse des berges ou un contexte forestier peuvent induire la création d'embâcles et la régression, voire la disparition des groupements de l'habitat.

Il existe des relations dynamiques en fonction des différents facteurs (qualité de l'eau, éclaircissement, profondeur, vitesse de courant, importance relative du cours d'eau) entre les groupements de ce type d'habitat et les groupements stagnophiles (potamoiphiles) et/ou eutrophes qui leur succèdent vers l'aval.

Liée aux activités humaines

● Entretien physique du milieu

De façon générale, le « nettoyage des rivières » favorise la forme héliophile des groupements. Un fort éclaircissement peut donc entraîner de forts recouvrements des renoncules, voire leur prolifération. Des proliférations algales traduisent souvent une remise à disposition de phosphore dans le système après curage ou après déboisement des berges (nettoyage).

● Modifications du lit et des écoulements

Lorsqu'il y a des moulins, des unités inter-barrages sont créées ; elles diversifient les faciès et les communautés macrophytiques au sein du cours d'eau, avec des zones rapides au niveau du déversoir, des radiers à l'aval de la digue, et des profonds à l'amont.

À l'aval des barrages, des proliférations de Renoncules et/ou la colonisation du lit par les hélophytes ont été observées.

Un apport sédimentaire important a deux conséquences : une régression des espèces les plus sensibles (algues rouges, bryophytes) et une exondation des herbiers de phanérogames, déterminant un cycle de piégeage-relargage de sédiments, avec les pollutions mécaniques induites.

● Altérations de la qualité de l'eau

L'eutrophisation provoquée des eaux entraîne le passage aux groupements eutrophes et la disparition des espèces les plus sensibles (*Scapania undulata*...).

Habitats associés ou en contact

Habitats associés

Rivières à Truites (Cor. 24.12) et ruisseaux p.p. (Cor. 24.11), mais aussi zones à Ombre, voire à Barbeau (Cor. 24.13 et 24.14).

Habitats en contact

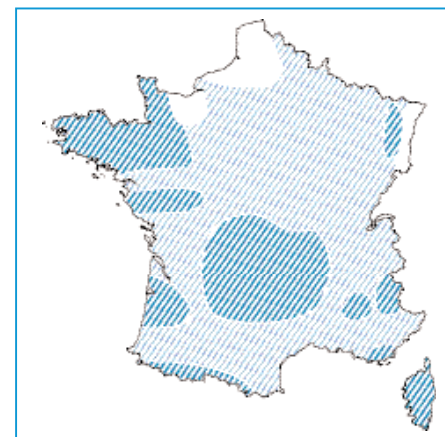
Biefs dominés par des communautés du *Nymphaeion albae* (Cor. 22.431) et du *Potamion pectinati* (UE 3150).

Herbiers frangeants des cressonnières et glycériaies, groupements à *Myosotis* gr. *scorpioides*, groupements à *Apium nodiflorum*, Cor. 53.4), roselières et cariçaies (phalaridaies, cariçaies à Laiches terminée en bec et paniculée - *Carex rostrata*, *Carex paniculata* -, Cor. 53.14, 53.16, 53.214, 53.216).

Systèmes alluviaux : aulnaies-frênaies, saulaies à Saule roux, *Salix acuminata* (Cor. 44.3, Cor. 44.13).

Répartition géographique

Tous les massifs cristallins (Vosges du nord, Nord Lozère, Massif central, Pyrénées-Atlantiques, Massif armoricain). Cet habitat existe sous une forme appauvrie essentiellement développée sur radiers et zones courantes dans beaucoup de cours d'eau voisins de la neutralité (hors zones calcaires).



Valeur écologique et biologique

Habitat typique des cours d'eau acides à neutres, il constituerait des linéaires importants sur toute la France, mais ses variations restent à étudier.

Les espèces phanérogamiques sont assez banales, hormis quelques taxons (*Luronium natans*, *Apium inundatum*, *Potamogeton alpinus*, *P. x-varifolius* - est de la France - ...), dont certaines ont un caractère atlantique assez marqué (*Apium inundatum*, *Oenanthe crocata*). Dans ces milieux, les bryophytes sont assez communes, hormis *Fontinalis squamosa* et *Porella pinnata*.

Ce sont des zones préférentielles de reproduction de la Truite (*Salmo trutta*) (pour les communautés amont), et, dans les milieux un peu plus importants, des zones de reproduction du Saumon atlantique : l'essentiel des cours d'eau fréquentés par cette espèce correspond à cet habitat et se trouve dans le Massif armoricain. Ce sont aussi des zones de reproduction de la Lamproie marine (parties aval des cours d'eau).

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Végétales :
UE 1831 - *Luronium natans*, le Flûteau nageant.

Animales :
UE 1029 - *Margaritifera margaritifera*, la Mulette perlière,
UE 1041 - *Oxygastra curtisii*, la Cordulie à corps fin,
UE 1044 - *Coenagrion mercuriale*, l'Agrie de Mercure,
UE 1092 - *Austropotamobius pallipes*, l'Écrevisse à pattes blanches,
UE 1095 - *Petromyzon marinus*, la Lamproie marine,
UE 1096 - *Lampetra planeri*, la Lamproie de Planer,
UE 1099 - *Lampetra fluviatilis*, la Lamproie de rivière,
UE 1102 - *Alosa alosa*, la Grande alose,
UE 1103 - *Alosa fallax*, l'Alose feinte,
UE 1106 - *Salmo salar*, le Saumon atlantique,
UE 1163 - *Cottus gobio*, le Chabot,
UE 1337 - *Castor fiber*, le Castor d'Europe,
UE 1355 - *Lutra lutra*, la Loutre d'Europe,
UE 1356 - *Mustela lutreola*, le Vison d'Europe.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Les états à privilégier correspondent à des phytocénoses pluri-stratifiées, avec des Renoncules et des Callitriches en strate dominante et des bryophytes en strate dominée.

Autres états observables

Radiers à *Oenanthe* (zones atlantiques).

Milieux en voie d'eutrophisation, avec *Callitriche obtusangula*, et la bryophyte *Amblystegium riparium* et/ou des proliférations algales, notamment à l'aval des piscicultures.

Milieux plus eutrophes, avec *Sparganium emersum* fa. *longissimum*, *Potamogeton perfoliatus*, *P. crispus*, *Zannichellia palustris* et la bryophyte *Octodicerias fontanum*.

Milieux plus lents, avec le Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*).

Milieux très ombragés avec une très forte dominance de bryophytes.

¹ Subatlantique.
² Atlantique.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Tendances évolutives

Cet habitat est assez bien représenté. Il semble néanmoins se dégrader dans certaines rivières, avec une régression des Renoncles et un engorgement des communautés bryophytiques. L'évolution de l'habitat vers l'aval correspond naturellement à l'apparition de groupements (méso-)eutrophes.

Menaces potentielles

Elles sont faibles car ces végétations ont une forte stabilité interne (notamment par rapport aux nitrates).

Les ruptures de débit dues à des excès de pompage constituent une menace majeure.

De fortes sédimentations défavoriseraient ces communautés (érosion des berges et des versants).

L'eutrophisation, et notamment l'enrichissement en orthophosphates, est le risque majeur de régression de ces communautés, avec une élimination des espèces oligotrophes ou mésotrophes, et notamment une régression des renoncles au-delà d'un certain seuil, et le remplacement par des espèces polluo-tolérantes ; l'intensification agricole est une cause importante de cette eutrophisation.

Des proliférations algales peuvent intervenir lors des éclairages brutaux de la rivière ou lorsqu'il y a des travaux physiques dans le lit : curages, recalibrages.

Les introductions d'espèces allochtones proliférantes peuvent déséquilibrer la communauté (surtout pour les faciès lents) : Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*), Jussies (*Ludwigia* spp.), Élodée dense (*Egeria densa*).

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat à déterminisme hydrologique prédominant, il présente de nombreuses variations autour du noyau spécifique commun, avec fréquemment un faible développement des communautés à Renoncles dans les systèmes peu courants et à forte sédimentation. Il faut donc préserver un débit suffisant ; sa réduction entraîne des régressions des communautés rhéophiles et a un « effet eutrophisant » marqué.

Modes de gestion recommandés

● Gestion globale

Veiller à une gestion qualitative et quantitative de l'eau sur les bassins versants.

Éviter l'érosion des berges et des versants.

Surveiller la qualité de l'eau.

Protection rapprochée des cours d'eau contre les polluants, mais aussi l'excès de matières en suspension.

● Principes généraux d'entretien des milieux

Assurer un débit minimal pour restaurer le courant nécessaire à ces communautés rhéophiles ; si nécessaire, restaurer l'écoulement et dégager les embâcles en densité excessive ; éventuellement dimensionner le lit au débit résiduel (en cas de réduction significative du débit « normal »).

Limiter les forages à proximité des cours d'eau.

Pour certaines annexes hydrauliques comme les canaux d'amenée des moulins ou les biefs, favoriser l'autocurage en ouvrant les vannes.

Assurer un éclairage minimal.

Localement, restaurer les berges et les stabiliser (les travaux de génie écologique correspondants ne seront pas détaillés, car ils ne concernent pas spécifiquement l'habitat des « rivières à Renoncles »).

Rectifications et recalibrages sont à proscrire sur l'ensemble du réseau hydrographique.

● Restauration et entretien de rivière

L'entretien des rivières s'est considérablement développé ces dernières décennies suite à une phase importante d'abandon lié à une perte d'usage. L'objectif de ces aménagements est parfois peu explicite. Des préconisations de cahiers des charges, et diverses procédures réglementaires et techniques permettent de financer l'entretien et de donner un cadre technique aux interventions.

Du point de vue des phytocénoses, un surentretien entraîne des proliférations végétales, modifie de façon importante les peuplements pisciaires. Les effets de l'intensité, des modalités et du rythme d'entretien sont encore à étudier.

● Faucardage des héliophytes et curage localisé

L'envahissement des secteurs peu profonds par les héliophytes amène certains acteurs locaux à faucarder ces végétaux, voire à curer les bancs de sédiments accumulés sous les végétaux. Ces opérations peuvent être réalisées ponctuellement, mais il faut privilégier l'autocurage, lorsque c'est possible.

En présence d'Oenanthes, plantes très toxiques, il convient de ne pas laisser les racines tubérisées sur le terrain, les bovins les recherchant et risquant d'en mourir.

Le faucardage des Renoncles est rarement réalisé. Toutefois, à l'aval des barrages, des proliférations sont observables, correspondant à la fois à un faucardage hydraulique par les écluses et à un apport d'eau plus froide et souvent assez chargée en nutriments, qui favorise la croissance et le maintien des Renoncles.

Pour les proliférations végétales d'espèces introduites (Jussie, Myriophylle du Brésil, Élodée dense...), il faut se limiter à l'entretien mécanique avec enlèvement du matériel faucardé et surtout surveillance pour éliminer les redémarrages de boutures, et surtout, il faut éviter toute introduction.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Une très grande partie des linéaires de cours d'eau de taille intermédiaire est entretenue. De très nombreux opérateurs interviennent, notamment les pêcheurs. Une évolution des pratiques et des cahiers des charges, avec une forte incitation des Agences de l'eau est patente, mais les effets écologiques des interventions restent à mesurer de façon précise, notamment au vu du fonctionnement des différents types de cours d'eau.

Voir les parcs naturels régionaux du Forez et Normandie-Maine pour des exemples de connaissance et de gestion de cours d'eau, le syndicat de la vallée du Scorff pour des programmations de travaux, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (contrats restauration entretien), l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse (document de synthèse sur l'entretien et cahier des charges).

Autres éléments susceptibles d'influer sur les modes de gestion de l'habitat

La présence de Loure impose des règles de gestion particulière du corridor fluvial (maintien de zones embroussaillées, continuité de zones relativement couvertes sur au moins une rive, respect de la tranquillité des animaux).

Pour les poissons migrateurs amphihalins, une gestion de l'habitat doit être effectuée pour maintenir ou restaurer la possibilité de circulation dans tout le réseau hydrographique et l'accès aux zones de reproduction ou de grossissement.

La présence de salmonidés, notamment de Saumon atlantique peut modifier la gestion : pour cette dernière espèce, un nettoyage des cours d'eau (enlèvement d'embâcles) et toutes les opérations qui permettent de retrouver des fonds grossiers non colmatés sont favorables. Une trop forte densité de macrophytes lui est défavorable, ainsi qu'aux autres salmonidés.

Pour les cyprinidés et le Brochet (*Esox lucius*), notamment en rivière de seconde catégorie piscicole, le maintien de végétation ou de branchages dans le lit ou en pied de berge sont nécessaires. Il est par ailleurs souhaitable que les annexes hydrauliques restent connectées suffisamment longtemps dans l'année pour que le frai puisse regagner le cours principal avant la coupure hydraulique.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Pour une identification précise de ces phytocénoses, des recherches cognitives restent à entreprendre sur la distribution exacte des différentes renoncles et de leurs hydrides et sur le déterminisme comparé de leur distribution.

Pour établir un diagnostic de la qualité de l'habitat, il faut :
- étudier les variations écologiques des populations de *Sparganium emersum*, *Potamogeton alpinus*, *Myriophyllum alterniflorum*... dont le statut trophique est controversé ;

- préciser les indices macrophytiques ;
- établir les rôles respectifs du milieu physique et de la qualité de l'eau dans la distribution des phytocénoses.

Pour la conservation et l'étude de la variabilité de l'habitat, il faut :

- préciser la distribution française de cet habitat et effectuer des comparaisons éco-régionales, notamment rechercher sa limite altitudinale ;
- déterminer s'il y a effectivement une régression des communautés à Renoncles dans les secteurs planitiaires et en comprendre les causes pour tenter d'y remédier.

Pour comprendre le fonctionnement et la stabilité des biocénoses, il serait important de déterminer leur participation à l'autoépuration des cours d'eau et de préciser leurs rôles fonctionnels pour les espèces de la directive « Habitats ».

Pour une gestion conservatoire, des expérimentations sont à entreprendre pour quantifier l'effet exact du nettoyage des cours d'eau sur les composantes biotiques et abiotiques de l'habitat.

Bibliographie

- BERNEZ & HAURY, 1996.
CHATENET & al., 1999, sous presse.
DANIEL, 1998.
DANIEL & HAURY, 1995a, 1995b, 1996.
DETHIOUX & NOIRFALISE, 1985.
DUTARTRE & al., 1997.
GRASMÜCK & al., 1993.
HAURY, 1994.
HAURY & al., 1995.
HAURY & MULLER, 1991.
HOLMES, 1983.
LEJAS, 1999.
GÉHU & MÉRIAUX, 1983b.
MULLER, 1990.
RICH & JERMY, 1998.
THIÉBAUT & MÜLLER, 1995.

Rivières à Renoncules oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, neutres à basiques



CODE CORINE 24.43 x 24.12

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

L'habitat se rencontre aux étages submontagnard (assez rarement), collinéen et planitiaire. Il correspond à deux types géomorphologiques :

- cours d'eau développés sur roches mères calcaires ou marneuses, avec un type particulier sur craie, avec fréquemment une alimentation par résurgences sur roches mères basiques ;
- cours d'eau phréatiques en zone basique à neutre développés sur alluvions (tous les grands fleuves).

Ce sont des cours d'eau de taille moyenne, d'ordres 2 à 5, voire plus (bras morts et annexes des systèmes alluviaux), plutôt courants, permanents.

Les eaux sont oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, à pH basique, à richesse variable en nitrates, à teneurs variables en orthophosphates et en ammonium.

Variabilité

Les facteurs de variabilité correspondent au type du cours d'eau, à son hydrodynamisme, à la trophie des eaux et à l'éclairement ; les différences éco-régionales sont peu marquées.

● Variations selon l'importance du cours d'eau, son type, et, pour les systèmes alluviaux, la connexion au lit mineur et les possibilités ou non de servir de déversoir de crues

Dans les ruisseaux crayeux, on trouve des groupements à Berle dressée et à Catabrosa aquatique (*Catabrosa aquatica*), avec des incrustations calcaires fréquentes.

Les ruisseaux sur substrats résistants (durs), comme les ruisseaux phréatiques sont caractérisés par des groupements à Berle, à Groenlandia serrée, à Renoncule lâche et Renoncule aquatique.

Dans les rivières crayueuses, on trouve des groupements à Fausse renoncule flottante, Renoncules aquatique, lâche et divariquée, *Ranunculus circinatus* (faciès lents) dans ces rivières crayueuses, des incrustations calcaires (dus à l'activité de cyanobactéries) contribuent au colmatage des fonds.

Les rivières sur substrats durs et les rivières phréatiques présentent souvent de forts recouvrements de la forme submergée de la Berle, des Callitriches à fruits aplatis et à angles obtus (*Callitriche platycarpa*, *Callitriche obtusangula*).

Souvent, en systèmes alluviaux, les characées marquent les arrivées d'eau phréatique plus oligotrophe. À l'inverse, des « filtrats » provenant du cours principal des cours d'eau souvent plus eutrophes peuvent déterminer une eutrophisation localisée.

Dans les grandes rivières, les Renoncules submergées, les Myriophylles et les Potamots dominent.

Parfois, lorsque le courant est moyennement lent, des situations de proliférations de Renoncules (Fausse renoncule flottante dans le Tarn, mélange de Renoncules, voire de leurs hybrides dans les rivières crayueuses) peuvent être observées.

● Variations selon l'importance du courant

En zones courantes, on observe des rhéomorphoses de nombreux taxons et plus de bryophytes.

En systèmes plus lents, les pleustophytes (végétaux libres flottants) sont plus abondantes : Petite lentille d'eau, Lentille d'eau à trois lobes, Spirodèle à plusieurs racines (*Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Spirodela polytriza*), et des espèces ancrées lenticules dominent : Myriophylle verticillé (*Myriophyllum verticillatum*), Potamots luisant (*Potamogeton lucens*) et nageant (*Potamogeton natans*), Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*) et Renoncule divariquée ; une variante de rivières lentes à Rubanier simple (*Sparganium emersum*) est fréquente.

● Variations selon le degré trophique (et le pH)

Il existe une variante oligo-mésotrophe à Berle seule ou à Groenlandia serrée.

Trois variantes méso-eutrophes de cours d'eau moyens correspondent à la dominance de la Berle avec pénétration du Callitriche à angle obtus, à la codominance de ces deux espèces, à des groupements à Callitriche à angles obtus et Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*), avec pénétration des Potamots (autres que le Potamot coloré) et de la Zannichellie (*Zannichellia palustris*). La bryophyte *Amblystegium riparium* est fréquente, dès que le milieu physique permet son développement.

Une variante neutrophile associant la Renoncule peltée (*Ranunculus peltatus*) et le Callitriche en crochet (*Callitriche hamulata*) et des espèces basiclinales a été décrite.

Une variante méso-eutrophe existe dans les cours d'eau plus importants avec les Potamots perfolié (*Potamogeton perfoliatus*) et crépu (*Potamogeton crispus*), la Sagittaire à feuilles en flèche (*Sagittaria sagittifolia*) et la Lentille gibbeuse (*Lemna gibba*).

● Variations selon l'éclairement

Dans les milieux éclairés, il y a dominance des phanérogames aquatiques et/ou pénétration des héliophytes et amphiphyles des cressonnières et roselières.

Dans les milieux ombragés, les phanérogames forment des herbiers moins denses et les bryophytes se développent sur substrats grossiers.

Physionomie, structure

La végétation est dominée par des phanérogames, avec assez peu de développement de bryophytes. Ces groupements sont souvent très recouvrants, avec des formes de courant des Potamots, de la Berle et des amphiphyles. Des différences de végétalisation selon les faciès d'écoulement sont assez visibles. Deux physionomies assez différentes correspondent à la dominance de la Berle ou des Renoncules et des Potamots.

Quatre strates végétales peuvent coexister :

- la strate basse couchée est souvent absente ou très restreinte, hormis dans les zones amont, très courantes ou ombragées ;
- la strate submergée est très développée lorsque l'éclairement est suffisant ;
- une strate flottante constituée des feuilles flottantes des Renoncules, des Callitriches, du Rubanier simple, de la Sagittaire, du Nénuphar jaune, des Potamots, des Lentilles ;
- une strate émergée correspond aux formes émergées des héliophytes amphibies (Sagittaire, Rubanier, Berle) et aux héliophytes transgressifs des cressonnières et des roselières.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

● Phanérogames	
Hydrophytes : <i>Ranunculus penicillatus</i> subsp. <i>pseudofluitans</i>	Fausse renoncule flottante
<i>Ranunculus trichophyllus</i> <i>Ranunculus aquatilis</i> <i>Groenlandia densa</i> <i>Elodea canadensis</i>	Renoncule lâche Renoncule aquatique Groenlandia serrée Élodée du Canada
Amphiphyles : <i>Berula erecta</i> fa. <i>submersa</i>	Berle dressée forme submergée
<i>Mentha aquatica</i> fa. <i>submersa</i>	Menthe aquatique forme submergée
● Bryophytes	
<i>Fontinalis antipyretica</i> <i>Platyhypnidium rusciforme</i>	
● Algues characées	
<i>Chara vulgaris</i>	

Confusions possibles avec d'autres habitats

Les confusions ne sont possibles qu'au sein de l'habitat générale en raison du continuum trophique existant dans les réseaux hydrographiques. La confusion concerne :

- les milieux oligotrophes (habitat 3260-2), surtout lorsqu'ils sont peu recouvrants et que *Chara hispida* et le Potamot coloré y sont rares et la Berle dressée bien développée ;
- les groupements eutrophes développés dans les mêmes conditions hydrologiques (habitat 3260-5) dominés par le Callitriche à angles obtus, la Zannichellie des marais, les Élodées (*Elodea canadensis* et *Elodea callitricoides*) et les Cérotophylles (*Ceratophyllum demersum* et *C. submersum*), ainsi que par les groupements d'algues filamenteuses eutrophes (*Cladophora* sp., *Stigeoclonium* sp., *Hydrodicyon reticulatum*).
- les milieux eutrophes d'aval (habitat 3260-4), caractérisés par la Renoncule flottante (*Ranunculus fluitans*) et le Potamot pectiné (*Potamogeton pectinatus*). L'habitat 3260-4 est caractérisé par l'absence ou la rareté de *Myriophyllum spicatum* et de *Potamogeton pectinatus*, *P. lucens* et *P. crispus*.

Correspondances phytosociologiques

Végétations dominées par les phanérogames

Communautés faiblement rhéophiles et/ou de faible profondeur (oligo-mésotrophes à eutrophes) : alliance du *Ranunculion aquatilis* (= *Callitriche-Batrachion* p.p.).

Associations des eaux basiques oligo-mésotrophes à méso-eutrophes : *Callitriche obtusangulae-Ranunculetum aquatilis*, *Ranunculetum aquatilis*, *Ranunculo penicillati* subsp. *pseudofluitans-Sietum erecti-submersi*.

Communautés parfois très rhéophiles (mésotrophes à eutrophes), sans différenciation de feuilles flottantes : alliance du *Batrachion fluitantis*.

Associations des eaux basiques mésotrophes à méso-eutrophes : *Potamogetonum densi*, *Ranunculetum circinatis*, *Ranunculetum fluitantis*, *Ranunculetum penicillati*

(= *Ranunculetum calcarei*), *Ranunculetum trichophylli*, *Sparganium emersi-Ranunculetum fluitantis*.

Tapis de lentilles d'eau : alliance du *Lemnon minoris* (= *Lemnon gibbae*).

Groupement à *Lemna minor*.

Végétations dominées par les cryptogames

Groupements bryophytiques :

- rhéophiles : alliance du *Platyhypnidium rusciformis* (= *Rhynchostegium riparioidis*).
- Association : *Oxyrrhynchietum rusciformis*.

- plus potamophiles : alliance du *Fontinalion antipyreticae*. Associations : *Fissidentetum pusilli*, *Fontinalidetum antipyreticae* et son faciès à *Amblystegium riparium*.

Groupements des characées cortiquées d'eaux minéralisées : alliance du *Charion fragilis*. Association : *Charetum fragilis*.

Végétations macro-algues :

- groupements d'algues crustacées épilithiques (et de lichens) : alliance de l'*Hildembrandio-Verrucarion*.
- Association : *Hildembrandietum rivularis*.

- groupements d'algues incrustantes à dominance de cyanophycées : alliance du *Cyanophycion incrustans*. Association : *Chantransieto-Phormidietum incrustans*.

- groupements à bacillariophycées (filamenteuses ou non) : alliance du *Bacillariophycion rheobenthicum*. Association : *Diatometo vulgaris-Meloserietum variantis*.

