

01-7 00
0-000
x 0000

DEMANDE
D AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE

P

Maître d ouvrage :
SAS Basse-Joux EnR
17 rue du Stade
25660 Fontain

B -J

DØpartement du Jura

Communes :
Censeau
Esserval-Tartre
Mièges
Plénise

Projet éolien de la Basse Joux

Note complémentaire à la réunion de travail du 14 octobre 2020 avec l'ARS

Mise en sécurité de l'alimentation en eau potable des communes de Les Nans, Chapois, Lemuy et Andelot-en-Montagne, alimentées par les sources de La Doye, Fontaine Noire et Fontaine Mare

1. Rappel du contexte de la réunion du 14/10/2020

Le dossier de demande d'autorisation environnementale du parc éolien de Basse Joux a été déposé le 15 juillet 2019. Il est constitué de 6 éoliennes de 4 MW et permettrait de couvrir pendant 30 ans la consommation électrique d'environ 24 000 personnes soit l'équivalent de la population de la ville de Dole. Ce projet participatif détenu à 80% par Opale et 20% par les 4 communes du projet (Plénise, Censeau, Esserval-Tartre et Mièges) doublerait la puissance éolienne installée dans le département du Jura (18 MW aujourd'hui soit 2% de la puissance totale installée en BFC).

Son développement permet de répondre à deux enjeux majeurs sociétaux actuels : (i) contribuer à la transition énergétique de la Région BFC avec des objectifs très ambitieux en matière de développement des énergies renouvelables récemment confirmés par le Préfet de Région le 27/07/2020 qui souhaite le raccordement de 5 600 MW supplémentaires pour atteindre les objectifs du SRADDET, (ii) permettre aux communes de faire face au dépérissement dramatique de leur forêts en leur permettant d'obtenir de nouvelles ressources financières (loyers et fiscalité) pour entretenir et sauvegarder leur patrimoine forestier qui demeure leur principale source de revenus.

4 des 6 éoliennes se situent sur des Périmètres de Protection Eloignés (PPE) de captage. Dans le cadre de l'instruction de la DAE, l'ARS a suivi le dernier avis défavorable de l'hydrogéologue agréé (M. Mettetal), en date du 04/05/2020. Ce dernier considère que les risques de pollution par particules fines ou par déversements d'hydrocarbures des eaux souterraines en lien avec le projet éolien sont forts sur un secteur karstique qu'il évalue comme très vulnérable.

Nous considérons que (i) les risques de pollution des eaux souterraines par un projet éolien sont très faibles voire marginaux comme en atteste les dizaines d'éoliennes déjà installées en BFC sur des PPR ou des PPE, que (ii) ces risques sont contrôlables, limités dans le temps et sans commune mesure avec des risques similaires liées à d'autres activités présentes sur les mêmes PPE, (iii) qu'il existe un arsenal éprouvé de mesures préventives permettant de réduire encore ce risque de pollution, dont certaines sont couramment intégrées dans les arrêtés préfectoraux d'autorisations environnementales, et que (iv) il existe, en cas de pollution accidentelle exceptionnelle, des mesures alternatives, faciles à mettre œuvre, de surveillance de la qualité des eaux et de l'approvisionnement en eau potable des populations alimentées par les PPE.

L'objectif de cette réunion du 14/10 était donc de faire valoir ces arguments et proposer des mesures préventives et alternatives permettant de limiter à des niveaux très faibles et totalement acceptables les risques de pollution des eaux souterraines par le projet éolien et leur éventuelle incidence sur l'approvisionnement en eau potable des populations locales.

2. Généralités sur l'éolien en zone de captage

Le parc éolien de la Basse Joux est situé en amont de 3 sources captées : la Doye (alimente Les Nans), Fontaine Noire (alimente Chapois et Andelot en Montagne) et la Fontaine Mare (alimente Lemuy). Les éoliennes E3, E4, E5 et E6 sont situées sur des périmètres de protection éloignés de captages d'alimentation en eau potable (voir carte en annexe).

La présence d'éoliennes dans des zones de captage est fréquente. **En Bourgogne-Franche-Comté, 77 éoliennes, soient 15% environ du parc régional, ont été autorisées sur ces zones, et pour la plupart sont construites et en exploitation, sans aucune incidence sur la qualité de la ressource en eau.**

	Périmètre de protection rapproché (PPR)	Périmètre de protection éloigné (PPE)
Eoliennes construites	9	45
Eoliennes autorisées	6	17

Un parc éolien **en exploitation** ne présente aucun risque vis-à-vis de la ressource en eau dans des zones de captages car les **éoliennes sont conçues pour être totalement étanches selon des normes de conception et de construction internationales (ISO)**. Seule la phase chantier présente un risque **limité dans le temps** (4 à 7 mois pour les travaux de terrassement et d'excavation pour les fondations). Ce risque faible est **maîtrisable** par la mise en oeuvre de **procédures et de mesures préventives, de suivi et alternatives adaptées au contexte local**.

Les impacts potentiels du projet éolien de la Basse Joux sur la ressource en eau se limitent exclusivement à des risques ponctuels de pollution des eaux souterraines pendant la phase de chantier. Le risque de modification des écoulements d'eau vers les sources est nul car la nappe est profonde (karst noyé) à plusieurs dizaines de mètres alors que les impacts du projet sur le système karstique restent superficiels (fondation de 4 m maximum de profondeur).

Ces risques ponctuels de pollution des eaux sont de deux types :

- **Les Matières en Suspension (MES)** : dues aux fines des matériaux concassés mis en oeuvre sur le chantier lors des phases de terrassement. Lessivées par les eaux de pluie, elles peuvent provoquer une **turbidité des eaux de la nappe**.
- **Les Hydrocarbures** : riques liés à la présence sur le site d'engins fonctionnant au gasoil. L'incidence éventuelle sur la nappe est la conséquence d'un aléa lié à une fuite accidentelle.

Le risque de pollution par hydrocarbures n'est pas spécifique au parc éolien. Cet aléa est déjà fortement présent sur les périmètres de protection rapprochés et éloignés des captages à travers la pratique d'une activité forestière et agricole ainsi que les risques liés à la circulation tant au niveau des routes départementales (RD 107 et RD 66) que des dizaines de kilomètres de pistes forestières qui traversent ces périmètres.

Toutefois, à la différence de ces activités déjà existantes, **l'aléa hydrocarbure lié au parc éolien est strictement limité dans le temps à la période de construction et circonscrit à un espace fini** qui représente une emprise marginale (aire de grutage, accès) de 6 ha maximum à l'échelle des zones de captage (3 000 ha) soit 0.2% de la surface totale. C'est pour ces raisons que le règlement des DUP en cours sur les périmètres de captage n'interdit pas l'implantation d'éoliennes au même titre que les pratiques agricoles ou forestières pratiquées tout au long de l'année.

Autre spécificité d'un parc éolien par rapport aux autres activités, il s'agit d'une installation ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) soumis à une réglementation et un suivi stricte par l'inspection des sites classés sur l'ensemble des phases du projet dont notamment la phase de construction.

La mise en œuvre d'un plan de prévention des risques basé sur un arsenal éprouvé de mesures déjà appliquées sur d'autres sites éoliens permettra de limiter presque totalement les risques de pollution des eaux souterraines et de garantir l'alimentation en eau potable à la population locale.

3. Etude hydrogéologique et avis de l'hydrogéologue agréé :

Dans ce contexte une étude hydrogéologique a été menée par le cabinet REILE permettant d'identifier par des traçages réalisés sur chaque position d'éolienne, la source concernée par la restitution des écoulements. Cette étude a mis en évidence que **3 sources captées** étaient concernées par ces écoulements (voir présentation power point) correspondant à l'alimentation en eau potable de 4 villages (Lemuy, Les Nants, Chapois, Andelot-en-Montagne) totalisant 1100 habitants. Les temps de restitution de ces traçages varient de 38 à 530 heures avec une moyenne de 180 heures (7 jours) représentant des vitesses d'écoulement comparables à d'autres traçages réalisés en BFC sur des sites karstiques. Les conclusions de cette étude permettront de déployer précisément le plan de surveillance des sources captées pendant la période de chantier.