- groupements de chlorophycées et rhodophycées filamenteuses : alliance du *Chloro-Rhodophycion rheobenthicum*. Associations : *Cladophoretum glomeratae rheobenthicum*, *Ulothricetum zonatae*, *Vaucherietum rheobenthicum diatometosum vulgaris*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Normalement, l'habitat est assez stable en variations interannuelles, car régulé par le cycle hydrologique annuel. En revanche, le cycle saisonnier est très marqué, déterminé par celui des Renoncules.

Normalement, l'habitat est assez stable lorsque l'alimentation phréatique est régulière ou lorsque l'habitat correspond au cours d'eau principal ou y est régulièrement connecté.

En cas de déconnexion du cours principal, ou de baisse importante du niveau d'eau, les groupements mésotrophes peuvent être remplacés par des groupements eutrophes.

Naturellement, la possibilité de piégeage de sédiments et de colonisation par les héliophytes (Rubaniers, Berle et Roseaux) dans les zones les moins profondes peut entraîner des changements localisés mais parfois importants de la morphologie du lit et l'exondation.

En conditions éclairées, l'absence d'entretien physique du milieu peut se traduire par un envahissement par des héliophytes (Rubaniers, Laiches et Roseaux). La colonisation ligneuse des berges ou un contexte forestier peuvent induire la création d'embâcles et la régression, voire la disparition des groupements de l'habitat.

Il existe des relations dynamiques en fonction des différents facteurs (qualité de l'eau, éclairement, profondeur, vitesse de courant, importance relative du cours d'eau) entre les

groupements de ce type d'habitat et les groupements stagno-philes (potamophiles) et/ou eutrophes qui leur succèdent vers l'aval, ainsi qu'avec les groupements des marges.

Liée aux activités humaines

● Entretien physique du milieu

Le nettoyage des berges, éclairant le lit, peut favoriser des proliférations de Renoncles.

Le curage crée une ouverture dans le tapis végétal, reprend des sédiments et le phosphore qu'ils contiennent. Cela se traduit par une prolifération algale, puis une recolonisation parfois rapide et proliférante de Renoncles. Des communautés eutrophes peuvent s'installer, et, en cas de qualité d'eau limite, perdurer ; si la qualité d'eau est correcte, un retour vers des groupements mésotrophes (optimaux) est possible.

Le fauchage entraîne des alternances de réduction drastique des recouvrements, des proliférations algales, une recolonisation végétale ; réalisé au printemps, le fauchage relance la croissance des Renoncles.

● Modifications hydrauliques

La coupe des annexes hydrauliques du cours principal du fleuve peut avoir un effet positif (maintien de conditions plus oligotrophes). Toutefois, dans la majorité des cas, le confinement se traduit par une eutrophisation importante, accrue par une sédimentation souvent accélérée d'origine essentiellement biogène.

L'enfoncement de la nappe phréatique (lié aux pompes ou au surcreusement du lit mineur) se traduit par une moindre hydraulicité des rivières phréatiques et une régression des communautés aquatiques des annexes hydrauliques.

Les barrages altèrent les conditions d'écoulement en créant des retenues d'où disparaissent les espèces rhéophiles : on a transformation de groupements du *Ranunculus aquatilis* et du *Batrachion fluitans* en groupements du *Nymphaeion albae* et du *Potamion pectinatus*. Par ailleurs, en écrétant les crues, ils limitent leurs effets abrasifs et peuvent ainsi favoriser des proliférations végétales d'espèces opportunistes, comme *Ranunculus penicillatus* subsp. *pseudofluitans* dans le Tarn. Enfin, dans les zones d'écluse, les barrages modifient la qualité de l'eau et sont sources d'eutrophisation.

● Altérations de la qualité de l'eau

Les échanges nappe-rivières étant importants, l'eutrophisation est fréquente. Elle se traduit par une élimination des espèces mésotrophes et l'intrusion d'espèces eutrophes (*Ranunculus fluitans*, *Myriophyllum spicatum* et surtout *Potamogeton pectinatus*). Il y a possibilité de réversibilité pour retrouver les groupements mésotrophes ou méso-eutrophes, lorsqu'il y a amélioration de la qualité de l'eau par traitement des rejets ponctuels ou par décapage des sédiments eutrophes.

Habitats associés ou en contact

Habitats associés

Rivières à Truites (Cor. 24.12) et ruisseaux *pro-parte* (Cor. 24.11), mais aussi zones à Ombre, voire à Barbeau (Cor. 24.13 et 24.14).

Habitats en contact

Ces groupements succèdent aux groupements oligotrophes d'amont (habitat 3260-2) et sont remplacés vers l'aval par les

groupements eutrophes, avec élimination des petites Renoncles et de la Berle (habitat 3260-4) ; en cas de forte eutrophisation, ils sont remplacés par les groupements eutrophes amont et médians (habitat 3260-5).

Biefs dominés par des éléments du *Nymphaeion albae* (Cor. 22.431) et du *Potamion pectinatus* (UE 3150).

Herbiers frangeants des cressonnières et glycériales, groupements à *Myosotis* des marais (*Myosotis* gr. *scorpioides*), groupements à Ache nodiflore (*Apium nodiflorum*) (Cor. 53.4) ; roselières et cariçages (phalaridiales, cariçages à Laiche terminée en bec, *Carex rostrata*, et Laiche paniculée, *Carex paniculata*, Cor. 53.14, 53.16, 53.214, 53.216).

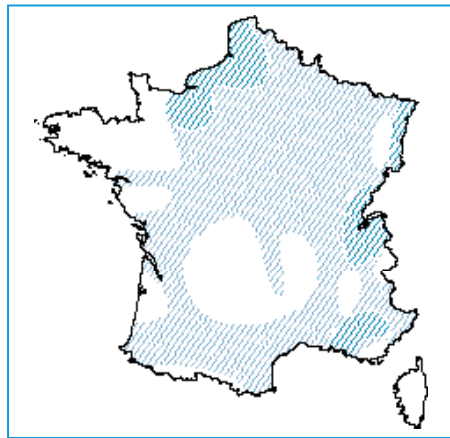
Prairies humides eutrophes (Cor. 37.2) et prairies à grandes herbes (Cor. 37.1).

Mégaphorbiaies eutrophes (UE 6430).

Forêts alluviales (surtout pour les rivières phréatiques) : saulaies blanches (UE 91E0*), peupleraies noires (UE 91E0*), peupleraies blanches (UE 92A0), aulnaies-frênaies (UE 91E0*), forêts mixtes des grands fleuves (UE 91F0).

Répartition géographique

Tous les massifs calcaires, marneux ou crayeux. Cet habitat existe sous une forme appauvrie essentiellement développée sur radiers et zones courantes dans certains cours d'eau marneux ou argileux. Il est bien développé dans les systèmes alluviaux du Rhin, du Rhône et de ses affluents, et localement de la Loire.



Valeur écologique et biologique

Habitat typique de rivières calcaires moyennement enrichies et des rivières phréatiques, il constituerait des linéaires importants, sous sa forme appauvrie.

Les espèces phanérogamiques sont assez communes, quoiqu'en forte régression (nombreuses Renoncles, certaines characées), notamment dans le nord-ouest de la France (où *Ranunculus penicillatus* subsp. *pseudofluitans* est protégée). Les cortèges bryophytiques restent à bien décrire, de même que les végétations de characées.

Ce sont des zones préférentielles de reproduction de la Truite fario (*Salmo trutta fario*) (pour les communautés amont), et,

dans les milieux un peu plus importants, des zones de reproduction de la Truite de mer (*Salmo trutta trutta*) et du Saumon atlantique pour lesquels il existe des plans de restauration. Ce sont aussi des zones de reproduction du Brochet (*Esox lucius*) dans les bras morts alluviaux.

Enfin, il faut souligner l'importance des phénomènes de dénitrification et d'épuration dans les « champs d'inondation fonctionnels » et la nappe alluviale.

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Végétales :

UE 1831 - *Luronium natans*, le Flûteau nageant.

Animales :

- UE 1041 - *Oxygastra curtisii*, la Cordulie à corps fin,
- UE 1044 - *Coenagrion mercuriale*, l'Agriçon de Mercure,
- UE 1092 - *Austropotamobius pallipes*, l'Écrevisse à pattes blanches,
- UE 1095 - *Petromyzon marinus*, la Lamproie marine,
- UE 1096 - *Lampetra planeri*, la Lamproie de Planer,
- UE 1099 - *Lampetra fluviatilis*, la Lamproie de rivière,
- UE 1102 - *Alosa alosa*, la Grande alose,
- UE 1103 - *Alosa fallax*, l'Alose feinte,
- UE 1106 - *Salmo salar*, le Saumon atlantique,
- UE 1163 - *Cottus gobio*, le Chabot,
- UE 1337 - *Castor fiber*, le Castor européen.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Les états à privilégier correspondent à des phytocénoses relativement courantes, avec des Renoncles en strate dominante, quelques bryophytes en strate dominée, et des populations de Berle pas trop envahissantes.

Autres états observables

Il existe des phases pionnières de colonisation naturelle après crues importantes ou de recolonisation en cas d'entretien (curage « doux » de fossés, restauration de l'écoulement après enlèvement d'embâcle) : faciès à algues filamenteuses, à Renoncule divariquée ou à Groenlandia serrée.

L'envahissement par les amphiphytes, comme la Berle, lorsque l'assèchement est important, peut entraîner la disparition du groupement typique.

Dans les stades en voie d'eutrophisation, on observe des proliférations algales et/ou l'apparition du Callitriche à angles obtus, des Potamots crépu et pectiné et de la Renoncule flottante.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Tendances évolutives

Cet habitat est assez bien représenté. Il semble se dégrader néanmoins fortement dans certaines régions, avec une régression des Renoncles et une progression des communautés héliophytiques et algales.

L'évolution de l'habitat vers l'aval correspond naturellement à l'apparition de groupements (méso-)eutrophes.

Menaces potentielles

Les menaces semblent assez importantes, bien que ces végétations aient une forte stabilité interne (notamment par rapport aux nitrates), ce qui a été observé en Grande-Bretagne.

Les ruptures de débit dues à des excès de pompage constituent une menace importante.

De fortes sédimentations défavoriseraient ces communautés (érosion des berges et des versants).

L'eutrophisation, et notamment l'enrichissement en orthophosphates, est le risque majeur de régression de ces communautés, avec une élimination des espèces oligotrophes ou mésotrophes, et notamment une régression des Renoncles aquatique, en cheveu et en pinceau, au-delà d'un certain seuil, et le remplacement par des espèces polluo-tolérantes. Cette régression est patente dans les zones d'agriculture intensive (Ried, zones alluviales du Rhône et de la Loire, Picardie). L'eutrophisation est également imputable aux rejets domestiques, aux piscicultures, aux débordements des cours d'eau principaux, plus eutrophes, et parfois à des pollutions minières (sel des mines des Potasses d'Alsace sur le Rhin).

Des proliférations algales peuvent intervenir lors des éclairages brutaux de la rivière ou lorsqu'il y a des travaux physiques dans le lit : curage, recalibrage.

L'aménagement physique du lit (canalisation), ne permettant plus une épuration des eaux au travers de la nappe alluviale, est un facteur de régression de l'habitat.

Les introductions d'espèces allochtones proliférantes peuvent déséquilibrer la communauté (surtout pour les faciès lents) : Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*), Jussies (*Ludwigia* spp.), Élodée dense (*Egeria densa*). Les Élodées (*Elodea canadensis*, *E. nuttallii*, *E. callitricoides*) sont des colonisateurs potentiels de ces milieux mésotrophes.

Potentialités intrinsèques de production économique

Faibles potentialités : pêche professionnelle réduite, mais halieutisme important, notamment dans les rivières à Saumon et Truite de mer.

Zones d'implantation des piscicultures.

Ressources en eau.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat à déterminisme trophique et minéral prédominant, il est sensible à une réduction des débits et à l'eutrophisation. Il faut donc préserver un débit suffisant ; sa réduction entraîne des régressions des communautés rhéophiles et a un « effet eutrophisant » marqué.

L'habitat présente aussi un déterminisme hydrologique déterminant ses deux grands types : rivières phréatiques et communautés de rivières calcaires, marneuses ou crayeuses courantes.

Pour les premières, la gestion doit s'envisager en terme de bassin d'alimentation de la nappe alimentant les rivières, mais aussi par une gestion aval des exutoires (lit mineur).

Pour les secondes, c'est surtout la gestion globale du bassin versant qu'il faut envisager, avec une protection contre l'érosion et l'enrichissement trophique.

Modes de gestion recommandés

● Gestion globale

En général, et compte tenu du double système de gestion amont (alimentation en eau) et aval (exutoire - gestion globale de l'hydrosystème), la gestion du cours d'eau ne peut s'envisager de façon totalement indépendante des milieux adjacents.

Veiller à une gestion qualitative et quantitative de l'eau sur les bassins versants.

Éviter l'érosion des berges et des versants.

Surveiller la qualité de l'eau.

Protection rapprochée des cours d'eau contre les polluants, mais aussi l'excès de matières en suspension.

Pour les étangs, proscrire les connexions au cours d'eau, pour les gravières, les laisser uniquement lorsqu'il n'y a pas de risques de pollution de la nappe phréatique.

● Principes généraux d'entretien des milieux

De façon générale, l'entretien de rivière doit être réalisé à bon escient, en fonction d'objectifs précis.

Assurer un débit minimal pour restaurer le courant nécessaire à ces communautés rhéophiles ; si nécessaire, restaurer l'écoulement et dégager les embâcles en densité excessive ; éventuellement dimensionner le lit au débit résiduel (en cas de réduction significative du débit « normal »).

En système alluvial, rétablir (ou non !) selon la qualité de l'eau, la connexion avec le lit mineur, et permettre une expansion des crues juste débordantes, facteurs de rajeunissement des bras morts.

Assurer un entretien minimal du cours d'eau, avec un éclaircissement suffisant pour le maintien des macrophytes, mais réguler la lumière incidente par boisement minimal des berges.

Localement, restaurer les berges et les stabiliser (les travaux de génie écologique correspondants ne seront pas détaillés, car ils ne concernent pas spécifiquement l'habitat des « rivières à Renoncles »).

● Faucardage des macrophytes et curage localisé

L'envahissement des secteurs peu profonds par les hélophytes amène certains acteurs locaux à faucarder ces végétaux, voire à curer les bancs de sédiments accumulés sous les végétaux. Ces opérations peuvent être réalisées ponctuellement, mais il faut privilégier l'autocurage, lorsque c'est possible.

Le faucardage des Renoncles est souvent réalisé en rivière courante. À l'aval des barrages, des proliférations sont observables, correspondant à la fois à un faucardage hydraulique par les éclusées et à un apport d'eau plus froide et souvent chargée en nutriments, qui favorisent la croissance et le maintien des Renoncles. Préférer un faucardage de précaution en automne ou au début de l'hiver, moins dommageable pour l'écosystème aquatique que le faucardage d'intervention d'urgence du printemps.

Pour les proliférations végétales d'espèces introduites, il faut se limiter à l'entretien mécanique avec enlèvement du matériel faucardé et surtout surveillance pour éliminer les redémarrages de boutures.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

● Gestion et travaux d'entretien de la Bresle (rivière crayeuse)

Une proposition de gestion globale de la Bresle en faveur du Saumon a été proposée, en justifiant les différents éléments de cette gestion au vu du fonctionnement connu du cours d'eau, et en établissant un « calendrier » d'interventions. Les mesures de

protection globale du cours d'eau concernent les ballastières qui ne doivent pas être mises en connexion avec le cours d'eau, en raison des apports de sédiments qu'elles apportent, ainsi que la gestion de la qualité de l'eau. Pour la gestion des barrages, il est préconisé d'effacer les seuils inutiles et d'ouvrir autant que possible les vannes afin de favoriser la libre circulation des salmonidés.

Pour la gestion courante du cours d'eau lui-même, il est préconisé :
 - de limiter le curage aux sites les plus atteints par la sédimentation, en enlevant les matériaux plutôt au centre du cours d'eau qu'à proximité des berges ;
 - de limiter le faucardage et de le pratiquer, si nécessaire, en automne ;
 - de planter les berges pour limiter les proliférations végétales ;
 - de scarifier les fonds pour les ameublir et favoriser ainsi la reproduction des salmonidés.

● Ried et plaine d'Alsace

Sur la Zembs, à partir d'un niveau méso-eutrophe, il y a eu restauration d'un niveau mésotrophe (groupement C), par raccordement des rejets du village d'Herbsheim à la station de Benfeld.

● Réhabilitation des annexes hydrauliques en systèmes alluviaux

(Rhône cf. travaux sur Vieux-Rhône, Rhône court-circuité, moyenne vallée du Rhône, basses vallées de la Drôme et du Roubion).

Une expérimentation de restauration de lône en voie d'atterrissement et d'eutrophisation rapides a été réalisée pour obtenir un stade mésotrophe, en comparant une lône témoin et une lône aménagée. Il s'agissait d'accroître l'alimentation de la lône par la nappe phréatique aux eaux moins eutrophisées que celles du Rhône. Cette restauration a comporté un décapage des sédiments fins organiques et eutrophes, l'enlèvement des bois morts qui favorisaient l'envasement, le maintien d'un bouchon alluvial créant une discontinuité hydrologique avec le Rhône plus eutrophe, la préservation de la ripisylve pour limiter les proliférations végétales et contribuer à l'auto-épuration, et le respect de quelques plages de macrophytes, pour favoriser la recolonisation végétale et la reproduction du Brochet. Les résultats en ont été : l'apparition d'un gradient interne amont-aval de recolonisation, témoignant d'une dérive des propagules, notamment de *Groenlandia densa*, une régression de la succession témoignant d'une certaine réversibilité des processus, sans augmentation de la biodiversité végétale, avec un remplacement des espèces eutrophes par des espèces mésotrophes.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

La typologie et la distribution de ces communautés restent à préciser. En raison des différences de fonctionnement, il pourrait s'avérer nécessaire de bien distinguer les communautés à déterminisme phréatique alluvial de celles qui correspondent à des cours d'eau calcaires ou crayeux, et notamment leurs communautés de bryophytes.

Comme pour les phytocénoses acidoclines, des recherches cognitives restent à entreprendre sur la distribution exacte des différentes Renoncles et de leurs hydrides et sur le déterminisme comparé de leur distribution. Un état des lieux des populations et un examen des causes de régression des Renoncles sont à réaliser rapidement.

Le rôle exact des macrophytes dans le concrétionnement calcaire reste à élucider, celui des cyanobactéries est à quantifier.

Pour établir l'état trophique de l'habitat, il faudra :

- préciser les indices macrophytiques ;
- établir les rôles respectifs du milieu physique et de la qualité de l'eau dans la distribution des phytocénoses.

Pour une gestion conservatoire, des expérimentations sont à entreprendre pour quantifier l'effet exact du nettoyage des cours d'eau sur les composantes biotiques et abiotiques de l'habitat.

Le déterminisme et les modes de gestion des proliférations végétales restent à étudier.

Bibliographie

BORNETTE, 1992.
 CARBIENER & al., 1990, 1995.
 CHAÏB, 1992.
 DEN HARTOG & SEGAL, 1964.
 DUTARTRE & al., 1997.
 EGLIN & al., 1992.
 FURNEL & al., 1987.

GÉHU & MÉRIAUX, 1983a, 1983b.
 GRASMÜCK & al., 1993.
 HASLAM, 1987.
 HAURY & al., 1996, 1998.
 HENRY & al., 1994.
 HENRY & AMOROS, 1995a, 1995b, 1996.
 HOLMES, 1983.
 KLEIN & al., 1993.
 KLEIN & CARBIENER, 1988, 1989.
 MÉRIAUX, 1983.
 MÉRIAUX & WATTEZ, 1980.
 OBERDORFER, 1977, 1990.
 PELTRE & al., 1998.
 ROBACH & al., 1996.
 SCHNITZLER & al., 1996.
 SYMOENS, 1957.
 TRÉMOLIÈRES & al., 1991, 1993, 1994.
 WEBSTER, 1988.

Rivières eutrophes (d'aval), neutres à basiques, dominées par des Renoncules et des Potamots

3260

5

CODE CORINE 24.44 x (24.14 & 24.15)

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

L'habitat est développé dans des cours d'eau d'ordres 4 à 6-8 plutôt courants, assez larges. Il peut aussi se développer dans des bras morts en systèmes alluviaux complexes. Ce type d'habitat est assez caractéristique des canaux (voir aussi habitat 3150-4).

Il correspond à l'étage collinéen et peut se développer jusqu'en estuaire dynamique, voire saumâtre.

On trouve l'habitat préférentiellement sur roches mères neutres ou basiques, ou bien en situations aval ou alluviales rendant le cours d'eau peu dépendant de la minéralisation et du pH de la roche mère.

L'habitat caractérisé des eaux eutrophes, à pH neutre à basique, à richesse variable en nitrates, riches en éléments nutritifs (notamment en phosphore) et parfois oligohalines (est de la France, marais saumâtres, estuaire).

Variabilité

Les facteurs de variabilité sont l'éclairement, les conditions hydrodynamiques locales, la qualité de l'eau (trophie, salinité et température).

• Variations selon l'éclairement

Milieux éclairés : dominance de Renoncules ou de Potamots et pénétration des amphiphytes (Butome en ombelle, Scirpe flottant, *Eleogiton fluitans*, Rubanier simple, *Sparganium emersum*).

Milieux ombragés : diminution des phanérogames, hormis le Potamot pectiné (assez tolérant à l'ombrage) ; présence de bryophytes sur substrats grossiers (*Octodicerus fontanum*, *Amblystegium riparium*) et parfois d'algues vertes (*Cladophora* sp., *Enteromorpha intestinalis*).

• Variations selon l'écoulement et la profondeur

La Renoncule flottante est surtout développée en radier ou parfois à l'aval de barrages (herbier d'Argentat), alors que le Myriophylle en épi et le Potamot pectiné sont indifférents à ce facteur de variation ; en situation courante, on note une forte présence des cryptogames (*Platyhypnidium rusciforme*, *Lemanea* sp.).

En situations lentes, des espèces stagnophiles apparaissent : Potamots luisant, noueux, crépu, Nénuphar jaune (*Potamogeton lucens*, *P. nodosus*, *P. crispus*, *Nuphar lutea*), apparition parfois importante de Lentilles d'eau (*Lemna minor*, *Lemna gibba*, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arhriza*) ou d'espèces faiblement enracinées comme le Cératophylle.

Des accomodats d'émersion peuvent apparaître (notamment dans les lieux d'accumulation temporaire des sédiments) ;

Dans des cours d'eau plus grands, on note la présence du Potamot noueux.

• Variations selon la trophie (et la température)

Systèmes eutrophes, avec la Renoncule flottante, le Myriophylle en épi, le Rubanier simple à feuilles longues.

Systèmes hypertrophes avec le Potamot pectiné, le Myriophylle et parfois des proliférations de Cladophores (*Cladophora* sp.) ou autres algues filamenteuses.

Proliférations macroalgales ou phanérogamiques traduisant un déséquilibre trophique, un ralentissement dû à l'étiage ou des conditions d'habitat physique perturbé.

Espèces introduites proliférantes (essentiellement en conditions relativement calmes) : Élodée dense (*Egeria densa*), Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum aquaticum*), Jussies (*Ludwigia peploides* et *L. grandiflora*).

Physionomie, structure

Cette végétation des eaux assez à peu courantes est dominée par des phanérogames, avec peu de développement de bryophytes. Les groupements sont diversement recouvrants, avec de fortes différences de végétalisation selon les faciès d'écoulement et de fortes variations saisonnières pour les végétations dominées par la Renoncule flottante.

Il est fréquent, dans les zones les plus aval, que seule une petite partie du lit soit colonisée par les macrophytes.