L'hydrogéologue agréé (M. Mettetal) a donné en mai 2020 un avis négatif au projet en mettant en avant des risques très fort de pollution des eaux souterraines par des particules fines ou des déversements accidentels d'hydrocarbure sur un système karstique vulnérable. Si la vulnérabilité du système karstique n'est pas discutable (et d'ailleurs confirmée par le cabinet Reilé), **l'évaluation de M. Mettetal sur le niveau de risque de pollution par le parc éolien de Basse Joux n'est pas recevable.**

Elle ne tient pas compte (i) des nombreux retours d'expérience sur des parcs éoliens existants installés sur des périmètres éloignés ou rapprochés de captage, **(ii) de l'existence des autres activités sur site** qui présentent des niveaux de risque de pollution autrement plus élevés, **(iii) de la durée d'exposition au risque** et surtout **(iv) de la possibilité de mettre en place des mesures pour éliminer ce risque.**

L'avis de M. Mettetal, dans l'état, est incomplet et ne peut suffire à juger seul de la compatibilité du parc éolien avec la préservation de la qualité des eaux captées et de l'alimentation en eau potable. Nous entendons démontrer que le plan de prévention des risques mis en œuvre pendant la période de chantier élimine tout risque de pollution ou sanitaire sur l'alimentation en eau des 4 villages susmentionnés.

4. Plan de prévention des risques :

4.1 Protocole avant phase chantier :

Nous proposons, comme cela a été le cas sur d'autres projets concernant des zones de captages (cf Trois Cantons dans le Doubs voir exemple dans la présentation jointe), qu'un **protocole** précis soit mis en place avant la phase travaux avec l'**Agence Régionale de Santé, la DREAL, les collectivités concernées, Opale et potentiellement le Syndicat des Eaux Centre Est Jura**. L'arrêté préfectoral pourra, comme pour l'arrêté Trois Cantons, prévoir la réalisation de ce protocole.

4.2 Suivi du plan de prévention des risques :

Avant le démarrage du chantier, un **Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement (HSE)** sera nommé et sera en charge de l'application de l'ensemble des mesures dédiées sur les zones de captage en complément des mesures standards prévues sur ce type de chantier. Il sera notamment responsable de faire appliquer les mesures aux entreprises sous-traitantes et sera **l'interlocuteur privilégié de l'Inspecteur des sites de la DREAL**.

De même, un **hydrogéologue** sera mobilisé au moment de certaines phases du chantier pour l'inspection des fonds de fouilles (excavation pour les fondations) et de manière plus générale sur le système de suivi de la qualité des eaux.

4.3 Maîtrise du risque matière en suspension (MES) :

Ce risque est présent pendant les travaux de terrassement (aires de grutage, renforcement accès, création accès) et pendant les travaux d'excavation pour les fondations. Ils s'étalent sur une durée de 4 à 7 mois :

Maîtrise du risque	Aléa production de fines	Lessivage et infiltration des fines
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> Interdiction de lavage des engins sur le site Réalisation des fondations en période de basses eaux lorsque le lessivage des surfaces mises à nu par la pluie est limité 	<ul style="list-style-type: none"> Coupure de l'arrivée au réservoir en cas de fortes pluies (orages)
Mesures de suivi	<ul style="list-style-type: none"> Vérification de la mise en œuvre des mesures par le responsable HSE Suivi en continu par turbidimètre et mise en place d'un système d'électrovane (cf explication §4.5 Mesures de surveillance) 	
Mesures alternatives	<ul style="list-style-type: none"> Approvisionnement des réservoirs d'eau potable par citernes ou interconnexion sur réseau existant en cas de détection de turbidité 	

4.4 Maîtrise du risque hydrocarbure (fuite accidentelle) :

Ce risque est présent pendant les travaux de terrassement (aires de grutage, renforcement accès, création accès) et pendant les travaux d'excavation pour les fondations. Ils s'étalent sur une durée de 4 à 7 mois. La phase de montage des composants, avec des engins plus statiques comme la grue, présente moins de risque car présentant peu de trafic sur le site.