Cinq strates végétales peuvent coexister, mais seules celles des hydrophytes submergées et flottantes, ainsi que celle des épiphytes sont fréquentes :

- une strate cryptogamique appliquée constituée de bryophytes de taille moyenne (*Fontinalis antipyretica*, *Amblystegium fluviatile*, *Octodicerus fontanum*) et parfois aussi d'algues rouges incrustantes (*Hildebrandia* sp.) ;
- une strate submergée correspondant aux espèces suivantes : Myriophylle en épi, Renoncule flottante, Potamots, Élodées (*Eloдея canadensis*, *E. nuttallii*), Cératophylle ;
- une strate épiphytique algale souvent assez développée avec des Spirogyres, des Entéromorphes, des Cladophores et des *Stigeoclonium* sp. ;
- ne strate flottante constituée des feuilles flottantes du Rubanier simple et des Lentilles d'eau, fréquentes dans cet habitat, parfois de grands Potamots (*Potamogeton lucens*, *P. natans*) ;
- une strate émergée correspondant aux formes émergées des amphiphytes, Jonc des tonneliers et Oenanthe fluviatile par exemple.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

• Phanérogames

Hydrophytes :

Potamogeton pectinatus
Ranunculus fluitans
Myriophyllum spicatum
Ceratophyllum demersum

Potamot pectiné
Renoncule flottante
Myriophylle en épi
Cératophylle immergé (forme ancrée au fond)

Potamogeton nodosus

Lemna gibba
Spirodela polyrhiza
Potamogeton crispus
Eloдея canadensis
Eloдея nuttallii

Potamot noueux
Lentille gibbeuse
Spirodèle à plusieurs racines
Potamot crépu
Élodée du Canada
Élodée de Nuttall

Amphiphytes :

Sparganium emersum fa. *longissimum*
Butomus umbellatus fa. *fluitans*
Oenanthe fluviatilis
Schoenoplectus lacustris fa. *fluitans*

Rubanier simple forme à feuilles longues
Butome en ombelle
Oenanthe fluviatile
Jonc des tonneliers
forme aquatique

• Bryophytes

Octodicerus fontanum
Amblystegium riparium
Fontinalis antipyretica

• Algues

Cladophora sp.
Hydrodictyon reticulatum
Stigeoclonium sp.
Oscillatoria sp.
Phormidium sp.

Confusions possibles avec d'autres habitats

L'habitat se distingue des types mésotrophes (habitats 3260-3 et 3260-4) ainsi que du type eutrophe de ruisseau (habitat 3260-6) par la présence de Renoncule flottante, du Myriophylle en épi et/ou de Potamot pectiné, par l'absence des autres Renoncules et par la plus grande rareté des Callitriches.

Correspondances phytosociologiques

Végétations dominées par les phanérogames

Végétations aquatiques enracinées dominées par des phanérogames :

- végétations peu rhéophiles à potamophiles d'aval, mésotrophes à hypertrophes : alliance du *Potamion pectinati*.

Associations : *Myriophyllum spicatum* (?), *Potamo-Ranunculetum fluitantis*, *Potamogetonnetum pectinati*, *Sparganium emersi-Potamogetonnetum pectinati*.

- végétations rhéophiles dominées par des espèces sans dimorphisme foliaire : alliance du *Batrachion fluitantis* (= *Ranunculum fluitantis*).

Associations : *Ranunculetum fluitantis*, *Sparganium emersi-Ranunculetum fluitantis*.

Végétations aquatiques libres flottantes dominées par les phanérogames de petite taille (superposées à la végétation des macrophytes fixées) :

- communautés des eaux eutrophes à hypertrophes : alliance du *Lemnon minoris*.

Associations et groupement : *Lemnetum minoris-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemnetum gibbae*, groupement à *Lemna minor*.

- communautés des eaux mésotrophes à eutrophes, dominées par des macropleustophytes : alliance de l'*Hydrocharitum morskii-ranae*.

Association : *Ceratophylletum demersi*.

Végétations dominées par les cryptogames

(et strate bryophytique ou algale développée sous ou au sein des groupements phanérogamiques)

Végétations de bryophytes strictement aquatiques et des zones temporairement inondées :

- communautés des bryophytes d'eau courante : alliance du *Platyhypnidion rusciformis* (= *Rhynchostegion riparioidis*).

Association : *Oxyrrhynchietum rusciformis*.

- communautés d'eau assez lente : alliance du *Fontinalion antipyreticae*.

Associations : *Fissidentetum pusilli*, faciès à *Amblystegium riparium* du *Fontinalidetum antipyreticae*, *Octodiceratetum juliani*.

Végétations de chlorophycées et rhodophycées filamenteuses : alliance du *Chloro-Rhodophycion rheobenthicum*.

Associations : *Cladophoretum glomeratae rheobenthicum*, *Vaucherietum rheobenthicum diatometosum hiemalis*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Normalement, ces groupements sont assez stables, car régulés par le cycle hydrologique annuel.

Les variations saisonnières ou irrégulières peuvent être marquées, déterminées par le cycle des Renoncules, mais surtout par diverses espèces proliférantes, algales ou macrophytiques.

Il existe des relations dynamiques en fonction des différents facteurs (qualité de l'eau, éclairement, profondeur, vitesse de courant, importance relative du cours d'eau) entre les groupements de ce type d'habitat et les groupements les plus stagnophiles (potamophiles) ou le vide phytocénologique (tout au moins pour les phanérogames) en zone hypertrophe ou très profonde.

Liée aux activités humaines

• Entretien physique du milieu

De façon générale, le « nettoyage des rivières » influence assez peu les communautés dans la mesure où l'effet berge est restreint.

• Modifications hydrauliques

La coupure des annexes hydrauliques du cours principal du fleuve peut avoir un effet soit positif (maintien de conditions plus oligotrophes), soit négatif (eutrophisation) en fonction des niveaux trophiques respectifs des eaux de la nappe, des résurgences et du cours d'eau.

L'enfoncement de la nappe phréatique (lié aux pompes ou au surcreusement du lit mineur) se traduit par un moindre hydrodynamisme des rivières phréatiques et une régression des communautés aquatiques des annexes hydrauliques.

À l'aval des barrages, des proliférations de Renoncules et/ou de Potamots ont été décrites.

• Altérations de la qualité de l'eau

L'eutrophisation des eaux se traduit par des proliférations macroalgales, le remplacement de la Renoncule flottante par le Potamot pectiné ou le Cératophylle. Dans les cas de dégradation plus marquée, la végétation macrophytique peut complètement disparaître.

Habitats associés ou en contact

Habitats associés

Parfois rivières à Ombre (Cor. 24.13), le plus souvent, rivières à Barbeau (Cor. 24.14), à Brème (Cor. 24.15), voire même amont d'estuaire (rivières tidales : Cor. 13.1).

Habitats en contact

Vers l'amont : groupements des eaux oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, acides (habitat 3260-3) ou neutres à basiques (habitat 3260-4), ou eutrophes (habitat 3260-6).

Vers l'aval : groupements saumâtres (Cor. 11.4).

Biefs dominés par des éléments des *Lemnetea minoris* (Cor. 22.41), du *Nymphaeion albae* (Cor. 22.43) et du *Potamion pectinatis* (Cor. 22.42).

Mégaphorbiaies eutrophes (UE 6430).

Herbiers frangeants des roselières : phalaridaies (Cor. 53.16), cariçaies à grandes Laiches (Cor. 53.21) ; phragmitaies (Cor. 53.11) ; glycériales à Grande glycérie, *Glyceria maxima* (Cor. 53.15), scirpaies halophiles (Cor. 53.17).

Prairies humides alluviales : prairies à Molinie bleue (*Molinia caerulea*) (UE 6410).

Forêts alluviales (pour les rivières phréatiques) : saulaies blanches (UE 91E0*), peupleraies noires (UE 91E0*), peupleraies blanches (UE 92A0), aulnaies-frénaies (UE 91E0*), forêts mixtes des grands fleuves (UE 91F0).

Répartition géographique

L'habitat est essentiellement caractéristique des grands cours d'eau permanents de la région holarctique. Il est très développé dans les rivières de plaine de taille importante, quel que soit le substrat géologique, et en nette croissance, compte tenu de l'eutrophisation croissante des cours d'eau.



Valeur écologique et biologique

Il s'agit d'un habitat caractéristique des grandes rivières naturellement ou artificiellement eutrophisées. Les espèces phanérogamiques y sont communes. Ce sont des zones de reproduction et de croissance du Brochet (*Esox lucius*), de la Perche (*Perca fluviatilis*), des cyprinidés, de la Lamproie marine. Leur richesse dépend notamment des relations avec les bras morts et de l'inondabilité des zones humides adjacentes.

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

UE 1095 - *Petromyzon marinus*, la Lamproie marine.

UE 1099 - *Lampetra fluviatilis*, la Lamproie de rivière.

UE 1102 - *Alosa alosa*, la Grande alose.

UE 1103 - *Alosa fallax*, l'Alose feinte.

UE 1158 - *Zingel asper*, l'Apron du Rhône.

UE 1337 - *Castor fiber*, le Castor européen.

UE 1355 - *Lutra lutra*, le Loutre d'Europe.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Les états à privilégier correspondent aux faciès courants eutrophes, avec des interrelations cours d'eau/berge/zone inondable.

Autres états observables

Secteurs hypertrophes à Potamot.

Secteurs profonds à Nénuphar.

Secteurs soumis à de fortes proliférations végétales.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Tendances évolutives

Il y a une très nette progression de ces communautés dans les zones d'agriculture intensive, avec néanmoins une tendance à la disparition en cas d'hypertrophisation et/ou d'envasement.

L'évolution naturelle vers l'aval correspond à la disparition des végétations macrophytiques vers le centre du lit, l'habitat se cantonnant aux zones moins profondes à proximité des berges.

Menaces potentielles

Des travaux ou modifications hydrauliques entraînent la disparition du groupement : enfouissement de la nappe alluviale, recalibrages et endiguements drastiques.

L'hypertrophisation, et notamment l'enrichissement en orthophosphates et en ammonium, mais aussi les pollutions par métaux lourds constituent un risque très important de régression de ces communautés (disparition de toute végétation macrophytique). À l'inverse, une restauration de la qualité de l'eau permet de retrouver des phytocénoses mésotrophes et donc de faire régresser cet habitat « par le haut ».

L'envasement et les matières en suspension sont aussi une cause de régression de l'habitat (régression voire disparition des macrophytes). Cet envasement est accéléré par les travaux hydrauliques dans le lit des cours d'eau, l'extraction de granulats dans le lit mineur (théoriquement interdit) et les érosions régressives du lit et des berges qu'ils entraînent.

Localement, les embâcles peuvent entraîner une régression des espèces caractéristiques de l'habitat, mais contribuent à la diversification de l'habitat pisciaire.

Les aménagements hydrauliques (barrages de soutien d'étiage, barrages hydroélectriques) réduisent l'habitat (dans la retenue), mais favorisent fréquemment les espèces eutrophes à l'aval (par fourniture d'ammonium et d'eau souvent plus froide), hormis lorsque le débit réservé est trop insuffisant. L'herbier d'Argentat (Dordogne) fait partie des exemples les plus connus.

La chenalisation et l'endiguement peuvent limiter l'habitat lorsqu'ils s'accompagnent de travaux hydrauliques importants et/ou d'une trop forte augmentation de la profondeur d'eau ou de la vitesse du courant.

Des introductions d'espèces allochtones proliférantes peuvent déséquilibrer la communauté (surtout pour les faciès lents) : *Myriophyllum aquaticum*, *Ludwigia* spp., *Egeria densa*, sans toutefois en général risquer de faire disparaître l'habitat.

Potentialités intrinsèques de production économique

Pêche professionnelle dans ces zones aval des cours d'eau et dans les annexes fluviales, halieutisme.

Prises d'eau au fil de l'eau.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat à déterminisme trophique et minéral prédominant, il est sensible à une trop forte sédimentation, à une réduction des débits, à l'hypertrophisation.

Modes de gestion recommandés

• Gestion globale

La gestion ne peut s'envisager de façon indépendante des milieux adjacents, de la gestion de l'eau au niveau du bassin versant, de la nappe alluviale et du bassin d'alimentation de la nappe phréatique.

Cette gestion concerne à la fois la qualité et la quantité de l'eau. Il sera nécessaire de limiter ou d'interdire les pompages dans la nappe alluviale et de faire respecter le débit réservé pour les barrages. Par ailleurs, une gestion orientée vers les espèces d'intérêt patrimonial peut déterminer des choix particuliers de gestion des embâcles et de la ripisylve notamment.

• Gestion de l'habitat

La gestion propre de l'habitat est indissociable de celle des cours d'eau. Il faut restaurer ou préserver l'écoulement, et éviter le trop fort envasement.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

À notre connaissance, les exemples de gestion de cet habitat correspondent à une gestion globale de l'hydrosystème.

Restauration de la qualité de l'eau et retour vers des phytocénoses mésotrophes : celles-ci ont parfois été observées après dévasement, notamment après restauration de la connexion avec le cours principal du fleuve. Des réhabilitations des annexes hydrauliques en systèmes alluviaux (Rhône cf. travaux sur Vieux-Rhône, Rhône court-circuité, moyenne vallée du Rhône, basses vallées de la Drôme et du Roubion - document *Life*) ont ainsi été entreprises.

Des gestions mécaniques des proliférations végétales en cours d'eau entraînées par des espèces introduites ou par les Renouilles et le Potamot pectiné sont parfois réalisées avec différents matériels. Les effets de ce fauchage sont encore mal connus.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Des recherches complémentaires sont à mener sur les causes des proliférations végétales et sur les impacts écologiques des espèces invasives.

Un état des lieux de l'envasement des cours d'eau et de ses impacts sur les phytocénoses est à établir.

Les interrelations entre les zones marginales, les annexes fluviales et le chenal central du lit, à la fois en terme de distribution des phytocénoses et de colonisation-utilisation par les peuplements pisciaires, sont encore du domaine de la recherche, de même que les rôles de la ripisylve et des embâcles.

Bibliographie

- BORNETTE, 1992.
 BORNETTE & al., 1996.
 CARBIENER & al., 1990, 1995.
 CARBIENER & RAPP, 1981.
 CHAÏB, 1992.
 EGLIN & al., 1992.
 EGLIN & ROBACH, 1992.
 GÉHU & MÉRIAUX, 1983b.
 GRASMÜCK & al., 1993.
 HAURY & al., 1998.
 HENRY & al., 1994.
 HENRY & AMOROS, 1995a, 1995b, 1996.
 HOLMES, 1983.
 KLEIN & al., 1993.
 ROBACH & al., 1991, 1996.
 SCHNITZLER & al., 1996.
 SYMOENS, 1957.
 TRÉMOLIÈRES & al., 1991, 1993, 1994.
 WIEGLEB, 1983.

Ruisseaux et petites rivières eutrophes neutres à basiques

3260

6

CODE CORINE 24.44 x (24.11 à 24.13)

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

L'habitat est développé aux étages planitiaire et collinéen, dans des cours d'eau d'ordres 1 à 3-4 assez à peu courants. Il peut aussi se rencontrer dans des bras morts en systèmes alluviaux complexes. Il est particulièrement développé dans les marais eutrophes.

On trouve l'habitat préférentiellement sur roches mères neutres ou basiques, mais parfois aussi sur roches acides, en zone d'agriculture intensive.

Les eaux sont eutrophes, parfois enrichies en matières organiques, à pH neutre à basique, à richesse variable en nitrates, riches en éléments nutritifs (notamment en phosphore), et parfois oligohalines (est de la France, marais saumâtres, estuaire).

Variabilité

Les facteurs de variabilité sont l'éclairement, les conditions hydrodynamiques locales, la qualité de l'eau (trophie, salinité et température).

• Variations selon l'éclairement

Milieux éclairés : dominance de Callitriches, de Zannichellie et pénétration des amphiphytes comme le Cresson de fontaine (*Nasturtium officinale*) et la Véronique cresson-de-cheval (*Veronica beccabunga*), avec parfois des proliférations algales à Vauchéries ou Cladophores, parfois Entéromorphes, et des colonies d'organismes hétérotrophes...

Milieux ombragés : diminution des phanérogames, présence de bryophytes sur substrats grossiers (*Amblystegium riparium*), des colonies d'organismes hétérotrophes.

• Variations selon l'écoulement et la profondeur

La Zannichellie et le Callitriche à angles obtus sont relativement indifférents à la profondeur et au courant ;

En situations lentes, des espèces plutôt stagnophiles apparaissent : Callitriche à fruits aplatis (*Callitriche platycarpa*), avec développement parfois important de Lentilles d'eau (*Lemna minor*, *Lemna gibba*, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*), d'Azolla fausse-filicelle (*Azolla filiculoides*) ou d'espèces faiblement enracinées comme le Cératophylle. Des formes fines de Potamot pectiné peuvent parfois s'y retrouver. Ces situations sont fréquentes dans les canaux des marais eutrophes.

Des accomodats d'émersion peuvent être observés, notamment dans les lieux d'accumulation temporaire des sédiments.

• Variations selon la trophie (et la température)

Systèmes eutrophes avec le Callitriche à angles obtus et la Zannichellie des marais.

Systèmes hypertrophes avec le Potamot pectiné (forme fine), le Cératophylle et parfois des proliférations de Cladophores (*Cladophora* sp.) ou d'autres algues filamenteuses, mais aussi, assez fréquemment par des tapis de cyanobactéries (*Phormidium* sp., *Oscillatoria* sp.).

Systèmes lents et réchauffés parfois envahis par des pleustophytes (Azollas, Lentilles d'eau).

Physionomie, structure

Il s'agit d'une végétation des eaux assez à peu courantes, dominée par des phanérogames, avec peu de développement de bryophytes. Les groupements sont diversement recouvrants, avec très peu de variations selon les faciès d'écoulement qui sont en général peu marqués.

Cinq strates végétales peuvent coexister, mais seules celles des hydrophytes submergées et flottantes et des épiphytes sont fréquentes :

- une strate cryptogamique appliquée très peu développée constituée de bryophytes de taille moyenne (*Fontinalis antipyretica*, *Amblystegium riparium*) et parfois aussi de cyanobactéries ;
- une strate submergée correspondant aux espèces suivantes : Callitriches, Zannichellie, Élodées (*Elodea canadensis*, *E. nuttallii*), Cératophylle, petits Potamots ;
- une strate épiphytique algale souvent assez développée avec des algues filamenteuses vertes ou jaunes (*Spirogyra* sp., *Enteromorpha* sp., *Cladophora* sp., *Rhizoclonium* sp., *Stigeoclonium* sp., *Vaucheria* sp., *Melosira* sp.);
- une strate flottante constituée des feuilles flottantes des Callitriches, des Lentilles d'eau et de l'Azolla ;
- une strate émergée correspondant aux formes émergées des amphiphytes, Cresson de fontaine, Véronique cresson-de-cheval et Ache, Rubanier.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

• Phanérogames

Hydrophytes :

<i>Callitriche obtusangula</i>	Callitriche à angles obtus
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellie des marais
<i>Callitriche platycarpa</i>	Callitriche à fruits aplatis
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Cératophylle immergé
<i>Lemna gibba</i>	Lentille gibbeuse
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Spirodèle à plusieurs racines
<i>Potamogeton pusillus</i>	Potamot fluét
<i>Potamogeton bertholdii</i>	Potamot de Berchtold
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Potamot pectiné forme amont
<i>Potamogeton crispus</i>	Potamot crépu
<i>Elodea canadensis</i>	Élodée du Canada
<i>Elodea nuttallii</i>	Élodée de Nuttall

Amphiphytes :

<i>Nasturtium officinale</i>	Cresson de fontaine
<i>Veronica beccabunga</i>	Véronique cresson-de-cheval
<i>Apium nodiflorum</i>	Ache nodiflore
<i>Sparganium erectum</i>	Rubanier dressé
<i>Sparganium emersum</i>	Rubanier simple

• Bryophytes

Amblystegium riparium
Fontinalis antipyretica

• Algues et cyanobactéries

Cladophora sp.
Hydrodictyon reticulatum
Stigeoclonium sp.
Oscillatoria sp.
Phormidium sp.

Confusions possibles avec d'autres habitats

L'habitat se distingue des types mésotrophes (habitats 3260-3 et 3260-4) par l'abondance des taxons/formes suivants : Callitriches, Zannichellie, pleustophytes, Cresson, Rubanier, algues filamenteuses.

Correspondances phytosociologiques

Végétations dominées par les phanérogames

Végétations aquatiques enracinées dominées par des phanérogames :

- végétations peu rhéophiles à potamophiles d'aval, mésotrophes à hypertrophes : alliance du *Potamion pectinati*.

Associations et groupements : *Myriophylletum spicati*, *Potamogetonum pectinati*, *Sparganio emersii-Potamogetonum pectinati*, *Zannichellietum palustris subsp. palustris*, **groupement à *Elodea canadensis*, groupement à *Elodea nuttallii***.

- végétations faiblement rhéophiles et/ou de faible profondeur (oligo-mésotrophes à eutrophes), capables de supporter une émersion estivale : alliance du *Ranunculus aquatilis* (= *Callitriche-Batrachion p.p.*).

Association : *Callitrichetum obtusangulae*.

- végétations rhéophiles dominées par des espèces sans dimorphisme foliaire : alliance du *Batrachion fluitantis* (= *Ranunculus fluitantis*).

Association : *Ranunculetum circinati*, *Sparganio emersii-Ranunculetum fluitantis*.

Végétations aquatiques libres flottantes dominées par les phanérogames de petite taille (superposées à la végétation des macrophytes fixés) :

- végétations de Lentilles d'eau eutrophes : alliance du *Lemnon minoris* (= *Lemna gibbae*).

Associations et groupement : *Lemnetum minoris-Spirodeletum polyrhizae*, *Lemnetum gibbae*, **groupement à *Lemna minor***.

- végétations des eaux mésotrophes à eutrophes, dominées par des macropleustophytes : alliance de l'*Hydrocharitum morsus-ranae*. Association : *Ceratophylletum demersi*.

Végétations dominées par les cryptogames

(et strate bryophytique ou algale développée sous ou au sein des groupements phanérogamiques)

Végétations de bryophytes strictement aquatiques et des zones temporairement inondées : alliance du *Fontinalion antipyreticae*.

Association des bryophytes en eau courante : **faciès à *Amblystegium riparium* du *Fontinalidetum antipyreticae***.

Végétations de chlorophycées et rhodophycées filamenteuses : alliance du *Chloro-Rhodophycion rheobenthicum*.

Association des eaux courantes eutrophes : *Cladophoretum glomeratae rheobenthicum*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Normalement, ces groupements sont peu stables, hormis lorsqu'ils sont alimentés par une nappe phréatique. Les variations saisonnières ou irrégulières sont souvent marquées, déterminées par diverses espèces proliférantes, algales ou macrophytiques.

Il existe des relations dynamiques (spatiales mais surtout temporelles) en fonction des différents facteurs (qualité de l'eau, éclairement, profondeur, vitesse de courant, importance relative du cours d'eau) entre les groupements les plus rhéophiles de ce type d'habitat et ses groupements les plus stagnophiles, ou le vide phytocénologique (lorsque la lumière est insuffisante ou le cours d'eau trop pollué).

Liée aux activités humaines

• Entretien physique du milieu

De façon générale, le « nettoyage des rivières » influence énormément ces communautés, dans la mesure où l'effet berge est très important.

Le curage entraîne en général des proliférations algales qui profitent du phosphore remis à disposition des macrophytes.

• Modifications hydrauliques

La coupe des annexes hydrauliques du cours principal du fleuve a en général un effet négatif (renforcement de l'eutrophisation et accélération du comblement).

Toute diminution du débit et de la vitesse du courant est susceptible de favoriser les proliférations macrophytiques ou algales.

Habitats associés ou en contact

Habitats associés

Ruisselets (Cor. 24.11) et parfois rivières à Truites (Cor. 24.12) ou rivières à Ombre (Cor. 24.13), le plus souvent, rivières à Barbeau (Cor. 24.14), à Brème (Cor. 24.15), voire même amont d'estuaire (rivières tidales : Cor. 13.1), ou vasques de rivières asséchantes (Cor. 24.16).

Habitats en contact

Vers l'amont : groupements des eaux oligo-mésotrophes à méso-eutrophes, acides à neutres (habitat 3260-3) ou neutres à basiques (habitat 3260-4), et vers l'aval, grandes rivières eutrophes (habitat 3260-5).

Vers l'aval : groupements saumâtres (Cor. 11.4).

Biefs dominés par des communautés des *Lemnetea minoris* (Cor. 22.41) et du *Potamion pectinati* (Cor. 22.42).

Mégaphorbiaies eutrophes (UE 6430).

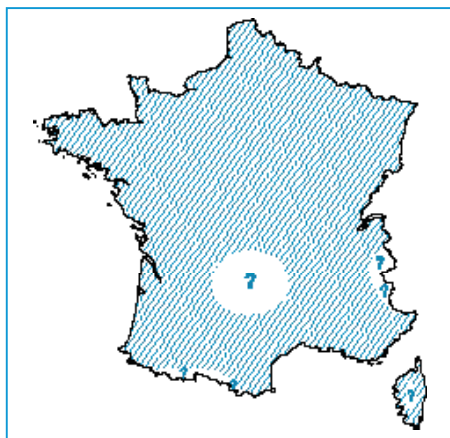
Herbiers frangeants des roselières : cressonnières au sens large (Cor. 53.4 p.p.), phalaridaies (Cor. 53.16), cariçales à grandes Laiches (Cor. 53.21) ; phragmitaies (Cor. 53.11) ; glycériaies à Grande glycérie (*Glyceria maxima*) (Cor. 53.15), scirpaies halophiles (Cor. 53.17).

Prairies humides alluviales : prairies à Molinie bleue (*Molinia caerulea*) (UE 6410).

Forêts alluviales (pour les rivières phréatiques) : saulaies blanches (UE 91E0*), peupleraies noires (UE 91E0*), peupleraies blanches (UE 92A0), aulnaies-frénaies (UE 91E0*).

Répartition géographique

L'habitat est potentiellement présent sur toute la France, y compris méditerranéenne. Il est très développé dans les zones d'agriculture intensive, mais aussi en zones urbaines et périurbaines.



Valeur écologique et biologique

Extrêmement faible dans leur forme typique : ce sont des milieux à restaurer.

Les espèces phanérogamiques y sont communes.

Ce sont des zones de reproduction et de croissance d'espèces très peu exigeantes en matière de qualité des eaux, typiquement zones à Épinochette (*Pungitius pungitius*). Leur richesse dépend notamment des relations avec les bras morts et de l'inondabilité des zones humides adjacentes.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Les états à privilégier correspondent aux faciès courants eutrophes, avec des interrelations avec des cours d'eau moins eutrophes. En tant que tel l'habitat n'est pas à conserver en l'état, mais devrait faire l'objet d'une restauration, passant par une gestion de la qualité de l'eau et des sédiments.

Autres états observables

Secteurs hypertrophes à Potamots, Lentilles d'eau, algues filamenteuses.

Secteurs soumis à de fortes proliférations végétales.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Tendances évolutives

Il y a une très nette progression de ces communautés dans les zones d'agriculture intensive, avec néanmoins une tendance à la

disparition de tout macrophyte en cas d'hypertrophisation et/ou d'envasement.

Menaces potentielles

Des travaux ou modifications hydrauliques entraînent la disparition du groupement : enfouissement de la nappe alluviale, recalibrages et rectifications de ces cours d'eau, mais aussi curages trop drastiques des cours d'eau, bétonnage des rives et du lit, ainsi que la coupure des annexes hydrauliques qui se traduit par une baisse de diversité.

L'hypertrophisation, et notamment l'enrichissement en orthophosphates et en ammonium, mais aussi les pollutions par métaux lourds constituent un risque très important de disparition de ces communautés (disparition de toute végétation macrophytique par effet toxique ou à cause de la trop grande charge phytoplanctonique). À l'inverse, une restauration de la qualité de l'eau permet de retrouver des phytocénoses mésotrophes et donc de faire régresser cet habitat « par le haut ».

L'envasement et les matières en suspension sont aussi une cause de régression de l'habitat (vases anoxiques empêchant l'ancrage des macrophytes, trop fort ombrage des macrophytes entraînant leur régression). Cet envasement est accéléré par les travaux hydrauliques dans le lit des cours d'eau, souvent pour des raisons de drainage agricole. Il est souvent associé à un problème de métaux lourds.

Très fréquemment, notamment en milieu urbain et périurbain, ces petits cours d'eau eutrophes servent de dépotoirs.

Potentialités intrinsèques de production économique

Aucune.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat à déterminisme trophique et minéral prédominant, il est sensible à une trop forte sédimentation, à une réduction des débits, à l'hypertrophisation.

Modes de gestion recommandés

● Gestion globale

La gestion ne peut s'envisager de façon indépendante des milieux adjacents, de la gestion de l'eau au niveau du bassin versant, de la nappe alluviale et du bassin d'alimentation de la nappe phréatique.

Cette gestion concerne à la fois la qualité et la quantité de l'eau. Il sera nécessaire de limiter ou d'interdire les pompages dans la nappe alluviale et d'éliminer les rejets directs au cours d'eau.

● Gestion de l'habitat

La gestion propre de l'habitat est indissociable de celle des cours d'eau.

Il faut restaurer ou préserver l'écoulement autant que possible.

Des opérations de réhabilitation des cours d'eau sont souvent à prévoir.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

À notre connaissance, ces milieux sont particulièrement délaissés. Lorsqu'ils font l'objet d'une gestion, celle-ci correspond à la gestion des types de cours d'eau similaires en taille, mais avec une meilleure qualité des eaux. En région parisienne, l'Orge et, en région nantaise, le Cens et la Chézine ont fait l'objet de travaux de réhabilitation.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Des expérimentations complémentaires sont à mener sur la restauration de ces cours d'eau (parfois qualifiés d'égouts à ciel ouvert). Des suivis d'opération sont à réaliser.

Les modalités de colonisation-utilisation de ces petits cours d'eau par les peuplements pisciaires sont encore du domaine de la recherche.

Bibliographie

- CARBIENER & *al.*, 1990, 1995.
 CHAÏB, 1992.
 EGLIN & *al.*, 1992.
 GÉHU & MÉRIAUX, 1983b.
 HOLMES, 1983.
 MÉRIAUX, 1982.
 MÉRIAUX & VERDEVOYE, 1983.
 MÉRIAUX & WATTEZ, 1980.

Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces



CODE CORINE 37.71

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles

Ces mégaphorbiaies se développent aux étages collinéen et montagnard des domaines atlantique et continental. Elles sont liées aux cours d'eau (rivières, ruisseaux) éclairés drainant des prairies humides et occupent les espaces d'anciennes forêts alluviales détruites ou constituent des ourlets au niveau des forêts résiduelles. Elles peuvent également se trouver dans les clairières forestières, mais aussi au bord de plans d'eau ou de fossés.

Elles sont souvent soumises à des crues périodiques d'intensité variable. Les sols sont eutrophisés lors de ces inondations qui apportent des éléments organiques en abondance ; leur optimum se situe sur des sols calcaires argileux (sur matériaux alluviaux divers). Ces mégaphorbiaies peuvent aussi être associées à des sols à caractère tourbeux après assèchement.

Ces formations ne subissent aucune action anthropique (fauche ou pâturage).

Elles se retrouvent aussi dans des espaces enrichis en azote (milieux rudéraux près des habitations, des ruines, des bords des routes, réservoirs au niveau de prairies humides), mouillés, avec dans ce cas, dominance de l'Ortie. Dans cette situation, elles ne sont pas à prendre en considération.

Variabilité

Selon l'importance du cours d'eau on peut distinguer deux grands ensembles de végétations.

Végétations des ripisylves de rivières, ruisseaux, plans d'eau et de milieux humides divers (fossés...) :

- sur sols humides à mouillés des bords de rivières et ruisseaux : **communautés à Ortie dioïque et Liseron des haies** [*Urtica dioica*-*Calystegietum sepium*] ;

- en lisières de forêts riveraines, au niveau des fossés : **communautés à Liseron des haies et Eupatoire chanvrine** [*Calystegia sepium*-*Eupatorium cannabinum*] ;

- dans les lits inondables riches en calcaires : **communautés à Liseron des haies et Épilobe hérissé** [*Calystegia sepium*-*Epilobium hirsutum*] ;

- en stations à fortes oscillations de la nappe : **communautés à Baldingéra faux-roseau** [*Phalaridetum arundinaceae*].

Végétations du bord des grands fleuves :

- sur substrats nitrophiles : **communautés à Sénéçon des cours d'eau** (*Senecio sarracenicus*) [*Senecionetum fluviatilis*], avec le Cucubale à baies (*Cucubalus baccifer*) ;

- sur substrats très nitrophiles : **communautés à Cuscute d'Europe** (*Cuscuta europaea*) et **Liseron des haies** [*Cuscuta europaea*-*Calystegietum sepium*], avec l'Ortie dioïque.

Dans les régions aux climats plus tempérés et plus chauds, les mégaphorbiaies eutrophes s'enrichissent en éléments atlantiques et méditerranéens. Ces communautés, bien représentées sur la façade atlantique française et aux abords de la région méditerranéenne, sont encore peu connues en France. On peut citer :

- sur les bords de la Loire et de la Seine : les **communautés à Liseron des haies et Aristoloche clématite** (*Aristolochia clematitis*) [*Calystegia sepium*-*Aristolochietum clematitis*], avec l'Armoise vulgaire ;

- sous climat cantabro-atlantique du Pays basque : les **communautés à Picride fausse-épervière** (*Picris hieracioides*) et **Eupatoire chanvrine** [*Picridio hieracioidis*-*Eupatorium cannabinum*] ;

- sous climat méditerranéen : les **communautés à Canne de Provence** (*Arundo donax*) et **Liseron des haies** [*Arundini donacis*-*Convolvuletum sepium*], avec le Cynanche aigu (*Cynanchum acutum*), l'Aster écaillé (*Aster squamatus*).

Physionomie, structure

Il s'agit de prairies élevées pouvant dépasser un mètre de hauteur et présentant fréquemment des faciès constitués par des espèces sociales très dynamiques : Ortie dioïque, Baldingéra, Eupatoire chanvrine, Épilobes... Souvent, leur présence entraîne une certaine pauvreté floristique. Ces formations sont marquées par la présence d'espèces lianiformes telles que la Cuscute d'Europe, le Liseron des haies ou le Houblon grim pant (*Humulus lupulus*). On observe également la présence d'espèces exotiques envahissantes (Renouées asiatiques, *Reynoutria* spp., *Buddleja*, Impatiente glanduleuse, *Impatiens glandulifera*, Topinambour, *Helianthus tuberosus*, Solidages, *Solidago* spp., Asters, *Aster* spp., notamment *Aster lanceolatus*, etc.) dont le développement explosif peut conduire à la disparition des espèces de l'habitat.

Selon les vallées et l'histoire anthropique, ces formations peuvent se limiter à des liserés et des taches au sein des forêts riveraines, au bord des talus..., ou occuper de plus grandes étendues aux dépens de prairies abandonnées. Elles peuvent aussi se développer en sous-bois de plantations de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), avantagées par l'azote libéré par le ligneux (présence de nodosités fixatrices d'azote sur les racines).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque
<i>Myosoton aquaticum</i>	Stellaire aquatique
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingéra faux-roseau
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine
<i>Symphitum officinale</i>	Consoude officinale
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Scrophulaire des endroits ombrés
<i>Epilobium parviflorum</i>	Épilobe à petites fleurs
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux-acore
<i>Galium palustre</i>	Gaïlet des marais
<i>Stachys palustris</i>	Épiaire des marais
<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée vulgaire
<i>Galium aparine</i>	Gaïlet gratteron
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier tacheté
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaïlet croisettes
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc
<i>Poa palustris</i>	Paturin des marais
<i>Mentha longifolia</i>	Menthe à longues feuilles
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleuâtre

<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois
<i>Lythrum salicaria</i>	Lythrum salicaire
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise vulgaire

Confusions possibles avec d'autres habitats

Des confusions sont possibles :

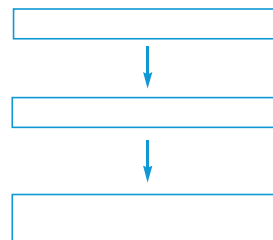
- avec des prairies de fauche eutrophes voisines issues de l'utilisation anthropique de ces milieux et enrichies en espèces nitrophiles : prairies fauchées collinéennes à Rumex à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) et Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*) [*Rumici obtusifolii*-*Arrhenatherenion elatioris*, UE 6510] ou montagnardes à Trisète jaunâtre (*Trisetum flavescens*, UE 6520) ;
- avec des prairies pâturées à Crételle (*Cynosurus cristatus*, Cor. 38.1) où peuvent s'observer des faciès à Ortie, mais dans ces cas la dominance est assurée par les graminées ;
- avec les lisières eutrophes dominées par l'Ortie, hors des complexes inondables ;
- avec les végétations rudérales, à proximité des habitations ou des lieux de pâturage : bien que dominés par l'Ortie dioïque, elles sont dépourvues des espèces hygroclines et mésohygrophiles caractéristiques de l'habitat ;
- avec d'autres mégaphorbiaies installées sur des substrats moins enrichis en azote, se trouvant à l'abri des sources d'eutrophisation.

Correspondances phytosociologiques

Mégaphorbiaies eutrophes des rivières moyennes, ruisseaux, plans d'eau et des grands fleuves : alliance du *Convolvulion sepium*.

Dynamique de la végétation

Ces mégaphorbiaies dérivent de forêts alluviales détruites anciennement par l'homme. Elles sont par ailleurs en liaison dynamique avec ces forêts :



N'ayant pas subi de pressions d'exploitation par l'agriculteur ou le bétail, elles sont dépourvues d'espèces prairiales courantes qui n'apparaissent que dans les individus d'habitats exploités extensivement. Les pratiques pastorales (fauche, pâturage) les font disparaître au profit de prairies de fauche à Avoine élevée ou Trisète jaunâtre ou de prairies pâturées à Crételle. Ces mégaphorbiaies peuvent dériver de l'abandon de prairies gérées ; on observe dans ce cas le développement progressif des espèces de ces mégaphorbiaies qui, peu à peu, étouffent les espèces prairiales et les font disparaître.

Elles peuvent également, après eutrophisation du cours d'eau, dériver de mégaphorbiaies à Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*). Par contre, en cas d'eutrophisation excessive, le cortège floristique se réduit considérablement en faveur des espèces les plus nitrophiles (Ortie notamment).

Habitats associés ou en contact

Habitats des eaux courantes ou stagnantes (UE 3150, UE 3260).

Saulaies arbustives (parfois UE 3240).

Forêts riveraines résiduelles (UE 91E0*).

Forêts riveraines des bords des grands fleuves (UE 91F0).

Chênaies pédonculées-frênaies (dont UE 9160).

Hêtraies-chênaies neutrophiles (dont UE 9130).

Hêtraies-chênaies acidiphiles (dont UE 9110).

Hêtraies-sapinières.

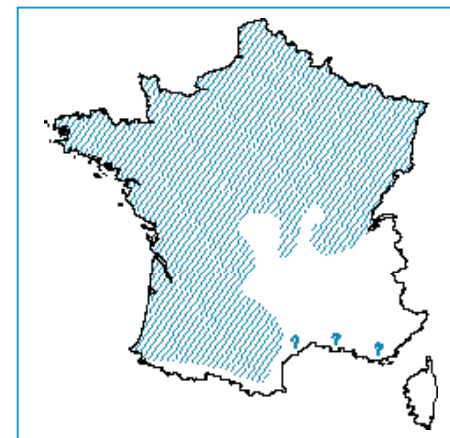
Roselières (Cor. 53.1), cariçales (Cor. 53.2).

Prairies de fauches humides (UE 6440, UE 6510).

Mégaphorbiaies mésotrophes (habitat 6430-1).

Répartition géographique

Ces végétations sont très largement réparties à l'étage collinéen (elles restent plus localisées à l'étage montagnard) dans les domaines atlantique, continental et localement méditerranéen.



Valeur écologique et biologique

Ces milieux sont le berceau de quelques espèces prairiales de prairies de fauche ou pâturées. Ils occupent des surfaces réduites par rapport aux prairies gérées et possèdent un intérêt patrimonial certain. Le fond floristique est plutôt composé d'espèces relativement banales (nitrophiles), mais il est possible d'observer quelques espèces rares à l'échelle régionale telles que l'Aristolochie clématite (*Aristolochia clematitis*).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Mégaphorbiaies spatiales.

Mégaphorbiaies linéaires localisées du fait du passage à des prairies.

Mégaphorbiaies formant des ourlets forestiers.

Autres états observables

Mégaphorbiaies sous Peupliers (*Populus* spp.).

Tendances évolutives et menaces potentielles

Du fait de l'eutrophisation des cours d'eau, l'habitat est sans doute en expansion, celle-ci se faisant aux dépens des mégaphorbiaies mésotrophes.

On observe souvent le passage à la prairie de fauche avec fertilisation ou à la prairie pâturée, ce qui détruit une grande partie de l'habitat qui subsiste alors à l'état de liseré en écotone.

Une plantation de Peupliers peut contribuer à faire régresser certaines populations, mais l'habitat peut se maintenir en sous-bois si celle-ci est réalisée sans drainage, sans travail du sol et sans utilisation de produits chimiques.

Ces milieux offrent une grande sensibilité aux travaux de correction des rivières et à toutes réductions des lits majeurs où ils se développent (réduction drastique de leur extension). La mégaphorbiaie disparaît aussi en cas d'empierrement des rives.

On notera aussi le risque d'envahissement par des pestes végétales (espèces exotiques envahissantes telles que les Renouées asiatiques, le *Buddleja*, le Solidage du Canada, *Solidago canadensis*, Topinambour, Impatiente glanduleuse...). Ces espèces dont les populations présentent une forte dynamique (généralement du fait d'une multiplication végétative puissante) finissent par couvrir totalement le sol provoquant la disparition des espèces de la mégaphorbiaie.

Potentialités intrinsèques de production économique

Ces groupements prairiaux sont dépourvus de valeur agronomique (dominance d'espèces non fourragères). Par ailleurs, il faut remarquer qu'ils tiennent leur existence et leur pérennité de la non gestion (ni fauche, ni pâturage).

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

L'existence et la réapparition d'année en année de ces végétations sont corrélées avec le maintien des fluctuations du plan d'eau et d'espaces d'alluvions limoneuses, argileuses ou sableuses.

Modes de gestion recommandés

La gestion consiste à veiller aux travaux effectués sur le cours longitudinal du cours d'eau ou sur les berges du plan d'eau. On veillera ainsi à la protection de l'hydrosystème, de sa dynamique, de son environnement alluvial.

Sinon, aucune intervention n'est à envisager, hormis la lutte générale qui devrait s'organiser vis-à-vis des pestes végétales (espèces exotiques envahissantes).

Inventaires, expérimentations, axes de recherches à développer

De nouvelles investigations sont nécessaires pour bien cerner la diversité de ces formations et l'extension géographique des variantes.

Bibliographie

BOTINEAU & al., 1985.

FOUCAULT (de) & FRILEUX, 1983.

MÉRIAUX, 1978.

RAMEAU, (sous presse).

Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

6510

CODE CORINE : 38.2

Extrait du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne

Version EUR 15 – 1999

PAL.CLASS. : 38.2

1) Prairies de fauche planitiaires-submontagnardes généralement peu à assez fertilisées riches en espèces, relevant de l'*Arrhenatherion* et du *Brachypodio-Centaureion nemoralis*. Ces prairies exploitées de manière extensive sont riches en fleurs ; elles ne sont pas fauchées avant la floraison des graminées, une ou parfois deux fois par an.

2) **Végétales** : *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens* ssp. *flavescens*, *Pimpinella major*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus*, *L. nudicaulis*, *Linum biene*, *Oenanthe pimpinelloïdes*, *Rhinanthus lanceolatus*, *Malva moschata*, *Serapias cordigera*.

3) Correspondances

Classification du Royaume-Uni : « MG4 -*Alopecurus pratensis*-*Sanguisorba officinalis* grassland ».

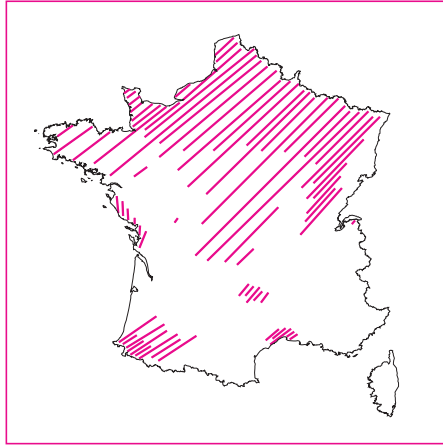
Classification allemande : « 34070101 arteneiche, frische Mähweide der planaren bis submontanen Stufe », « 34070102 arteneiche, frische Weide der planaren bis submontanen Stufe (incl. Mähweide) ».

Classification nordique : « 5223 *Leucanthemum vulgare*-typ ».

4) Variantes sèches à humides. Si l'exploitation devient intensive, avec un important apport d'engrais, on assiste à un important appauvrissement en espèces.

5) **Buffa G., Marchiori S., Sburliano G. (1988-1989)**. Contributo alla conoscenza dei prati e prato-pascoli della Bassa Valsugana (Trento). *Not. Fitosoc.*, 24 : 125-134.

Pedrotti F. (1963). I prati falciabili della Val di Sole (Trentino occidentale). *St. Trent. Sc. Nat.*, 40 (1) : 3-122.



Caractères généraux

Ce type d'habitat concerne l'ensemble des prairies de fauches planitiales, collinéennes à submontagnardes (alliances de l'*Arrhenatherion elatioris* et du *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis*) largement répandues en France dans les domaines continental et atlantique, ainsi que, localement, dans quelques secteurs méditerranéens. À l'approche de l'étage montagnard, l'habitat est relié par les prairies de fauche de montagne (alliance du *Polygono bistortae-Trisetum flavescens*) qui relève également de la directive « Habitats » (code 6520).

Il s'agit principalement de prairies de fauche mésophiles installées dans un large spectre de conditions trophiques, depuis les situations eutrophes à caractère nitrophile jusqu'aux situations méso-oligotrophes annonçant les pelouses de fauche oligotrophes neutrocalcicoles ou acidiclinales (ordre des *Mesobrometalia erecti* ou des *Nardetalia strictae*). Les sols, plus ou moins profonds, présentent toujours une fertilité plus ou moins importante. Les caractéristiques hydriques et chimiques balayent par contre un large éventail de situations : fraîches à semi-sèches, neutrophiles à neutrocalcicoles ou acidiclinales. Ils peuvent également dériver par fertilisation accrue de pelouses calcicoles ou acidiphiles (classes des *Festuco valesiacae-Brometalia erecti* et des *Nardetalia strictae*).

Leur aspect habituel de hautes prairies à biomasse élevée est presque toujours associé à la dominance d'hémicryptophytes graminéennes, parmi lesquelles l'Avoine élevée (ou fromental) (*Arrhenatherum elatius*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) et, dans les régions atlantiques, la Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*) jouent souvent un rôle important. Dans les situations trophiques les plus maigres, le tapis végétal présente une diversité floristique significative marquée par l'abondance des floraisons de dicotylédones et une stratification souvent complexe. En

conditions eutrophes, cette diversité s'amoindrit fortement et fait place à des faciès graminéens paucispécifiques.

Les traitements mixtes fauche/pâturage modifient plus ou moins la composition floristique des prairies selon les combinaisons de traitement, la charge et la durée du pâturage. Ces variations peuvent conduire à des situations intermédiaires d'interprétation délicate entre prairies de fauche et prairies pâturées (alliance du *Cynosurion cristati*) qui ne relèvent pas de la directive « Habitats ». Les limites respectives entre ces deux ensembles sont parfois difficiles à fixer.

La fauche de ces prairies permet d'en conserver la structure et la diversité floristique spécifique. Plusieurs coupes sont possibles en fonction de la productivité de ces prairies. Un pâturage extensif sur les regains peut être possible en arrière-saison. Limiter les amendements pour éviter l'eutrophisation.

Déclinaison en habitats élémentaires

- ① - Prairies fauchées thermo-atlantiques méso-hydrophiles du Sud-Ouest.
- ② - Prairies fauchées méso-hydrophiles méditerranéennes.
- ③ - Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques.
- ④ - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohydrophiles.
- ⑤ - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques.
- ⑥ - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles.
- ⑦ - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques.

Position des habitats élémentaires au sein de la classification phytosociologique française actuelle

➤ **ARRHENATHERETEA ELATIORIS** Braun-Blanq. 1949 *nom. nud.*

Végétation prairiale, très rarement de pelouses, mésophile ou mésohydrophile, mésotrophe à eutrophe.

■ **Arrhenatheretalia elatioris** Tüxen 1931
Prairies principalement fauchées.

● **Arrhenatherion elatioris** W.Koch 1926

Communautés fauchées collinéennes à submontagnardes.

◆ Associations

Silaeo silai-Colchicetum autumnalis ①

Hordeo secalini-Arrhenatheretum elatioris ②

groupement à *Crepis biennis* et *Arrhenatherum elatius* ③

Colchico autumnalis-Festucetum pratensis ④

Phytumo orbicularis-Arrhenatheretum elatioris ⑤

Astrantio majoris - Arrhenatheretum elatioris ⑥

○ **Centaureo jaceae-Arrhenatherion elatioris**
B.Foucault 1989

Communautés mésophiles, mésotrophes.