Maîtrise du risque	Aléa fuite d'hydrocarbures	Circonscription du risque
Mesures préventives	<ul style="list-style-type: none"> • Règlementation encadrant strictement la circulation, l'état et l'entretien des engins avec engagement des sous-traitant (voir détail) • Réalisation de plateformes étanches (géomembrane) sur les aires de grutages pour stocker les engins à chenille • Aucun stockage de produit hydrocarbure sur les zones de captages 	<ul style="list-style-type: none"> • Coupure de l'arrivée au réservoir en cas d'aléa et de pluie avant l'évacuation des terres souillées
Mesures de suivi	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification de la mise en œuvre des mesures par le responsable HSE • Suivi en continu par détecteur d'hydrocarbures et mise en place d'un système d'électrovanne (cf explication §4.5 Mesures de surveillance) 	
Mesures curatives	<ul style="list-style-type: none"> • Kits anti-pollution • Evacuation des terres souillées 	
Mesures alternatives	<ul style="list-style-type: none"> • Approvisionnement des réservoirs d'eau potable par citernes ou interconnexion sur réseau existant en cas de détection d'hydrocarbures 	

Réglementation applicable sur le chantier pour éviter toute fuite d'hydrocarbure :

Qualité du matériel :

- Engagement des entreprises génie civil sur l'état de leur parc, normes qualité, etc...
- Vérification régulière du bon fonctionnement des engins de chantier
- Entretien régulier en dehors du chantier
- Interdiction de toute intervention mécanique sur les engins de chantier sur les zones de captages

Circulation sur le chantier (éviter les risques d'accident matériel) :

- Mise en place de règles de circulation sur le chantier garantissant la sécurité (sens unique, interdiction de dépasser, limitation de vitesse...)

Ravitaillement des engins de chantier :

- Ravitaillement des engins mobiles en dehors de la zone de captage
- Ravitaillement des engins à chenille sur des rétentions et/ou des zones imperméabilisées dédiées à cet effet

4.5 Mesures de surveillance

Pendant toute la période de chantier et la présence des risques Matières en Suspension (MES) et hydrocarbures, un dispositif de surveillance de la qualité des eaux captées sera mis en place sur chacune des 3 sources.

Mesure	Objectif	Fonctionnement
Mesure en continu de la turbidité de l'eau aux sources captées	Intercepter toute pollution avant qu'elle atteigne les réseaux d'eau potable	Suivi en continu avec système d'alerte GSM (SMS) relié au Responsable HSE présent en permanence sur le chantier.
Mesure en continu des hydrocarbures dans l'eau aux sources captées		Dispositif associé à une électrovanne gérant l'entrée d'eau dans le réseau A.E.P, et ouverte qu'en cas d'absence de pollution

Matériels

Surveillance par sonde	Ex : Sonde numérique Solitax (marque HACH)	Ex : détecteur optique d'hydrocarbure LDI ROW Cometec
Norme	ISO 7027	Certification CE, IP68, UL
Plage de mesure	0-4000 NFU	
Précision	1 % jusqu'à 1000 NFU	
Résolution	0,1 NFU	Détection de film d'hydrocarbure > 1 µm
Enregistrement des données	Ex ; boîtier datalogger TRMC-5 (marque Tetraèdre)	
Communication	Protocole GPRS, ou système d'ouverture d'électrovanne	

Principe de mesure

Le système de mesure détermine la turbidité (transparence) de l'eau en utilisant le principe de la lumière diffuse mesurée à un angle de 90° en utilisant la lumière infrarouge d'une longueur d'onde de 860 nm. L'analyse d'hydrocarbure consiste à la détection d'un film flottant à la surface de l'eau.