◆ Associations

Centaureo nigrae-Arrhenatheretum elatioris ⑦

Alchemillo xanthochlorae-Arrhenatheretum elatioris ①

Galio veri-Trifolietum repens ②

Centaureo nemoralis-Festucetum arundinaceae pro parte ③

Rhinantho mediterranei-Trisetetum flavescens ④

○ **Rumici obtusifolii-Arrhenatherion elatioris**
B.Foucault 1989

Communautés eutrophes.

◆ Associations

Heracleo sphondylii-Brometum mollis ①

Heracleo lecoquii-Arrhenatheretum elatioris ②

Orobanchio purpureae-Arrhenatheretum ③

● **Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis** Braun-Blanq. 1967

Communautés fauchées thermo-atlantiques et supraméditerranéennes.

◆ Associations

Lino biennis-Cynosuretum cristati ①

Gaudinio fragilis-Festucetum pratensis ②

Oenantho pimpinelloidis-Linetum biennis ③

Oenantho pimpinelloidis-Trisetetum flavescens ④

Gaudinio fragilis-Arrhenatheretum elatioris ⑤

Lino biennis-Brometum mollis ⑥

Malvo moschata-Brometum mollis ⑦

Luzulo campestris-Brometum mollis ⑧

Bibliographie

BARANGER E., 1978. – Contribution à l'étude synsystématique des groupements prairiaux dans le domaine atlantique français. Thèse, Orsay, 79 p.

BOURNÉRIAS M. *et al.*, 1978. – Les groupements de prairies et leurs satellites dans la vallée inondable de l'Oise (département de l'Aisne, France). In « Les prairies humides », Lille 1976, *Coll. Phytosoc.*, V : 89-138.

BRAUN-BLANQUET J., 1967. – Vegetationskizzen aus dem Baskenland mit Ausblicken auf des weitere Ibero-Atlantikum. *Vegetatio*, 14 : 1-126.

CDPNE, 1998-MAE. – Opération locale : moyenne vallée du Cher (« prairies du Fouzon ») – Diagnostic d'évaluation environnementale – DIREN Centre.

CDPNE, CONSERVATOIRE DES SITES LOIR-ET-CHEER, 1997. – Mesures agri-environnementales en région Centre : bilan du programme 1993-1997 – Opération locale : moyenne vallée du Cher (« prairies du Fouzon », Loir-et-Cher) – Diagnostic d'évaluation environnementale 1997 – Bilan régional présenté le 29/04/98 à Orléans – Exposé CDPNE.

CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS DE PICARDIE, 1993. – ACNAT VANEF : préservation, gestion et valorisation de la moyenne vallée de l'Oise (ZICO). Connaissance du milieu naturel. 49 p.

DEFOSSEZ P. (1996). – Réserve naturelle du Platier d'Oye. Commune de Oye-Plage (Pas-de-Calais). Plan de gestion 1996-2000. ALFA/Espace naturel régional/ministère de l'Environnement : 169 p. + annexes.

DIDIER B. et ROYER J.-M., 1989. – Étude phytosociologique des prairies de fauche inondables des vallées de l'Aube, de la Seine et de la Marne (Champagne crayeuse). In « Phytosociologie et pastoralisme », Paris 1988, *Coll. Phytosoc.*, XVI : 195-208.

DUVIGNEAUD J., 1958. – Contribution à l'étude des groupements prairiaux de la plaine alluviale de la Meuse lorraine. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 91 : 7-77.

FOUCAULT B. (de), 1986a. – Contribution à une étude phytosociologique des systèmes prairiaux hygrophile et mésophile de l'Armagnac méridional (Hautes-Pyrénées et Gers, France). *Doc. Phytosoc.*, NS X (1) : 221-254.

- FOUCAULT B. (de), 1986b. – Contribution à une étude systématique des prairies de l'Aubrac (Massif central français). *Doc. Phytosoc.*, NS X (1) : 255-305.
- FOUCAULT B. (de), 1986c. – Données systématiques sur la végétation prairiale mésophile du Pays basque et des landes de Gascogne (France). *Doc. Phytosoc.*, NS, X (1) : 203-219.
- FOUCAULT B. (de), 1986d. – Quelques données phytosociologiques peu connues sur la végétation du Boulonnais et de la côte d'Opale (Pas-de-Calais, France). *Doc. Phytosoc.*, NS X (2), 93-116.
- FOUCAULT B. (de), 1989a. – Contribution à une systématique des prairies mésophiles atlantiques. In « Phytosociologie et pastoralisme », Paris 1988, *Coll. Phytosoc.*, XVI : 709-733.
- FOUCAULT B. (de), 1989b. – Synsystème des prairies mésophiles d'Europe (ordre des *Arrhenatheretalia elatioris*). In « Phytosociologie et pastoralisme », Paris 1988, *Coll. Phytosoc.*, XVI : 695-708.
- FOUCAULT B. (de), 1996. – Approche systématique de la végétation alluviale de la Sambre française. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 49 (2-3) : 29-36.
- FOUCAULT B. (de), 1996. – Compléments phytosociologiques sur le complexe humide de Raimbeaucourt (département du Nord). *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, 49 (1) : 45-50.
- FOUCAULT B. (de) et PHILIPPE Th., 1989. – Systématique des prairies du Morvan (Massif central, France). In « Phytosociologie et pastoralisme », Paris 1988, *Coll. Phytosoc.*, XVI : 101-141.
- FRILEUX P.-N., FOUCAULT B. (de) et ROY J., 1989. – Étude de la végétation prairiale de la basse vallée de la Seine, entre Rouen et l'estuaire (Seine-Maritime, France). In « Phytosociologie et pastoralisme », Paris 1988, *Coll. Phytosoc.*, XVI : 233-240.
- GICQUEL-BOUMAHDI E., 1989. – Pâturage extensif de poneys et bovins sur la réserve naturelle du Platier d'Oye. CREBS, université de Rennes I/Espace naturel régional, 51 p.

- GRUBER M., 1985. – Les prairies de fauche des *Arrhenatheretea* Br.-Bl. 1947 des Hautes-Pyrénées. *Bull. Soc. Lim. Prov.*, 37 : 101-108.
- GUINOCHE M., 1939. – Observations sur la végétation des étages montagnard et subalpin dans le bassin du Giffre (Haute-Savoie). *Rev. Gén. Bot.*, 51 : 1-78.
- JULVE Ph., 1989. – Étude phytosociologique de la végétation de la réserve naturelle nationale de Oye-Plage (département du Pas-de-Calais). Document CRP, 30 p., Bailleul.
- MÜLLER S., 1989. – Esquisse phytosociologique des herbages de la haute vallée de la Moselle (dépt. des Vosges) ; leur évolution après déprise pastorale. In « Phytosociologie et pastoralisme », Paris 1988, *Coll. Phytosoc.*, XVI : 515-528.
- ROYER J.-M., 1975. – Les prairies de fauche semi-naturelles à *Narcissus poeticus* L. (*Arrhenatherion elatioris*) de Bourgogne et de Champagne méridionale. *Doc. Phytosoc.*, 9-14 : 237-244.
- SOUÛNEZ N. et LIMBOURG P., 1963. – Les herbages de la Famenne et de la Fagne. *Bull. Inst. Agron. Stat. Rech. Gembloux*, 31 (3) : 359-413.
- TEN HAAF C., NACHBAR N. et BRUINENBERG L., 1996. – Platier d'Oye. Étude de végétation, 1995. Ten Haaf & Bakker, Alkmaar (NL) : 43 p.
- TRIVAUDEY M.-J., 1995. – Contribution à l'étude phytosociologique des prairies alluviales de l'est de la France (vallées de la Saône, de la Seille, de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin). Thèse, Besançon, 205 p.
- TÜXEN R. et OBERDORFER E., 1957. – Eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zurich*, 32 (2) : 1-328.
- VIGO, J., 1984. – Notes fitocenologiques, IV. *Collect. Bot.*, 15 : 459-485.

Prairies fauchées thermo-atlantiques méso-hygrophiles du Sud-Ouest

6510

1

CODE CORINE : 38.21

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Climat à tendance thermo-ombro-atlantique à thermo-atlantique à déficit hydrique.

Substrats géologiques acides à basiques.

Sols moyennement à assez fortement fumés (prairies mésotrophiques à eutrophiques).

Prairies sous-pâturées ou traitées en fauche (parfois précoce avec possibilité de regain d'arrière-saison en climat favorable) ; pâturage tardif possible.

Variabilité

Variabilité fonction des climats et des niveaux topographiques et trophiques :

– sous climat thermo-ombro-atlantique :

– prairie de fauche ou sous-pâturée mésotrophique acidocline à Lin bisannuel et Cynosure crételle [*Lino biennis*-*Cynosuretum cristati*], avec variations mésophile à Brome mou (*Bromus hordeaceus*) et Triseté jaunâtre (*Trisetum flavescens*) (sous-association *brometosum mollis* ou *typicum*) et méso-hygrophile à Oenanthe faux-bouçage (*Oenanthe pimpinelloides*) (sous-association *oenanthesum pimpinelloidis*), variations elle-mêmes assez complexes (fines variantes selon des gradients édaphique et topographique) ; la sous-association à Orge noueuse (*Hordeum nodosum*) (*hordeetosum nodosi*) correspond à une forme nettement pâturée ;

– prairie de fauche ou sous-pâturée mésotrophique basocline à Gaudinie fragile et Fétuque des prés [*Gaudinio fragilis*-*Festucetum pratensis*], avec variations méso-hygrophile à Brome en grappes (*Bromus racemosus*), Mauve musquée (*Malva moschata*)... (sous-association *lolletosum italici*) et méso-xérophile à Sérapias cordé (*Serapias cordigera*)... (*serapietosum cordigerae*) ; la comparaison de ces deux variations, très différentes, tendrait à préconiser la distinction de deux associations ;

– prairie mésohygrophile eutrophique à Oenanthe faux-bouçage et Lin bisannuel [*Oenanthe pimpinelloidis*-*Linetum biennis*], sans variation reconnue ; cette forme de l'habitat devrait inclure la variante à Gaudinie fragile et Oenanthe faux-bouçage du *Centaureo nemoralis*-*Festucetum arundinaceae* décrite par GRUBER (1985) (voir fiche 6510-6) ;

– sous climat thermo-atlantique à déficit hydrique : prairie à Oenanthe faux-bouçage et Triseté jaunâtre [*Oenanthe pimpinelloidis*-*Trisetum flavescens*], peu connue et d'ailleurs de diagnose phytosociologique inédite (J. TERRISSE).

Physionomie, structure

Habitat à structure typique de prairie à biomasse élevée, dense : richesse en hémicryptophytes et géophytes, pauvreté en thérophytes ; une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) des herbes plus

basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...) ; la phénologie est souvent attachante, avec une bonne représentation des Dicotylédones à floraisons tardi-vernales à estivales souvent vives et attirant les pollinisateurs.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Lin bisannuel	<i>Linum bienne</i>
Oenanthe faux-bouçage	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>
Gaudinie fragile	<i>Gaudinia fragilis</i>
Crépide à feuilles de pissenlit	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>
Luzule des champs	<i>Luzula campestris</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Carotte commune	<i>Daucus carota</i>
Triseté jaunâtre	<i>Trisetum flavescens</i>
Rhinanthe à petites fleurs	<i>Rhinanthus minor</i>
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Centaurée des prés	<i>Centaurea thuilieri</i>
Centaurée des bois	<i>Centaurea nemoralis</i>
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion.

Correspondances phytosociologiques

Prairies de fauche mésophiles thermo-atlantiques avec irradiations subatlantiques et franco-méditerranéennes ; alliance : *Brachypodio pinnati*-*Centaureion nemoralis* (voir aussi *Lino biennis*-*Gaudinio fragilis*).

Dynamique de la végétation

Spontanée

Plusieurs formes de cet habitat s'inscrivent dans une potentialité forestière de chênaies thermophiles acidiphiles [Code Corine : 41.56] dont les stades régressifs sont des landes mésophiles à

Bruyères [Code UE : 4030] et des pelouses oligotrophiques [Code UE : 6230] ; la prairie à Oenanthe faux-bouage et Trisète jaunâtre est liée à des polders dérivés d'anciens schorres colmatés dont elle occupe les points hauts (ou « bossis ») ; la dynamique de la prairie à Gaudinie fragile et Fétuque des prés reste indéterminée.

Liée à la gestion

Habitat dérivant par fertilisation et traitement en fauche ou sous-pâturage de pelouses oligotrophiques acidiphiles à acidiclinales thermo-atlantiques – en particulier *Carici piluliferae-Pseudarrhenatherum longifolii* [Code UE : 6230], *Orchido morionis-Serapietum linguae* – voire basiphiles (*Potentillion splendens-Brachypodium pinnati*) [Code UE : 6210] pour la variation méso-xérophile à Sérapias de la prairie à Gaudinie fragile et Fétuque des prés. Un pâturage plus intensif le fait dériver vers des prairies plus pauvres en espèces et de moindre valeur patrimoniale.

Habitats associés ou en contact

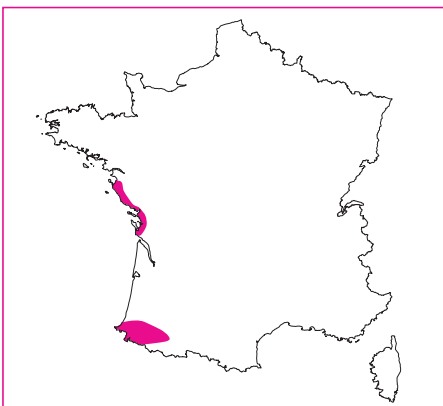
Prairies mésotrophique à Lin bisannuel et Cynosure crénelle et eutrophique à Oenanthe faux-bouage et Lin bisannuel : peuvent entrer en contact spatial avec des pelouses plus oligotrophiques à Avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum longifolium*) (*Carici piluliferae-Pseudarrhenatherum longifolii*) [Code UE : 6230] ou à Sérapias langue (*Serapias lingua*) (*Orchido morionis-Serapietum linguae*).

Prairie à Gaudinie fragile et Fétuque des prés : indéterminé.

Prairie à Oenanthe faux-bouage et Trisète jaunâtre : relayée dans les niveaux topographiques inférieurs des polders (« marais gâts ») par des roselières subsaumâtres [Code Corine : 53.17].

Répartition géographique

Prairies mésotrophique à Lin bisannuel et Cynosure crénelle et eutrophique à Oenanthe faux-bouage et Lin bisannuel : actuellement essentiellement connues des collines de l'Armagnac méridional et Pays basque.



Prairie à Gaudinie fragile et Fétuque des prés : décrite du Pays basque espagnol, à rechercher en France.

Prairie à Oenanthe faux-bouage et Trisète jaunâtre : polders de Vendée et Charentes.

Valeur écologique et biologique

Valeur régionale en ce qui concerne la flore : pas d'espèces végétales protégées ou/et menacées au plan national.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Privilégier les formes mésotrophiques peu pâturées de l'habitat : prairie à Lin bisannuel et Cynosure crénelle, prairie à Oenanthe faux-bouage et Trisète jaunâtre.

Autres états observables

Formes eutrophiques : prairie eutrophique à Oenanthe faux-bouage et Lin bisannuel ; formes nettement pâturées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Habitat semblant peu menacé dans son aire, restant menacé par le pâturage pouvant le faire dériver vers un habitat de moindre valeur patrimoniale.

Potentialités intrinsèques de production économique

Prairies traditionnellement fauchées (une ou deux fauches, dont l'une en regain selon les années), pouvant également être pâturées en regain en arrière-saison.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Un pâturage trop intensif peut être néfaste au développement d'espèces d'intérêt patrimonial pouvant se développer dans l'habitat.

Une reprise trop précoce du pâturage sur regain après la fauche déstructure également l'habitat.

Retournement des prairies.

Modes de gestion recommandés

Le fauchage des prairies permet le maintien d'une structure adaptée au cortège faunistique caractéristique de ces systèmes.

Celui-ci sera d'autant plus favorable à ce maintien qu'on gardera une mosaïque de secteurs fauchés et non fauchés durant l'été (bandes-refuges, petits îlots).

La fauche sera de préférence retardée, pour respecter notamment la nidification de certains oiseaux. Les dates de fauche optimales sont à définir localement et en lien avec l'espèce à protéger.

Lorsque les conditions climatiques ou édaphiques l'exigent (années humides), la fauche peut être encore retardée. On a alors un foin dont l'appétence est plus faible et dont la valorisation est plus difficile auprès du bétail. Sinon, le foin devra être fauché ou broyé à l'automne ; la zone ainsi traitée sera déplacée chaque année afin d'éviter toute modification de la flore. Cette pratique ne doit pas être récurrente car il y a alors risque d'eutrophisation.

Limiter les apports de fertilisants.

Maintien de la prairie naturelle : pas de boisement, pas de retournement pour mise en culture.

Fauche des refus et maîtrise des ligneux.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Biotope du Râle des genêts : espèce tributaire d'un type de milieu particulier (prairies de fauche mésohygrophiles) et d'un type de gestion (fenaison tardive et étalée dans le temps). La date de fauche est importante pour le maintien de cette espèce qui entreprend assez régulièrement une deuxième ponte.

Évaluation des impacts économiques des mesures de gestion prises en faveur de l'habitat

Diminution de la valeur agronomique du foin récolté par une fauche retardée ; économie d'engrais sur la prairie ; maîtrise des ligneux ; manques à gagner éventuels liés à la limitation du chargement et au retard de fauche.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Absence des données.

Bibliographie

- BRAUN-BLANQUET J., 1967.
FOUCAULT B. (de), 1986a.
FOUCAULT B. (de), 1986b.
FOUCAULT B. (de), 1989a.
FOUCAULT B., (de), 1989b.
GRUBER M., 1985.
TUXEN R. et OBERDORFER E., 1957.
BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. et NÈGRE R., 1952.
DONKER M. et STEVELINK A., 1962.
MOLINIER R. et TALLON G., 1949.
MOLINIER R. et TALLON G., 1950.

Contacts

Comité du foin de Crau – Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône – DDAF des Bouches-du-Rhône – DIREN PACA – Espaces naturels de Provence (CEEP) – « Depuis des siècles, la Crau » – 2000 flore de Camargue – Parc naturel régional de Camargue, 73 p.

Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes

6510

a

CODE CORINE : 38.21

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Climat franco-méditerranéen, de l'étage méditerranéen semi-humide (en-dessous de 150 m) à l'étage méditerranéen humide (150-600 m).

Substrats géologiques riches en bases.

Position topographique : terrains à nappe phréatique élevée, le long des cours d'eau et dans les basses plaines irriguées.

Sols alluvionnaires plutôt frais, irrigués en basse altitude, moyennement fumés (prairies mésotrophiques).

Prairies sous-pâturées ou traitées en fauche (parfois précoce avec possibilité de regain d'arrière-saison en climat favorable) ; pâturage tardif possible.

Variabilité

Variabilité faible : prairie à Gaudinie fragile et Fromental élevé [*Gaudinio fragilis-Arrhenatherum elatioris*], présentant deux variations à déterminisme géographique, l'une à Cynosure cré-telle (*Cynosurus cristatus*) et Brome mou (*Bromus hordeaceus*) plus collinéenne, à l'étage méditerranéen humide (subass. *cynosuretosum cristati*), la seconde à Silaüs des prés (*Silaum silaus*), Cirse tubéreux (*Cirsium tuberosum*), Narcisses (*Narcissus tazetta*, *N. poeticus*) de l'étage méditerranéen semi-humide (subass. *narcissetosum tazettae*).

Physionomie, structure

Habitat à structure typique de prairie à biomasse élevée, dense : richesse en hémicryptophytes et géophytes, pauvreté en thérophytes ; une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) des herbes plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...) ; la floraison est souvent attachante, avec une bonne représentation des Dicotylédones à floraisons tardi-vernales à estivales souvent vives et attirant les pollinisateurs.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Lin bisannuel	<i>Linum bienne</i>
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Gaudinie fragile	<i>Gaudinia fragilis</i>
Crépide à feuilles de pissenlit	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>
Lychnide fleur-de-coucou	<i>Silene flos-cuculi</i>
Avoine pubescente	<i>Avenula pubescens</i>
Salsifis oriental	<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Carotte commune	<i>Daucus carota</i>

Triseté jaunâtre	<i>Trisetum flavescens</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Centaurée jacée	<i>Centaurea gr. jacea</i>
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>
Fétuque roseau	<i>Festuca arundinacea</i>
Brome dressé	<i>Bromus erectus</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion.

Correspondances phytosociologiques

Prairies de fauche mésophiles thermo-atlantiques avec irradiations subatlantiques et franco-méditerranéennes ; alliance : *Brachypodio pinnati-Centaureion noralis* (voir aussi *Lino biennis-Gaudinion fragilis*).

Dynamique de la végétation

Spontanée

La variation à Narcisses s'inscrit dans une série dynamique de forêts de feuillus (Peupleraie blanche) [Code UE : 92A0], la seconde dans une dynamique indéterminée.

Liée à la gestion

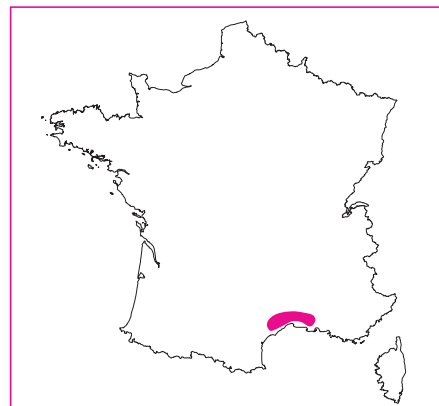
Cet habitat est soumis à des amendements, au fauchage et surtout à l'irrigation depuis des siècles.

Habitats associés ou en contact

Dans la plaine languedocienne, cet habitat peut être associé à des prés plus mésotrophiques à Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Silaüs des prés et Cirse tubéreux [Code UE : 6410].

Répartition géographique

Domaine franco-méditerranéen, surtout plaines du Languedoc et de Crau, jusque dans l'étage méditerranéen humide des Cévennes méridionales.



Valeur écologique et biologique

Valeur régionale pour ce qui est de la flore : pas d'espèces protégées ou/et menacées aux plans national et régionaux. Cet habitat constitue une enclave médio-européenne en domaine méditerranéen. Il présentait traditionnellement une grande importance dans un pays pauvre en ressources fourragères et fournissait un foin abondant (jusque quatre coupes par an) et de première richesse (label « foin de Crau » acheminé jusque Paris et Londres pour l'alimentation de chevaux de course ; seul exemple de fourrage labellisé).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Les formes les moins pâturées et les moins fertilisées.

Autres états observables

Formes pâturées et trop fertilisées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Cet habitat est menacé par le retournement des prairies pour installer des cultures (dont des prairies semées de cultivars de Dactyle, Fétuque roseau, Fétuque des prés, Trèfle des prés) et par la fertilisation intensive qui favorise les graminées (populations denses de Dactyle et Fromental élevé). Depuis la réalisation du barrage de Serre-Ponçon, les eaux d'irrigation n'apportent plus de limons.

Potentialités intrinsèques de production économique

Ces prairies constituent depuis le XVI^e siècle une zone de production de foin de grande valeur pastorale, plus particulièrement

dans le delta du Rhône où un label AOC a été obtenu depuis 1997 pour un foin utilisé notamment pour les élevages de chevaux de course et les brebis Roquefort.

La biomasse élevée et dense permet jusqu'à 4 fauches/an (100 000 tonnes sur 13 000 ha/an) et un pâturage ovin hivernal.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Le maintien de ces habitats est attaché au maintien de l'irrigation qui est une pratique ancestrale et qui permet d'alimenter, au-delà des prairies, la nappe phréatique : 25 % du volume d'eau d'irrigation est utilisé par les prairies, 35 % s'infiltrent directement dans la nappe et 40 % retournent dans le réseau en aval.

L'extension de certaines productions agricoles représente toutefois une certaine menace (arboriculture, maraîchage) ; on constate depuis plusieurs années la diminution des apports en limons des fleuves alimentant la plaine, due vraisemblablement aux aménagements de barrages en amont, ce qui participe à l'appauvrissement des sols.

Modes de gestion recommandés

Cas de la plaine de Crau : l'irrigation des prés par submersion tous les 10 jours pendant 8 mois favorise l'implantation et la bonne pousse des espèces naturelles végétales et permet d'éviter la remontée de sel due à la proximité de la mer.

Un pâturage extensif ovin en hiver (octobre à janvier – 8 à 12 brebis/ha) après les 3 à 4 fauches permet le maintien de la qualité du foin, l'entretien du milieu et contribue à la fumure du sol.

Au-delà de cette fumure naturelle, une légère fertilisation PK est possible, permettant de favoriser la repousse de l'herbe.

L'agnelage doit être programmé en automne (race Mérinos d'Arles) avant la mise en pâturage.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Valeur régionale de la flore, notamment d'espèces spécifiques que l'on ne trouve pas ailleurs en zone méditerranéenne et qu'il est nécessaire de protéger.

Richesse ornithologique : la Crau a été classée zone de protection spéciale (ZPS) par la directive « Oiseaux » de 1979 et au second rang des douze sites à conserver en priorité en Europe en 1983.

Exemple de sites avec gestion conservatoire ou intégrée

Plaine de la Crau dans le triangle Arles, Saint-Martin de Crau, Fos-sur-Mer (13) où des mesures agri-environnementales ont été mises en œuvre dans un programme « Crau humide ».

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

La gestion optimale des cours d'eaux en amont afin de recevoir à nouveau les limons essentiels à l'amélioration des sols de la plaine.

Bibliographie

- BRAUN-BLANQUET J., ROUSSINE N. et NÈGRE R., 1952.
 DONKER M. et STEVELINK A., 1962.
 FOUCAULT B. (de), 1989a.
 MOLINIER R. et TALLON G., 1949.
 MOLINIER R. et TALLON G., 1950.
 MOLINA, J., COULET, E., GRILLAS, P., YAVERCOVSKI, N.
 – *Flore de Camargue – Parc naturel régional de Camargue*, 73 p

Contacts

Comité du foin de Crau (chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône), conservatoire et études des écosystèmes de Provence (CEEP), conservatoire des espaces naturels du Languedoc-Roussillon, parc naturel régional de Camargue, station biologique de la Tour du Valat.

Comité du foin de Crau – Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône – DDAF des Bouches-du-Rhône – DIREN PACA – Espaces naturels de Provence (CEEP) – « Depuis des siècles, la Crau » – 2000.

Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques

6510

3

CODE CORINE : 38.21

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Climat thermo-atlantique à subatlantique.

Substrats géologiques acides à neutres.

Sols moyennement à assez fortement fumés (prairies mésotrophiques à eutrophiques).

Prairies sous-pâturée ou traitées en fauche (parfois précoce avec possibilité de regain d'arrière-saison en climat favorable) ; pâturage tardif possible.

Variabilité

Variabilité fonction des climats et du niveau trophique :

- sous climat thermo – atlantique :
- prairie mésophile eutrophique à Lin bisannuel et Brome mou [*Lino biennis-Brometum mollis*], sans variation reconnue ;
- prairie mésophile mésotrophique calcicole à Mauve musquée et Brome mou [*Malva moschatae-Brometum mollis*], présentant une première variation majeure sur sol assez profond à Trisète jaunâtre (*Trisetum flavescens*) et Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), elle-même variant plus finement en forme enrichie en espèces calcicoles des pelouses oligotrophiques (*Eryngium campestre*, *Sanguisorba minor*, *Seseli montanum*...), et une seconde variation majeure de pointements rocheux à annuelles et espèces des sols superficiels (*Rumex acetosella*, *Potentilla argentea*) ; forme de l'habitat encore peu connue ;
- sous climat eu-à subatlantique : prairie mésotrophique acidiphile à Luzule des champs et Brome mou [*Luzulo campestris-Brometum mollis*], peu variable ; il existe une forme sur sol un peu plus frais à Succise des prés (*Succisa pratensis*) et Scorsonère humble (*Scorzonera humilis*), une forme plus eutrophisée ; il existe par ailleurs des formes à déterminisme géographique (occidentale à Centaurée noire, *Centaurea gr. nigra*, subcontinentale à Centaurée jaccée, *C. gr. jacea*).

Physionomie, structure

Habitat à structure typique de prairie à biomasse élevée, dense : richesse en hémicryptophytes et géophytes, pauvreté en thérophytes ; une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) des herbes plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...) ; la phénologie est souvent attachante, avec une bonne représentation des Dicotylédones à floraisons tardi-vernales à estivales souvent vives et attirant les pollinisateurs.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Lin bisannuel	<i>Linum bienne</i>
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>
Gaudinie fragile	<i>Gaudinia fragilis</i>

Crépide à feuilles de pissenlit	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Oenanthe faux-boucage	<i>Oenanthe pimpinelloides</i>
Luzule des champs	<i>Luzula campestris</i>
Carotte commune	<i>Daucus carota</i>
Trisète jaunâtre	<i>Trisetum flavescens</i>
Rhinanthe à petites fleurs	<i>Rhinanthus minor</i>
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>
Centaurée des prés	<i>Centaurea thullieri</i>
Centaurée des bois	<i>Centaurea nemoralis</i>
Centaurée noire	<i>Centaurea gr. nigra</i>
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>
Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>
Fétuque roseau	<i>Festuca arundinacea</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion.

Correspondances phytosociologiques

Prairies de fauche mésophiles thermo-atlantiques avec irradiances subatlantiques et franco-méditerranéennes ; alliance : *Brachypodio pinnati-Centaureion nemoralis* (voir aussi *Lino biennis-Gaudinion fragilis*).

Dynamique de la végétation

Spontanée

La prairie à Lin bisannuel et Brome mou s'inscrit dans une potentialité forestière de chênaies thermophiles acidiphiles [Code Corine : 41.56] dont les stades régressifs sont des landes sèches à Bruyères [Code UE : 4030] et des pelouses oligotrophiques [Code UE : 6230] ; la dynamique de la prairie à Mauve musquée et Brome mou est indéterminée ; la prairie à Luzule des champs et Brome mou s'inscrit plutôt dans des séries issues de chênaies-hêtraies, chênaies-frénaies et chênaies-charmaies eu – à subatlantiques.

Liée à la gestion

Habitat dérivant par fertilisation et traitement en fauche ou sous-pâturage de pelouses oligotrophiques acidiphiles à acidoclines

thermo-atlantiques – en particulier *Carici piluliferae-Pseudarrhenatherum longifolii* [Code UE : 6230], *Orchido morionis-Serapietum linguae* – ou encore de pelouses oligotrophiques acidiphiles eu-atlantiques – *Galio saxatilis-Festucetum tenuifoliae* ou *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae* [Code UE : 6230], *Orchido morionis-Saxifragetum granulatae* -, voire aussi de pelouses calcicoles indéterminées [Code UE : 6210]. Un pâturage plus intensif le fait dériver vers des prairies plus pauvres en espèces et de moindre valeur patrimoniale. Une fertilisation intensive peut le faire dériver vers la prairie de fauche eutrophique à Berce commune (*Heracleum sphondylium*) et Brome mou [Code UE : 6510].

Habitats associés ou en contact

Prairie mésophile eutrophique à Lin bisannuel et Brome mou : peut entrer en contact spatial avec des pelouses plus oligotrophiques à Avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum longifolium*) (*Carici piluliferae-Pseudarrhenatherum longifolii*) [Code UE : 6230] ou à Sérapias langue (*Serapias lingua*) (*Orchido morionis-Serapietum linguae*).

Prairie à Mauve musquée et Brome mou : pelouses calcicoles indéterminées [Code UE : 6210].

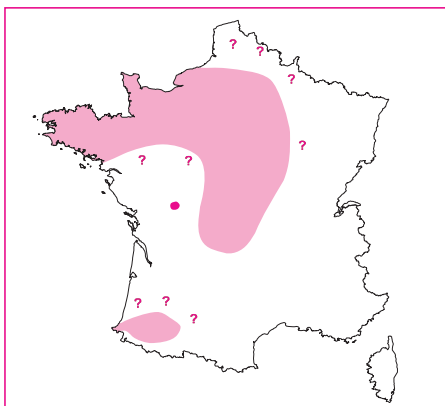
Prairie à Luzule des champs et Brome mou : peut entrer en contact spatial avec des pelouses plus oligotrophiques à Gaillet des rochers (*Galium saxatile*) et Fétuque capillaire (*Festuca filiformis*) [Code UE : 6230], à Orchis bouffon (*Orchis morio*) et Saxifrage granulée (*Saxifraga granulata*) (*Orchido morionis-Saxifragetum granulatae*) ou des prairies plus eutrophiques à Berce commune et Brome mou [Code UE : 6510].

Répartition géographique

Prairie eutrophique à Lin bisannuel et Brome mou : actuellement essentiellement connue des collines de l'Armagnac méridional et Pays basque.

Prairie à Mauve musquée et Brome mou : décrite du département de la Vienne (environs de la vallée du Clain).

Prairie à Luzule des champs et Brome mou : surtout connue du nord-ouest de la France (Massif armoricain et quelques régions voisines sur substrat acide : pays d'Auge), mais atteint en s'ap-



pauvrissant floristiquement la façade occidentale du Massif central (Limousin, Morvan).

Valeur écologique et biologique

Valeur régionale pour ce qui est de la flore : pas d'espèces protégées ou/et menacées au plan national.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Privilégier les formes mésotrophiques peu pâturées de l'habitat : prairie à Mauve musquée et Brome mou, prairie à Luzule des champs et Brome mou.

Autres états observables

Formes eutrophiques : prairie à Lin bisannuel et Brome mou ; formes nettement pâturées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Habitat semblant peu menacé dans son aire, restant menacé par le pâturage et la fertilisation pouvant le faire dériver vers des habitats de moindre valeur patrimoniale.

Potentialités intrinsèques de production économique

Prairies traditionnellement fauchées (une ou deux fauches, dont l'une en regain selon les années), pouvant également être pâturées en regain en arrière-saison.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Par abandon du fauchage, risque de retour à des communautés préforestières (ourlets, mégaphorbiaies) et d'embroussaillage.

Une trop forte fertilisation conduit à un changement de l'habitat, sans intérêt patrimonial.

Un pâturage trop intensif peut être néfaste au développement d'espèces d'intérêt patrimonial pouvant se développer dans l'habitat.

Une reprise trop précoce du pâturage sur regain après la fauche déstructure également l'habitat.

Retournement des prairies.

Modes de gestion recommandés

Le fauchage des prairies permet le maintien d'une structure adaptée au cortège faunistique caractéristique de ces systèmes. Celui-ci sera d'autant plus favorable à ce maintien qu'on gardera une mosaïque de secteurs fauchés et non fauchés durant l'été (bandes-refuges, petits îlots).

Si besoin, la fauche sera de préférence retardée, pour respecter notamment la nidification de certains oiseaux. Les dates de fauche optimales sont à définir localement et en lien avec l'espèce à protéger.

Lorsque les conditions climatiques ou édaphiques l'exigent (années humides), la fauche peut être encore retardée (deuxième décade de juillet). On a alors un foin dont l'appétence est plus faible et dont la valorisation est plus difficile auprès du bétail. Sinon, le foin devra être fauché ou broyé à l'automne ; la zone ainsi traitée sera déplacée chaque année afin d'éviter toute modification de la flore. Cette pratique ne doit pas être récurrente car il y a alors risque d'eutrophisation.

Un pâturage extensif d'arrière-saison ne semble pas non plus défavorable au maintien de ces prairies, à condition que ce pâturage ne débute qu'en août pour une fauche qui a lieu fin juin.

Limiter les apports de fertilisants.

Maintien de la prairie naturelle : pas de boisement, pas de retournement pour mise en culture.

Fauche des refus et maîtrise des ligneux.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Biotope du Râle des genêts : espèce tributaire d'un type de milieu particulier (prairies de fauche mésohygrophiles) et d'un type de gestion (fénaison tardive et étalée dans le temps). La date

de fauche est importante pour le maintien de cette espèce qui entreprend assez régulièrement une deuxième ponte.

Évaluation des impacts économiques des mesures de gestion prises en faveur de l'habitat

Diminution de la valeur agronomique du foin récolté par une fauche retardée ; économie d'engrais sur la prairie ; maîtrise des ligneux ; manques à gagner éventuels liés à la limitation du chargement et au retard de fauche.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Absence de données.

Bibliographie

- BARANGER E., 1978.
FOUCAULT B. (de), 1986b.
FOUCAULT B. (de), 1986c.
FOUCAULT B. (de), 1989a.
FOUCAULT B. (de), 1989b.
FOUCAULT B. (de) et PHILIPPE Th., 1989.

Contacts

Chambres d'agriculture, parc naturel régional du Morvan, CDPNE.

Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésohygrophiles

6510

4

CODE CORINE : 38.22 x 38.23

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Étages planitiaire à collinéen, voire montagnard.

Situation topographique caractéristique dans les vallées où les gradients topographiques s'expriment au mieux : prairies localisées entre les prairies hygrophiles du *Bromion racemosi* ou de l'*Alopecurion pratensis*, parfois des mégaphorbiaies, et les prairies mésophiles de l'*Arrhenatherion elatioris*, parfois les pelouses calcicoles du *Mesobromion erecti*.

Expositions variées.

Roches mères : alluvions plutôt riches en bases, parfois marnes diverses.

Sols alluviaux à bonne minéralisation, parfois sols marneux.

Éléments des systèmes traditionnellement soumis à la fauche, surtout alluviaux, avec possibilité de pacage extensif tardif.

Variabilité

Variabilité surtout territoriale en fonction des climats locaux et des systèmes alluviaux :

- sous climat subatlantique et dans les systèmes de vallée petite à moyenne du nord de la France : prairie à Silaüs des prés et Colchique d'automne [*Silaeo silai-Colchicetum autumnalis*] relativement peu variable (variante paucispécifique à Houlique laineuse, variante typique) ;

- sous climat subatlantique et en basse vallée de la Seine : prairie à Orge faux-seigle et Fromental élevé [*Hordeo secalini-Arrhenatheretum elatioris*], avec le Peucedan à feuilles de carvi [*Holandrea carvifolia*] (non variable selon la documentation disponible) ;

- sous climat subatlantique/subcontinental du bassin de l'Oise : prairie à Crépide bisannuelle et Fromental élevé [groupement à *Crepis biennis* et *Arrhenatherum elatius*], intermédiaire entre la précédente et la suivante ;

- sous climat subatlantique/subcontinental du nord-est et de l'est de la France : prairie à Colchique d'automne et Fétuque des prés [*Colchico autumnalis-Festucetum pratensis*], présentant une variation de niveau supérieur différenciée par des espèces de pelouses calcicoles [sous-association *sanguisorbetosum minoris*] et une variation typique [sous-association *typicum*] ; en outre variations à Épiaire officinale (*Stachys officinalis*) et Succise des prés (*Succisa pratensis*) sur sols plus oligotrophes [sous-association *stachyetosum officinalis*], eutrophisée à Berce des prés (*Heracleum sphondylium*) [sous-association *heracleetosum sphondylii*] ;

- sous climat subcontinental de l'est de la France : prairie à Raiponce orbiculaire et Fromental élevé [*Phyteumo orbicularis-Arrhenatheretum elatioris*] peu variable [une sous-association plus hygrophile *sanguisorbetosum officinalis*] ;

- sous climat montagnard haut-savoysard : prairie à grande Astrance et Fromental élevé [*Astrantio majoris-Arrhenatheretum elatioris*] sans variation connue.

Physionomie, structure

Habitat à structure de prairie élevée dense typique : richesse en hémicryptophytes (notamment graminées sociales) et géophytes, pauvreté en thérophytes.

Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) des herbes plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...).

La floraison est souvent attachante, avec une bonne représentation des Dicotylédones à floraisons tardi-vernales à estivales souvent vives, mais pouvant fleurir en fin d'été et attirant les pollinisateurs (certaines espèces n'arrivent pas à la floraison avant le fauchage telles les Centaurées).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Berce des prés	<i>Heracleum sphondylium</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Colchique d'automne	<i>Colchicum autumnale</i>
Crépide bisannuelle	<i>Crepis biennis</i>
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Orge faux-seigle	<i>Hordeum secalinum</i>
Peucedan à feuilles de carvi	<i>Holandrea carvifolia</i>
Salsifis des prés	<i>Tragopogon gr. pratensis</i>
Scabieuse des prés	<i>Scabiosa columbaria</i> subsp. <i>pratensis</i>
Silaüs des prés	<i>Silaum silaus</i>
Triseté jaunâtre	<i>Trisetum flavescens</i>
Brome en grappes	<i>Bromus racemosus</i>
Carum carvi	<i>Carum carvi</i>
Centaurées du groupe <i>nigra</i>	<i>Centaurea nigra</i> , <i>C. thuillieri</i> , <i>C. jacea</i> , <i>C. nemoralis</i>
Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>
Narcisse des poètes	<i>Narcissus poeticus</i>
Oenanthe à feuilles de silaüs	<i>Oenanthe silaifolia</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Habitat initialement mal séparé (ou seulement au niveau de sous-associations) des prairies les encadrant dans les catenas topographiques (*Bromion racemosi*, *Arrhenatherion elatioris* mésophile).

Correspondances phytosociologiques

Prairies méso-hygrophiles de fauche ; sous-alliance : *Colchico autumnalis-Arrhenatherion elatioris*, alliance *Arrhenatherion elatioris*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Le fauchage stabilise la dynamique ; l'arrêt de cette pratique favorise le retour de communautés pré-forestières, ourlets et mégaphorbiaies méso-hygrophiles.

Dans les vallées alluviales, prairies issues d'une dynamique régressive souvent très ancienne à partir de forêts de niveau topographique élevé (chênaies-frênaies à Frêne commun ou Frêne oxyphylle selon les systèmes, chênaies-charmaies méso-hygrophiles).

Une évolution édaphique peut aussi les faire évoluer vers des prés plus oligotrophiques à Silaüs des prés, Ophioglosse commune (*Ophioglossum vulgatum*), Scorsoneère humble (*Scorzonera humilis*)... (*Molinion caeruleae*) [Code UE : 6410].

Liée à la gestion

Ces prairies sont conditionnées par le traitement en fauche, un pâturage d'arrière-saison ne leur étant pas défavorable.

En revanche, un pâturage continu et intensif les fait dériver vers des prairies méso-hygrophiles de moindre valeur écologique riches en Ivraie vivace (*Lolium perenne*) (ex. : *Hordeo secalini-Lolietum perennis*, *Lolium perennis-Cynosuretum cristati*) [Code UE : 38.1] en éliminant les espèces sensibles, ne supportant pas cette pratique.

Par ailleurs une fertilisation trop élevée les fait dériver vers des habitats de moindre valeur, telle la prairie eutrophique à Berce des prés et Brome mou (*Heracleo sphondylii-Brometum mollis*) [Code UE : 6510].

Habitats associés ou en contact

Habitat de charnière topographique au sein des vallées, en contact :

- vers les niveaux inférieurs avec des prairies plus hygrophiles fauchées ou pâturées (*Bromion racemosi*, *Mentha suaveolentis-Juncion inflexi*) [Codes Corine : 37.21, 37.241], parfois des prés plus oligotrophiques (*Juncion acutiflori*, *Molinion caeruleae*) [Code UE : 6410] ou des mégaphorbiaies [Code UE : 6430] ;

- vers les niveaux supérieurs des prairies mésophiles à méso-xérophiles homologues (*Arrhenatherion elatioris* mésophile, *Cynosurion cristati* s.l.) [Code UE : 6510 ; Code Corine : 38.1], voire des pelouses calcicoles (*Mesobromion erecti*) [Code UE : 6210] ;

- les limites des parcelles peuvent être formées de haies et d'ourlets aux caractéristiques édaphiques comparables.

Répartition géographique

Prairie à Silaüs des prés et Colchique d'automne : surtout connu du nord de la France (vallées petites à moyennes du département du Nord : Escout, Sambre, région de Douai).

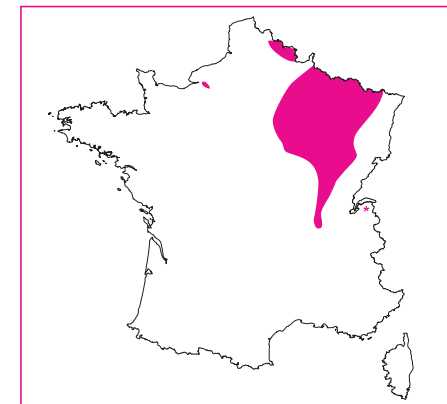
Prairie à Orge faux-seigle et Fromental élevé : basse vallée de la Seine, entre Rouen et l'estuaire.

Prairie à Crépide bisannuelle et Fromental élevé : bassin moyen et supérieur de l'Oise.

Prairie à Colchique d'automne et Fétuque des prés : Lorraine, nord de la région Champagne-Ardenne à Franche-Comté et basse vallée de la Saône, nord de la Savoie.

Prairie à Raiponce orbiculaire et Fromental élevé : auréole jurassique du sud-est du Bassin parisien (montagne châtilonnaise et environs).

Prairie à Grande Astrance et Fromental élevé : étage montagnard du Giffre (Haute-Savoie, vers 750 m).



Valeur écologique et biologique

Intérêt floristique régional ; pas d'espèces protégées ou menacées au niveau national. Mais plusieurs espèces le sont au niveau régional :

- en Haute-Normandie : Ophioglosse commune ;
- en région Nord-Pas-de-Calais : Colchique d'automne, Silaüs des prés, Achillée stermutatoire (*Achillea ptarmica*), Pigamont jaune (*Thalictrum flavum*), Saxifrage granulée (*Saxifraga granulata*), Scorsoneère humble ;
- en Lorraine : Oenanthe à feuilles de silaüs, Ophioglosse commune, Scabieuse des prés ;
- en Champagne-Ardennes : Narcisse des poètes, Oenanthe à feuilles de silaüs ;
- en Bourgogne : Oenanthe à feuilles de silaüs, Narcisse des poètes ;
- en Rhône-Alpes : Peucedan à feuilles de carvi, Oenanthe à feuilles de silaüs, Ophioglosse commune.

Espèces de l'annexe II de la directive « Habitats »

Faune invertébrée : Lycaenie des marais (*Lycaena dispar*).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Privilégier les états non influencés par le pâturage et par une trop forte fertilisation.

Autres états observables

Variations fertilisées et des formes légèrement pâturées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Habitat souvent menacé par les modifications de ses usages : traitement en pâture, retournement et plantation de maïs, boisement, mais aussi exploitation en gravières des alluvions grossières.

La fertilisation et/ou le pâturage intensifs sont susceptibles de le faire dériver vers des habitats de moindre valeur patrimoniale.

Potentialités intrinsèques de production économique

Prairies traditionnellement fauchées (une ou deux fauches, dont l'une en regain selon les années), pouvant également être pâturées en regain en arrière-saison.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Une trop forte fertilisation conduit au passage vers des habitats du type de ceux décrits dans la fiche (6510-7) ; par abandon du fauchage, risque de retour à des communautés préforestières (ourlets, mégaphorbiaies) et d'embroussaillage.

Un pâturage trop intensif peut être néfaste au développement d'espèces d'intérêt patrimonial pouvant se développer dans l'habitat.

Une reprise trop précoce du pâturage sur regain après la fauche destructrice également l'habitat.

Retournement des prairies.

Modes de gestion recommandés

Le fauchage des prairies permet le maintien d'une structure adaptée au cortège faunistique caractéristique de ces systèmes. Celui-ci sera d'autant plus favorable à ce maintien qu'on gardera une mosaïque de secteurs fauchés et non fauchés durant l'été (bandes-refuges, petits îlots).

La fauche sera de préférence retardée, pour respecter notamment la nidification de certains oiseaux. Les dates de fauche optimales sont à définir localement et en lien avec l'espèce à protéger.

Lorsque les conditions climatiques ou édaphiques l'exigent (années humides), la fauche peut être encore retardée (deuxième décennie de juillet). On a alors un foin dont l'appétence est plus faible et dont la valorisation est plus difficile auprès du bétail. Sinon, le foin devra être fauché ou broyé à l'automne ; la zone ainsi traitée sera déplacée chaque année afin d'éviter toute modification de la flore. Cette pratique ne doit pas être récurrente car il y a alors risque d'eutrophisation.

Un pâturage extensif d'arrière-saison ne semble pas non plus défavorable au maintien ces prairies, à condition que ce pâturage ne débute qu'en août pour une fauche qui a lieu fin juin.

Limiter les apports de fertilisants.

Maintien de la prairie naturelle : pas de boisement, pas de retournement pour mise en culture.

Fauche des refus et maîtrise des ligneux.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Biotopie du Rôle des genêts : espèce tributaire d'un type de milieu particulier (prairies de fauche mésohygrophiles) et d'un type de gestion (fenaison tardive et étalée dans le temps). La date de fauche est importante pour le maintien de cette espèce qui entreprend assez régulièrement une deuxième ponte.

Mêmes contraintes pour le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*).

Courlis cendré.

Tarier des prés.

Pie-grièche écorcheur, s'il y a des buissons épineux.

Exemple de sites avec gestion conservatoire ou intégrée

Prairies du Fouzon (Loir-et-Cher), gérées par le comité départemental de protection de la nature et de l'environnement (CDPNE).

Le conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre.

Le conservatoire des sites de Loir-et-Cher.

Réseau de plusieurs prairies situées en moyenne vallée de l'Oise (Aisne et Oise), géré par le conservatoire des sites naturels de Picardie.

Sites gérés par le conservatoire des sites bourguignons : Ouroux-sur-Saône (71), val de Seille, prairies de Bresse...

Vallée de la Meuse.

Évaluation des impacts économiques des mesures de gestion prises en faveur de l'habitat

Diminution de la valeur agronomique du foin récolté par une fauche retardée ; économie d'engrais sur la prairie ; maîtrise des ligneux ; manques à gagner éventuels liés à la limitation du charagement, au retard de fauche et au maintien d'îlots non fauchés.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Seuils d'apport de fertilisants, normes ; délais entre fauche et pâturage du regain ; pression de pâturage supportable en deuxième intervention...

Bibliographie

- BOURNÉRIAS M. *et al.*, 1978.
 CDPNE, CONSERVATOIRE DES SITES LOIR-ET-CHER, 1997.
 CDPNE, 1998.
 CONSERVATOIRE DES SITES NATURELS DE PICARDIE, 1993.
 DIDIER B. et ROYER J.-M., 1989.
 DUVIGNEAUD J., 1958.
 FRILEUX P.-N., FOUCAULT B. (de) et ROY J., 1989.
 FOUCAULT B. (de), 1996.
 GUINOCHE M., 1939.
 ROYER J.-M., 1975.
 TRIVAUDEY M.-J., 1995.

Contacts

Conservatoire des sites naturels de Picardie.

APEGE.

Parc naturel régional du Morvan.

Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques

6510

5

CODE CORINE : 38.22

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Climat subatlantique subcontinental-montagnard.

Étages collinéen à montagnard inférieur.

Substrats géologiques plutôt acides.

Fertilisation moyenne (prairies mésotrophiques).

Prairies sous-pâturée ou traitées en fauche avec pâturage tardif possible.

Variabilité

Variabilité en fonction des conditions édaphiques et climatiques :
 – sur substrats plutôt acides, au-dessus de 400 m : prairie à Centaurée noire et Fromental élevé [*Centaureo nigrae-Arrhenatherum elatioris*], présentant au moins une variante méso-hygrophile à Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*) et Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*), et une variante méso-xérophile à Thym serpolet (*Thymus pulegioides*) et Luzule des champs (*Luzula campestris*) ;
 – sur substrats plutôt acidoclines, entre 250 et 450 m : prairie à Alchémille jaune-vert et Fromental élevé [*Alchemilla xanthochlorae-Arrhenatherum elatioris*], présentant une variation d'ambiance climatique submontagnarde à Knautie à feuilles de cardère et Renouée bistorte (sous-association *knautietosum dipsacifoliae*), avec variantes sèche et fraîche, une variation plus collinéenne à Agrostide capillaire et Luzule des champs [sous-association *agrostietosum capillaris*], avec variantes sèche, médiane et fraîche, et une variation méso-eutrophique à Crépide bisannuelle [sous-association *crepidetosum biennis*].

Physionomie, structure

Habitat à structure de prairie élevée dense typique : richesse en hémicryptophytes (notamment graminées sociales) et géophytes, pauvreté en thérophytes.

Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) des herbes plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...).

La floraison est souvent attachante, avec une bonne représentation des Dicotylédones à floraisons tardi-vernales à estivales, mais elles peuvent fleurir en fin d'été, certaines espèces n'arrivent pas à la floraison avant le fauchage (telles les Centaurées souvent vives et attirant les pollinisateurs).

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Alchémille jaune-vert	<i>Alchemilla xanthochlora</i>
Berce des prés	<i>Heracleum sphondylium</i>
Boucage majeur	<i>Pimpinella major</i>
Crépide bisannuelle	<i>Crepis biennis</i>

Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Gaïlet jaune	<i>Galium verum</i>
Gaïlet mollugine	<i>Galium gr. mollugo</i>
Salsifis des prés	<i>Tragopogon gr. pratensis</i>
Trisète jaunâtre	<i>Trisetum flavescens</i>
Alchémille des montagnes	<i>Alchemilla monticola</i>
Carum carvi	<i>Carum carvi</i>
Centaurées du groupe jacée	<i>Centaurea nigra</i> , <i>C. jacea</i>
Fétuque des prés	<i>Festuca pratensis</i>
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>
Knautie des champs	<i>Knautia arvensis</i>
Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion.

Correspondances phytosociologiques

Prairies mésophiles continentales de fauche : sous-alliance *Centaureo jaceae-Arrhenatheron elatioris*, alliance *Arrhenatheron elatioris*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Prairie à Centaurée noire et Fromental élevé : habitat s'inscrivant dans une potentialité de hêtraie-sapinière [Code Corine 42.1].

Prairie à Alchémille jaune-vert et Fromental élevé : indéterminée.

Liée à la gestion

Ces prairies, dérivant de pelouses oligotrophiques acidiphiles à acidoclines méso-xérophiles initiales (*Nardetalia strictae*) par fertilisation modérée, sont conditionnées par le traitement en fauche, un pâturage d'arrière-saison ne leur étant pas défavorable.

En revanche, un pâturage continu et intensif les fait dériver vers des prairies mésophiles de moindre valeur écologique [ex. : *Luzulo campestris-Cynosuretum cristati*, Code Corine : 38.1] en éliminant les espèces sensibles, ne supportant pas cette pratique.

Par ailleurs un excès de fertilisation les fait dériver vers des prairies eutrophiques, elles aussi de moindre valeur patrimoniale [ex. : *Heracleo sphondylii-Brometum mollis*, Code UE : 6510].

Habitat menacé par la déprise agricole favorisant la reprise dynamique naturelle.

Habitats associés ou en contact

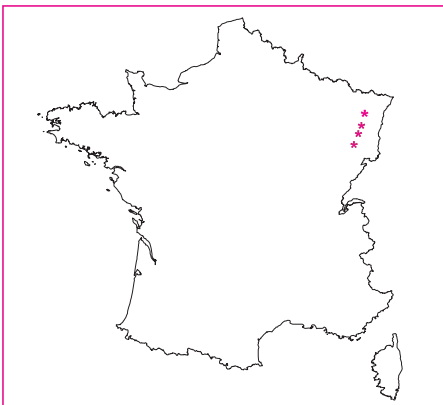
Prairie à Centaurée noire et Fromental élevé : bas-marais oligotrophique à Jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*) [Code UE : 6410] vers les niveaux topographiques inférieurs, lande à Genêt ailé (*Genista sagittalis*) et Myrtille (*Vaccinium myrtillus*) [Code UE : 4030].

Prairie à Alchémille jaune-vert et Fromental élevé : pelouse oligotrophique méso-xérophile du *Violin caninae* [Code UE : 6230] ou du *Mesobromion erecti* [Code UE : 6210] vers le haut, pré oligotrophique hygrophile à Jonc aggloméré et Scorsonère humble [Code UE : 6410] vers le bas.

Répartition géographique

Prairie à Centaurée noire et Fromental élevé : décrite initialement de Forêt-Noire, elle a été étudiée dans l'est de la France entre 460 et 700 m d'altitude (haute vallée de la Moselle, Vosges).

Prairie à Alchémille jaune-vert et Fromental élevé : décrite initialement de la Famenne belge, elle a été décrite pour notre pays des collines sous-vosgiennes occidentales (vallées de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin), entre 250 et 450 m. À la faveur de mésoclimats favorables, des formes proches existent, plus à l'ouest, notamment en Thiérache (Aisne).



Valeur écologique et biologique

Valeur écologique régionale : pas d'espèces protégées et/ou menacées aux plans national et régionaux (Lorraine et Franche-Comté).

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Toutes les formes connues, à l'exception des formes trop eutrophisées.

Autres états observables

Formes eutrophisées.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Globalement méconnues, menacées localement par la déprise agricole ou le changement de pratiques.

Potentialités intrinsèques de production économique

Prairies traditionnellement fauchées (un ou deux passages), le regain pouvant être pâturé en extensif pendant l'été (ovins, bovins).

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

L'existence de cet habitat est conditionnée par la fauche accompagnée d'une gestion pastorale extensive (légère augmentation du niveau trophique). L'habitat est donc sensible au changement des pratiques agricoles.

L'arrêt des pratiques de fauche fait évoluer l'habitat vers une prairie haute, dominée dans un premier temps par l'Avoine élevée qui entraîne un appauvrissement de l'habitat en espèces végétales. On observe dans un deuxième temps une colonisation par les arbres et les arbustes.

L'intensification du pâturage et/ou fertilisation entraîne une évolution de l'habitat vers un milieu floristiquement appauvri, de moindre valeur patrimoniale et à caractère plus eutrophe.

Modes de gestion recommandés

Les pratiques traditionnelles de fauche des prairies permettent le maintien d'une structure adaptée au cortège faunistique caractéristique de ces systèmes. Celles-ci seront d'autant plus favorables à ce maintien qu'on s'orientera vers une mosaïque de secteurs fauchés et non fauchés en rotation.

On privilégiera la pratique d'une fauche réalisée de préférence après le 15 juin, suivie d'une fauche estivale en août ou début septembre, ou d'un pâturage extensif du regain.

Maintien de la prairie naturelle : pas de boisement, pas de retournement pour mise en culture.

Pas d'amendements calciques ; encadrer les apports de produits phytosanitaires, notamment herbicides.

Limiter les apports de fertilisants sur les prairies pâturées : une faible fertilisation minérale, dont les limites sont à fixer au cas par cas, permet de maintenir la production de la prairie sans incidence sur son caractère mésotrophe. Pour des types oligo-mésotrophes, il est courant d'envisager des apports NPK de type

30/30/30. Pour certaines types prairiaux plus oligotrophes, il faut envisager le niveau « zéro apport » de fertilisant en N avec P et K possibles ; fauche des refus et maîtrise des ligneux.

Exemple de sites avec gestion conservatoire ou intégrée

Opérations locales menées en Lorraine :
– vallée de la Nied (Moselle) ;
– vallée de la Seille (Moselle).

Évaluation des impacts économiques des mesures de gestion prises en faveur de l'habitat

Diminution de la valeur agronomique du foin récolté par une fauche retardée (rendement ; une baisse de la qualité reste à vérifier) ; économie d'engrais sur la prairie ; manque à gagner lié à la limitation du chargement ; maîtrise des ligneux.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Seuils d'apport de fertilisant.

Bibliographie

MÜLLER S., 1989.
TRIVAUDEY M.-J., 1995.

Contacts

Conservatoire des sites lorrains.

Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques et basophiles

6510

B

CODE CORINE : 38.22 x 38.23

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Climats variés allant du climat sub à nord-atlantique (pour la prairie à Gaillet jaune et Trèfle blanc) au climat océanique collinéen pyrénéen.

Substrats géologiques plutôt riches en bases (calcaire, craie).

Sols moyennement fumés : fertilisation moyenne (prairies mésotrophiques).

Prairies sous-pâturée ou traitées en fauche (parfois précoce avec possibilité de regain d'arrière-saison en climat favorable) ; pâturage tardif possible.

Variabilité

Variabilité encore peu connue sur le territoire national, essentiellement liée aux régions naturelles associées à des conditions climatiques originales :

- sous climat subatlantique à nord-atlantique : prairie à Gaillet jaune et Trèfle rampant [*Galio veri-Trifolietum repensis*], avec variation sur sol brun calcaire à Centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa*) et Koelérie pyramidale (*Koeleria pyramidata*) [sous-association *centaureetosum scabiosae*], variation sur sol brun eutrophe à Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) et Cirse acaule (*Cirsium acule*) [sous-association *medicaginetosum lupulinae*] et variation type sur sol mésotrophe [sous-association *typicum*];
- sous climat océanique collinéen pyrénéen : prairie à Centaurée des bois et Fétuque roseau [*Centaureo nemoralis-Festucetum arundinaceae pro parte*], variant selon l'étagement altitudinal : forme d'altitude moyenne (400-600 m) typique, forme plus alticole (600-700 m) différenciée par quelques espèces d'altitude caractérisant le *Polygono bistortae-Trisetion flavescens* (grande Astrance, *Astrantia major*, Knautie d'Auvergne, *Knautia arvensis*) ; [la forme thermophile à Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*) et Oenanthe faux-boucaue (*Oenanthe pimpinelloides*) est transférée dans une autre alliance];

- sous climat pyrénéen de versant sud : prairie à Rhinanthé méditerranéen et Trisète jaunâtre [*Rhinantho mediterranei-Trisetetum flavescens*], présentant une variation type [*typicum*], et deux variations plus xérophiles, l'une acidophile à Trèfle des champs (*Trifolium campestre*) [*trifolietosum campestre*], l'autre calcicole à Saugue des prés (*Salvia pratensis*) [*salvietosum pratensis*];
- diverses variations régionales ou édaphiques (notamment sur sables dunaires enrichies en matière organique) restent à caractériser.

Physionomie, structure

Habitat à structure typique de prairie à biomasse élevée, dense : riche en hémicryptophytes et géophytes, pauvreté en thérophytes.

Une stratification nette sépare les plus hautes herbes (graminées élevées, ombellifères, composées...) des herbes plus basses (petites graminées, herbes à tiges rampantes...).

La floraison est souvent attachante, avec une bonne représentation des Dicotylédones à floraisons tardi-vernales à estivales souvent vives et attirant les pollinisateurs.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Carotte commune	<i>Daucus carota</i>
Centaurées du groupe jacée	<i>Centaurea nemoralis</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. thullieri</i>
Fétuque roseau	<i>Festuca arundinacea</i>
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Gaillet jaune	<i>Galium verum</i>
Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>
Plantain moyen	<i>Plantago media</i>
Primevère officinale	<i>Primula veris</i>
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>
Sanguisorbe pimprenelle	<i>Sanguisorba minor</i>
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>
Trisète jaunâtre	<i>Trisetum flavescens</i>
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>
Carum carvi	<i>Carum carvi</i>
Luzule des champs	<i>Luzula campestris</i>
Rhinanthé méditerranéen	<i>Rhinanthus pumilus</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

La prairie à Centaurée des bois et Fétuque roseau initialement décrite comprenait une forme liée au piémont pyrénéen (région de Tarbes et Lourdes) différenciée par la Gaudinie fragile et l'Oenanthe faux-boucaue ; il vaut mieux retirer cette unité originale, plus thermophile que le cœur de l'association, et la rapporter au *Brachypodio pinnati-Centaureion nemoralis*.

Correspondances phytosociologiques

Prairies mésophiles mésotrophiques neutro-basophiles de fauche ; sous-alliance : *Centaureo jaceae-Arrhenatherion elatioris*, alliance *Arrhenatherion elatioris*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Mal connue pour l'habitat pyrénéen.

La prairie subatlantique à Gaillet jaune et Trèfle rampant s'inscrit dans une dynamique régressive de chênaies-charmaies ou chênaies-hêtraies neutrophiles à calcicoles subatlantiques [Codes Corine : 41.13, 41.14, 41.16, 41.2].

Liée à la gestion

C'est la gestion pastorale qui permet l'expression de cet habitat ; par exemple la prairie subatlantique à Gaillet jaune et Trèfle rampant dérive souvent de pelouses calcicoles initiales (*Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati*, *Avenulo pratensis-Festucetum lemanii*...) [Code UE : 6210] sous l'effet d'une fertilisation modérée ; son cortège floristique caractéristique mêle d'ailleurs des espèces prairiales classiques, révélatrices de l'élévation du niveau trophique, et des espèces calcicoles relictuelles des pelouses initiales.

Le traitement en fauche dominante est aussi essentiel ; le pâturage intensif élimine les espèces sensibles et transforme ces habitats en prés pâturés (par exemple, le pré à Luzerne lupuline et Cynosure crételle, *Medicagini lupulinae-Cynosu retum cristati*) [Code Corine : 38.1].

La fertilisation élevée les fait dériver vers des prés nettement eutrophiques (par exemple, pré fauché à Berce des prés et Brome mou, *Heracleo sphondylii-Brometum mollis*, pré pâturé à Ivraie vivace et Cynosure crételle, *Lolio perennis-Cynosu retum cristati*) [Code UE : 6510].

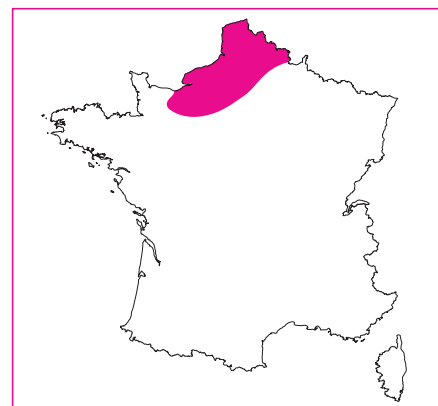
Habitat par ailleurs menacé par la déprise agricole favorisant la reprise de la dynamique naturelle progressive.

Habitats associés ou en contact

Prairie à Gaillet jaune et Trèfle rampant : pelouses calcicoles (*Mesobromion erecti*) [Code UE : 6210] et ourlets calcicoles (*Trifolium medii*) [Code Corine : 34.42] oligotrophiques préservés de la fertilisation, fourrés calcicoles héliophiles [Code UE : 5130, Code Corine : 31.8] ; parfois, lorsque des pointements calcaires affleurent, elle peut entrer en contact avec des pelouses ouvertes de dalle à vivaces et annuelles (*Alyssso alyssoides-Sedion albi*) [Code UE : 8210].

Prairie à Centaurée des bois et Fétuque roseau, prairie à Rhinanthé méditerranéen et Trisète jaunâtre : indéterminé.

Répartition géographique



Prairie à Gaillet jaune et Trèfle rampant : domaine subatlantique du nord-ouest et du nord de la France (Basse-Normandie secondaire à Calesienne française).

Prairie à Centaurée des bois et Fétuque roseau : collines des Hautes-Pyrénées (400 à 700 m).

Prairie à Rhinanthé méditerranéen et Trisète jaunâtre : décrite du versant ibérique des Pyrénées catalanes, à rechercher sur la partie française de cette région.

Habitat présent dans d'autres régions françaises, où il reste à caractériser.

Valeur écologique et biologique

Valeur floristique moyenne : pas d'espèces protégées ou menacées au plan national.

Des espèces relictuelles des pelouses calcicoles initiales, protégées ou menacées au plan régional, peuvent s'y maintenir ; par exemple, dans le Nord-Pas-de-Calais : Avoine des prés (*Avenula pratensis*), Genêt des teinturiers (*Genista tinctoria*), Coeloglosse verdâtre (*Coeloglossum viride*), Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*), Gentiane d'Allemagne (*Gentiana germanica*), Saxifrage granulée (*Saxifraga granulata*), en Calesienne française.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

Privilégier les formes les moins fertilisées correspondant au cœur de l'habitat.

Autres états observables

Formes eutrophisées de passage vers les prairies eutrophiques.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Ces prairies sont surtout menacées par la fertilisation et/ou le pâturage dominant qui les font dériver vers des prairies de moindre valeur patrimoniale, ainsi que par la déprise agricole ; ces dynamiques sont variables selon les régions.

Potentialités intrinsèques de production économique

Prairies traditionnellement fauchées et avec possibilité de regain en arrière-saison qui permet un pâturage.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

L'existence de cet habitat est conditionnée par la fauche accompagné d'une gestion pastorale extensive (légère augmentation du niveau trophique).

L'arrêt des pratiques de fauche fait évoluer l'habitat vers une prairie haute, dominée dans un premier temps par l'Avoine élevée et entraîne un appauvrissement de l'habitat en espèces végétales. On observe dans un deuxième temps une colonisation par les arbres et les arbustes.

L'intensification du pâturage et/ou fertilisation entraîne une évolution de l'habitat vers un milieu floristiquement appauvri, de moindre valeur patrimoniale et à caractère plus eutrophe.

Modes de gestion recommandés

Les pratiques traditionnelles de fauche des prairies permettent le maintien d'une structure adaptée au cortège faunistique caractéristique de ces systèmes. Celles-ci seront d'autant plus favorables à ce maintien qu'on aura une mosaïque de secteurs fauchés et non fauchés en rotation (et bandes-refuges).

Malgré la diminution de la valeur agronomique du foin que cela engendre, on privilégiera la pratique d'une fauche réalisée de préférence après le 15 juin, suivie d'une fauche estivale, en août-début septembre, ou d'un pâturage extensif du regain ; maintien

de la prairie naturelle : pas de boisement, pas de retournement pour mise en culture.

Pas d'amendements calciques ; encadrer les apports de produits phytosanitaires, notamment herbicides.

Limiter les apports de fertilisants sur les prairies pâturées : une faible fertilisation minérale, dont les limites sont à fixer au cas par cas, permet de maintenir la production de la prairie sans incidence sur son caractère mésotrophe.

Fauche des refus et maîtrise des ligneux.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Optimisation des pratiques de fertilisation.

Bibliographie

- FOUCAULT B. (de), 1989.
GRUBER M., 1985.
SOUGNEZ N. et LIMBOURG P., 1963.
VIGO J., 1984.

Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques

6510

7

CODE CORINE : 38.22

Caractères diagnostiques de l'habitat

Caractéristiques stationnelles et déterminisme

Climats variés allant du climat subatlantique à nord-atlantique au climat atlantique montagnard.

Substrats géologiques très variés (y compris poldériens) en fait masqués par l'eutrophisation pour la végétation prairiale.

Fertilisation élevée (prairies eutrophiques).

Prairies sous-pâturées (bovins, parfois lapins) ou traitées en fauche avec pâturage tardif possible.

Variabilité

- Variabilité surtout fonction des climats régionaux :
- sous climat subatlantique à nord-atlantique : prairie à Berce des prés et Brome mou [*Heracleo sphondylii-Brometum mollis*], peu variable ;
 - sous climat atlantique montagnard : prairie à Berce de Lecoq et Fromental élevé [*Heracleo lecoquii-Arrhenatheretum elatioris*] peu connue ;
 - sous climat nord-atlantique littoral : prairie à Orobanche pourpre et Fromental élevé [*Orobancha purpureae-Arrhenatheretum elatioris*], très peu variable ; une variante à Liondent des rochers, (*Leontodon saxatilis*), est liée à une station sous-pâturée ;
 - d'autres types de prairies de fauche eutrophiques restent probablement à décrire (notamment en secteur dunaire, sur sols pollués, etc.).

Physionomie, structure

Physionomie terne, l'eutrophisation ayant tendance à faire régresser ou même disparaître les Dicotylédones à floraisons vives et à favoriser les Monocotylédones sociales (graminées) et les Dicotylédones anémophiles (Patience) ; seules quelques ombellifères eutrophiques (Berces, Cerfeuil) éclairent ces prairies.

Prairies denses et à biomasse élevée, offrant ainsi une sévère concurrence vis-à-vis d'éventuels semis d'espèces extérieures.

Espèces « indicatrices » du type d'habitat

Berce de Lecoq	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sibiricum</i>
Berce des prés	<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i>
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>
Chérophylle doré	<i>Chaerophyllum aureum</i>
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>
Patience à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolius</i>
Patience crépue	<i>Rumex crispus</i>
Trisetè jaunâtre	<i>Trisetum flavescens</i>
Campanule de Scheuchzer	<i>Campanula scheuchzeri</i>

Orobanche pourpre	<i>Orobancha purpurea</i>
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>

Confusions possibles avec d'autres habitats

Aucune confusion.

Correspondances phytosociologiques

Prairies eutrophiques mésophiles de fauche ; sous-alliance : *Rumici obtusifolii-Arrhenatherenion elatioris*, alliance *Arrhenatherion elatioris*.

Dynamique de la végétation

Spontanée

Généralement masquée par l'eutrophisation.

La prairie à Berce des prés et Brome mou s'inscrit dans la potentialité de nombreux types forestiers (chênaies-hêtraies-charmaies) [Codes Corine : 41.1, 41.2].

La prairie à Berce de Lecoq et Fromental élevé s'inscrit plutôt dans celle d'une hêtraie montagnarde [Code Corine : 41.1].

La prairie à Orobanche pourpre et Fromental élevé, poldérienne, est peut-être liée à une omnaie littorale potentielle.

Liée à la gestion

Le plus souvent, cet habitat dérive par convergence de plusieurs types de prairies de fauche mésotrophiques ou de pelouses oligotrophiques mésophiles (une association psammophile à Laïche des sables et Fétuque pour la prairie à Orobanche pourpre et Fromental élevé) sous l'influence d'une forte fertilisation, la fertilisation masquant les différences d'origine des prairies et pelouses initiales. Il est d'ailleurs souvent assez proche des exploitations agricoles, ce qui en facilite la fertilisation (épandage de lisier...).

Une eutrophisation encore plus forte signifierait la fin de la formation prairiale au sens strict et son remplacement par de hautes friches nitrophiles à Patience et ombellifères (*Heracleo sphondylii-Rumicetum obtusifolii* en plaine, friche à *Chaerophyllum aureum* en montagne, friche poldérienne à Cirsès) [Code Corine : 87].

Un pâturage intensif le fait dériver vers des prairies pâturées eutrophiques (*Lolium perennis-Cynosuretum cristati*, pré eutrophique montagnard indéterminé, pré poldérien à Panicaut des champs et Ivraie vivace) [Code Corine : 81.1].

Habitats associés ou en contact

Prairie à Berce des prés et Brome mou : prairies pâturées [Code Corine : 81.1] et ourlets eux-mêmes eutrophiques.

Prairie à Berce de Lecoq et Fromental élevé : indéterminés.

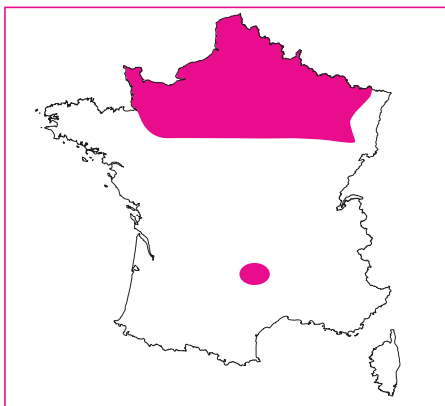
Prairie à Orobanche pourpre et Fromental élevé : pelouse psammophile à Laïche des sables [Code UE : 2130], prairie pâturée à Panicaut des champs et Ivraie vivace [Code Corine : 81.1], friche à Cirsès [Code Corine : 87].

Répartition géographique

Prairie à Berce des prés et Brome mou : largement répandue du nord-ouest au nord de la France, mais possédant certainement une aire plus vaste encore ; vers les régions ligériennes, elle semble remplacée par une prairie non définie différenciée par des espèces plus thermophiles (*Rumex pulcher*, *Carduus tenuiflorus*...).

Prairie à Berce de Lecoq et Fromental élevé : actuellement connue seulement du plateau d'Aubrac, mais certainement à aire plus large sur le plateau central, dans l'aire française de la Berce de Lecoq.

Prairie à Orobanche pourpre et Fromental élevé : littoral nord-atlantique de la Manche orientale et de la mer du Nord (Boulonnais, côte d'Opale, Flandre maritime).



Valeur écologique et biologique

Prairie à Berce des prés et Brome mou : valeur écologique et biologique très faible.

Prairie à Berce de Lecoq et Fromental élevé : valeur faible.

Prairie à Orobanche pourpre et Fromental élevé : valeur régionale, l'Orobanche pourpre étant protégée et menacée en région Nord-Pas-de-Calais.

Divers états de l'habitat ; états de conservation à privilégier

États à privilégier

La prairie à Orobanche pourpre et Fromental élevé.

Autres états observables

Les autres types de prairies de fauche eutrophiques, sous leurs diverses formes d'eutrophisation, ne présentent qu'un intérêt secondaire et leur restauration en prairies mésotrophiques peut être une orientation à privilégier.

Tendances évolutives et menaces potentielles

Les prairies à Berces et Brome mou ou Fromental élevé ne semblent guère menacées et pourraient même être localement en extension sous l'effet de la fertilisation. Seule la prairie à Orobanche pourpre et Fromental élevé pourrait être menacée et se transformer en friche à Cirsès ; son inclusion dans une RN gérée par un cahier des charges précis vise à son maintien.

Potentialités intrinsèques de production économique

Milieu pauvre d'un point de vue agronomique, pouvant être soumis à un pâturage très extensif à mesurer en fonction de la ressource offerte.

Cadre de gestion

Rappel de quelques caractères sensibles de l'habitat

Habitat dérivé de plusieurs types de prairies de fauche sous l'influence d'une forte fertilisation en traitement de fauche. Un seul des types décrits possède un intérêt patrimonial.

Par manque de gestion, le passage de la pelouse à Orobanche à une friche à Cirsès s'effectue naturellement : le cheptel bovin ou équin ne consomme pas les Cirsès, peu ou pas appétents.

Risque de changement d'habitat ou de dérive vers un habitat sans intérêt patrimonial par une augmentation de la fertilisation (épandage de lisier) ou un pâturage trop fort qui épuiserait la ressource.

De manière générale, il est difficile de préconiser des mesures de gestion uniquement basées sur l'usage du sol, d'autant plus que celui-ci peut évoluer (décalcification du sol).

Modes de gestion recommandés

Maintenir le régime de fauche (?) avec pâturage tardif possible.

Calculer le chargement en fonction de la ressource potentielle : un tel milieu ne permet que de faibles prélèvements.

Mesures de gestion à préconiser pour maintenir l'habitat à Orobanche pourpre et Fromental

Le pâturage devra être modéré (faible niveau de chargement, faible prélèvement). Il permet de contenir l'évolution de l'habitat vers la friche à Cirsès.

Rôle des herbivores sauvages (lapins de garenne).

Ouverture manuelle du milieu, par la fauche des refus de Cirsès qui rend plus appétent l'habitat pour les herbivores.

Coupler ces trois types d'actions permet d'entretenir la dynamique naturelle de la dune, en empêchant sa fixation.

Autres éléments susceptibles d'influer sur le(s) mode(s) de gestion pris en faveur de l'habitat

Dans la mesure où ce type d'habitat est essentiellement littoral (région Nord-Pas de Calais), il est important pour sa préservation de maintenir les dynamiques dunaires permettant la présence de l'ensemble de la zonation.

Chenille du *Lycaena dispar*.

Exemple de sites avec gestion conservatoire ou intégrée

Réserve naturelle du platier d'Oye (62) : sur le platier d'Oye, le pâturage réalisé est mixte : pâturage extensif équin highland et bovin highland. Compte tenu des remarques réalisées au cours des suivis scientifiques réguliers et des diverses évaluations de la gestion, le pâturage a encore été réduit (passage successif à différentes phases de gestion : restauration à entretien minimum).

Sites gérés par le conservatoire des sites naturels de Picardie, en vallée de l'Oise (*Heracleo sphondylii-Brometum mollis*).

Évaluation des impacts économiques des mesures de gestion prises en faveur de l'habitat

Mesures de la potentialité de ces milieux ; impact du pâturage tardif et de la limitation du chargement.

Inventaires, expérimentations, axes de recherche à développer

Études phytosociologiques complémentaires sur la prairie à Berce de Lecoq et Fromental.

Bibliographie

- DEFOSSEZ P. (1996).
FOUCAULT B. (de), 1986b.
FOUCAULT B. (de), 1986c.
FOUCAULT B. (de), 1989a.
GICQUEL-BOUMAHDI E., 1989.
JULVE Ph., 1989.
TEN HAAF C., NACHBAR N. et BRUINENBERG L., 1996.

Contacts

ENR Scarpe-Escaut, conservatoire des sites naturels de Picardie.

ANNEXE 12

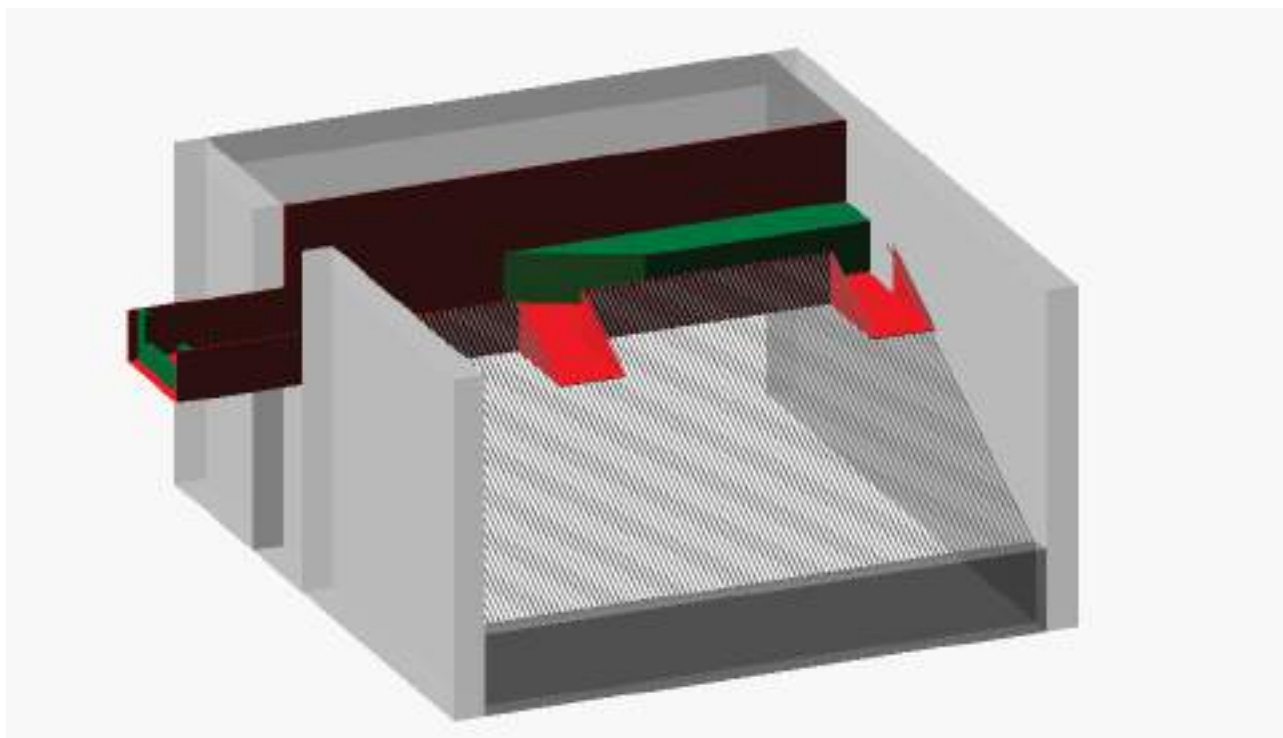
PRESENTATION

Cette note a pour but de dimensionner une prise d'eau permettant la dévalaison des poissons sans dommage vers l'aval. Ce chapitre se réfère dans une large mesure au ***Guide pour la conception de prises d'eau ichtyocompatibles pour les petites centrales hydroélectriques***, publié par l'ADEME.

Le but d'une telle prise d'eau est triple :

- Empêcher le passage des poissons par la turbine ;
- Guider les poissons vers un exutoire ;
- Permettre le transfert des poissons sans dommage vers l'aval.

Le dispositif envisagé consiste en une grille fine, favorisant l'arrêt des poissons et leur guidage vers une goulotte de dévalaison, et permettant leur transfert vers l'aval. Des exutoires de surface permettront le passage des poissons de l'amont à l'aval du plan de grille. Un déversoir permettra de contrôler le débit de dévalaison.



DIMENSIONNEMENT

Dimensions du canal d'amenée

Le canal d'amenée présentera une largeur variant de 30 m en amont à 15 m sur sa partie aval pour une profondeur en eau variant de 2 m en amont à 4 m en pied de grilles (radier du canal de 217.0 à 215.0 NGF).

Les vitesses d'approche s'établissent ainsi à 50 cm/s dans le canal d'amenée pour le débit maximal turbiné.

Caractéristiques de la grille

L'entrefer de la grille est fixé à 25 mm.

Les dimensions de la prise d'eau en pied de grille sont fixées à 10 m de largeur pour 3.98 m de hauteur en eau (radier 215.50 NGF).

La grille sera large de 10 m et présentera une inclinaison de 27° (2H/1V), soit une surface de grille en eau de 78 m². Les vitesses perpendiculaires aux grilles s'établissent ainsi à 39 cm/s pour le débit maximal turbiné.

Le sommet de grille sera établi à l'altitude minimale de 219.60 NGF (62 cm au-dessus du niveau normal d'exploitation), correspondant à la ligne d'eau atteinte pour un débit dépassé 15 % du temps environ.

Exutoires de surface

Compte tenu de la largeur de grille, il est proposé la mise en place de 2 exutoires de surface. *[La doctrine de l'OFB préconise en principe 3 exutoires de surface pour des prises d'eau larges de 9 à 13 m. Compte tenu de la difficulté à rendre homogène l'alimentation en débit des différents exutoires, le bureau d'études préconise de limiter à 2 le nombre d'exutoires et d'augmenter leur largeur en conséquence.]*

La profondeur des exutoires est fixée à 50 cm sous le niveau normal d'exploitation (en tenant compte des pertes de charge dans le canal d'amenée, retenues de façon sécuritaire à 6 cm pour le débit maximal turbiné), soit une altitude de 218.42 NGF. La largeur des exutoires est fixée à 1.25 m chacun, soit une largeur totale d'exutoires de 25 % de la largeur des grilles.

Il est prévu une goulotte commune pour le transit du poisson et des dégrillats. Il est envisagé la mise en place d'un exutoire en berge rive droite et de l'autre exutoire hors berge.

Débit de dévalaison

Compte tenu du nombre et de la section des exutoires (soit 1.25 m²), de la vitesse d'approche et d'une survitesse de 10 % environ dans les exutoires (soit 0.83 m/s), le débit de dévalaison s'établit ainsi à 1040 L/s, soit 3.5 % du débit d'équipement.

Goulotte de dévalaison

En aval de la grille, le canal de collecte du poisson sera large de 2.1 m pour un tirant d'eau de 60 cm (fond à 218.32 NGF). Sa section augmentera tout au long du dispositif pour s'adapter au débit entonné (proportionnellement au nombre d'exutoires en amont).

Le contrôle du débit de dévalaison se fera via un clapet. Ce clapet permettra de fait d'ajuster le débit de dévalaison en récolement si nécessaire, et permettra par ailleurs de faciliter l'évacuation des dégrillats (abaissement du clapet lors des cycles de dégrillage).

Le poisson sera restitué directement en aval de la vanne de dégravement adjacente. Le radier aval de cette vanne sera établi à la cote 214.50 NGF, soit un tirant d'eau à la réception de 1.25 m minimum, suffisant pour la réception sans dommage du poisson. Compte tenu des caractéristiques ci-dessus, le point d'impact sera situé à environ 70 cm du déversoir.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques principales de la prise d'eau en projet.

Caractéristiques de la prise d'eau	
Largeur d'écoulement	10.00 m
Hauteur d'écoulement	3.98 m
Section d'écoulement verticale	39.8 m ²
Débit maximal à la prise d'eau	30.00 m ³ /s
Vitesse d'approche	0.75 m/s
Canal de dévalaison	Présence
Canal de défeuillage	Présence
Dégrilleur	Automatisé
Caractéristiques du plan de grille	
Largeur d'écoulement	10.00 m
Hauteur en eau	3.48 m
Inclinaison par rapport à l'horizontale	27 °
Surface de grille	77.8 m ²
Entrefer	25 mm
Vitesse orthogonale	0.39 m/s
Dispositif de dévalaison	
Débit de dévalaison	1 040 l/s
Proportion de débit alloué à la dévalaison	3.5 %
Exutoires de surface	2
Hauteur en eau des exutoires	0.50 m
Largeur des exutoires	1.25 m
Vitesse dans les exutoires	0.83 m/s
Hauteur en eau du canal de dévalaison	0.60 m
Largeur du canal de dévalaison	2.10 m
Vitesse dans le canal de dévalaison	0.83 m/s

Figure 1 : Caractéristiques de la prise d'eau en projet

Les aménagements projetés sont représentés sur les plans insérés en annexe du dossier de demande d'autorisation environnementale (vue en plan et coupes de la prise d'eau).

ENTRETIEN DE LA PRISE D'EAU

Le débit important imparti à la dévalaison et l'accessibilité de l'aménagement contribuent à faciliter l'entretien du dispositif. La présence du dégrilleur limitera l'accumulation de flottants. Si nécessaire, la mise en place d'une drome flottante en amont des grilles pourra s'avérer judicieuse, afin de diriger les flottants les plus gros vers le barrage.

L'entretien consistera principalement à :

- Vérifier visuellement l'absence de flottants dans le canal de dévalaison ;
- Eviter le colmatage des exutoires de surface.

Cette surveillance sera régulière. Une attention particulière sera portée à l'entretien après chaque crue.

ELEMENTS DE MAITRISE D'ŒUVRE

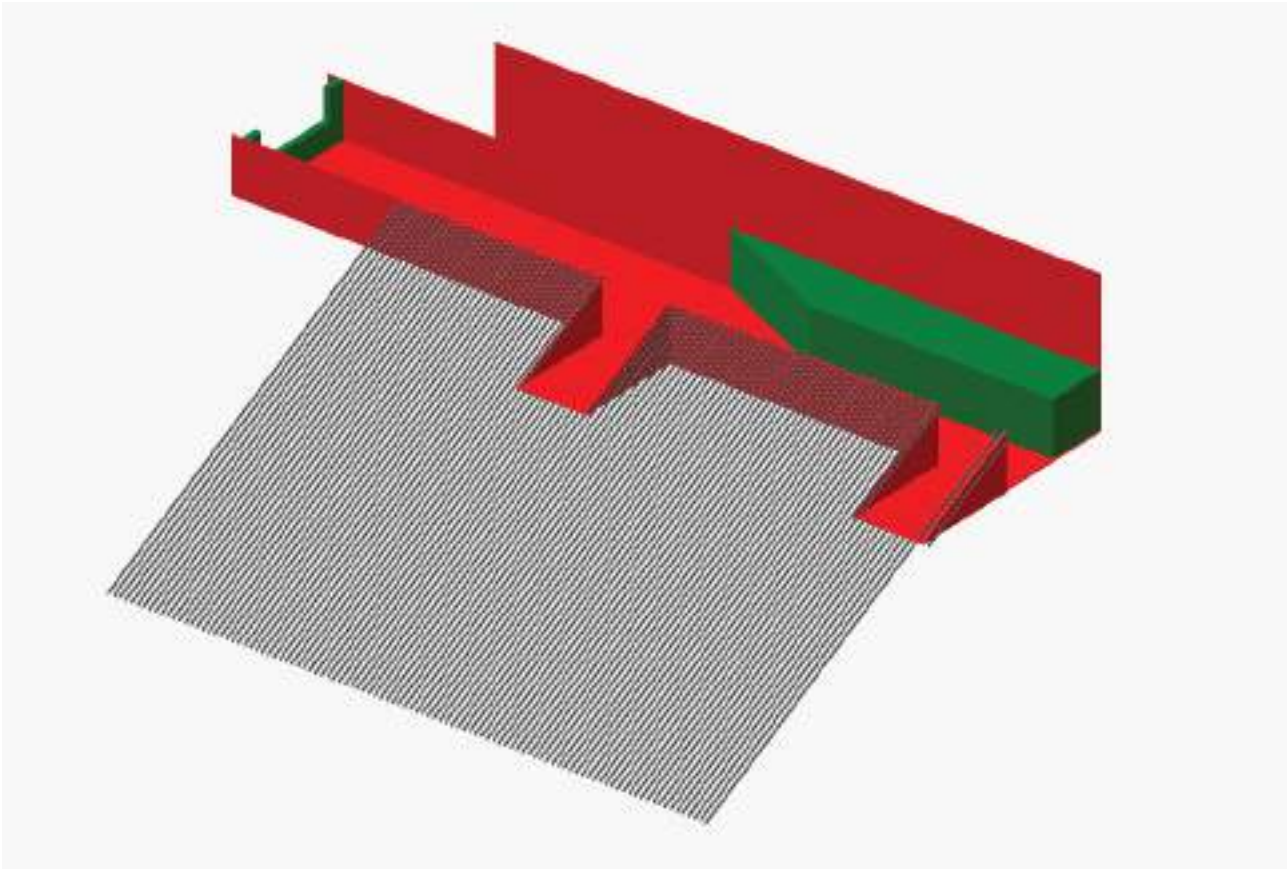
La dévalaison des poissons se fera par la même goulotte que l'évacuation des dégrillats.

Le dispositif permettant le contrôle du débit de dévalaison sera réalisé de façon à permettre un réglage fin en phase de récolement. Il est envisagé la mise en place d'un clapet sur toute la largeur de la goulotte. La course du clapet (donc le débit de dévalaison) sera fixée par des cales physiques. La présence du clapet permettra également le batardage du dispositif en phase d'entretien.

Il est également préconisé de mettre en place des réservations au niveau de chaque exutoire pour pouvoir en ajuster la section au besoin ou les batarder en phase d'entretien.

Dans la mesure du possible, il est préconisé de chanfreiner l'angle aval des exutoires de dévalaison de façon à limiter la formation des zones de recirculation. Un chanfrein de 30 cm sur 30 cm est préconisé.

Afin de faciliter l'entretien du dispositif, la dévalaison se fera par un canal ouvert. A noter que la goulotte s'élargit vers l'aval, afin de favoriser une répartition homogène des débits entre chacun des exutoires. Il est préconisé de réaliser une goulotte rectangulaire sur toute la largeur du plan de grille, dans laquelle pourra ensuite être aménagée une structure métallique réduisant localement les sections d'écoulement. Cette solution offre la possibilité d'ajuster le dispositif lors du récolement. On s'assurera que la surface intérieure de la goulotte soit lisse afin d'éviter les risques de blessures.



TOLERANCES

Informations générales

Les cotes indiquées dans le dossier de dimensionnement sont à respecter autant que possible.

Compte tenu des incertitudes inhérentes liées à la réalisation du chantier, on indique ci-après les tolérances admissibles sur les cotations données dans le projet. Tout écart supérieur à la tolérance préconisée induit un risque de non validation des aménagements lors de la phase de récolement.

Des préconisations sont fournies par l'OFB dans le cadre du RefMADI (Référentiel Milieux Aquatiques Documents d'Incidences, Eléments techniques pour le récolement d'une passe à bassins successifs).

L'objectif du récolement est de « valider la conformité de l'ouvrage aux plans d'exécution et valider, le cas échéant, les modifications intervenues en phase chantier sous réserve qu'elles n'altèrent pas l'efficacité du dispositif de franchissement ».

Les plans d'exécution de référence sont les plans validés et approuvés par l'autorité administrative.

Prise d'eau ichtyocompatible

Concernant les dimensions de la prise d'eau, on retient les tolérances suivantes :

- Pour la largeur du plan de grille, 3 % de la largeur du plan de grille ;
- Pour l'altitude du radier, le minimum entre 5 cm et 2 % de la hauteur en eau ;
- Pour l'inclinaison du plan de grille, 1° au maximum (soit une incertitude de 3.5 % sur la longueur de la grille) ;
- Pour les dimensions de la goulotte de dévalaison, le maximum entre 2 cm et 2 % des dimensions indiquées ;
- Pour l'altitude des fonds de la goulotte et de la cote de déversement, 1 cm ;
- Pour l'entrefer des grilles 1 mm.

Génie civil de la turbine

Les tolérances seront définies par le fabricant. Les dimensions de la turbine indiquées sur les plans du projet sont des estimations du bureau d'études sur la base de devis de fabricants et sont susceptibles d'évolution.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BIBLIOGRAPHIE

- *Passes à poissons – expertise - conception des ouvrages de franchissement*, Larinier, Porcher, Travade, Gosset, collection mise au point, éditions CSP, 1995
- *Guide pour la conception de prises d'eau ichtyocompatibles pour les petites centrales hydroélectriques*, Courret, Larinier, ADEME, 2008
- *Définition de prises d'eau ichtyocompatibles - Pertes de charge au passage des plans de grille inclinés ou orientés dans des configurations ichtyocompatibles et champs de vitesse à leur approche*, Raynal et al., ADEME, 2012
- *Définition de prises d'eau ichtyocompatibles - Etude de l'alimentation en débit et du positionnement des exutoires de dévalaison au niveau de plans de grille inclinés ou orientés dans des configurations ichtyocompatibles*, Raynal et al., ADEME, 01/2013 (version provisoire)