Maintien des équipements après la phase chantier :

Dans le cadre des mesures d'accompagnement du projet de la Basse Joux, nous proposons de pérenniser ces équipements de détection dans un objectif d'amélioration de la qualité des eaux captées qui, aujourd'hui, ne font l'objet d'aucun suivi. Que ce soit pour la surveillance pendant le chantier du parc éolien ou en continu après le chantier, le dispositif sera étudié et mis en place en concertation avec les communes et l'ARS. L'objectif est donc d'avoir une surveillance de la qualité des eaux captées qui soit meilleure après la construction du parc éolien qu'avant.

4.6 Garantie de la continuité du service en cas d'arrêt des prélèvements aux sources

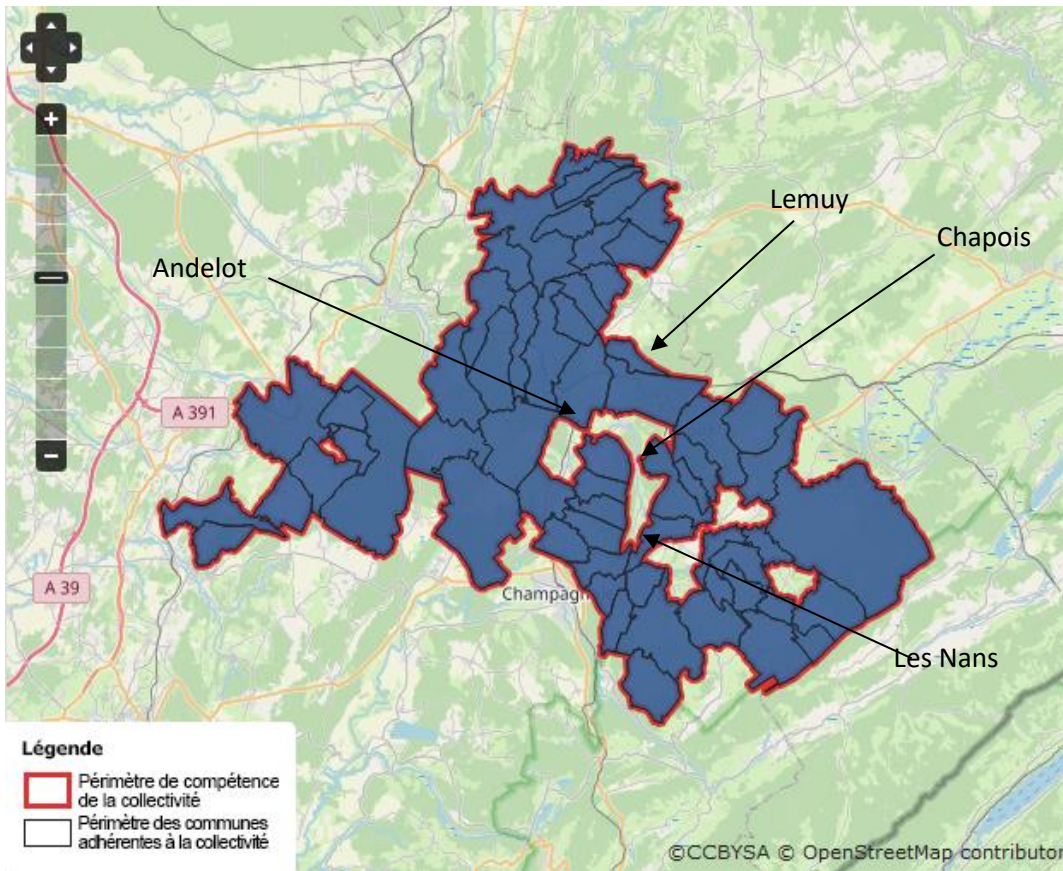
Mesure	Objectif	Remarques / faisabilité
Alimentation alternative du réseau en eau potable des collectivités concernées	Assurer la continuité du service	Epruvé lors des étiages 2018 et 2020 par des collectivités confrontées à la baisse de productivité de leurs ressources

Population maximum concernée : 1100 habitants au maximum en cas de pollution ou de risque de pollution simultanée des 3 sources. Les gros consommateurs sont les exploitations agricoles.

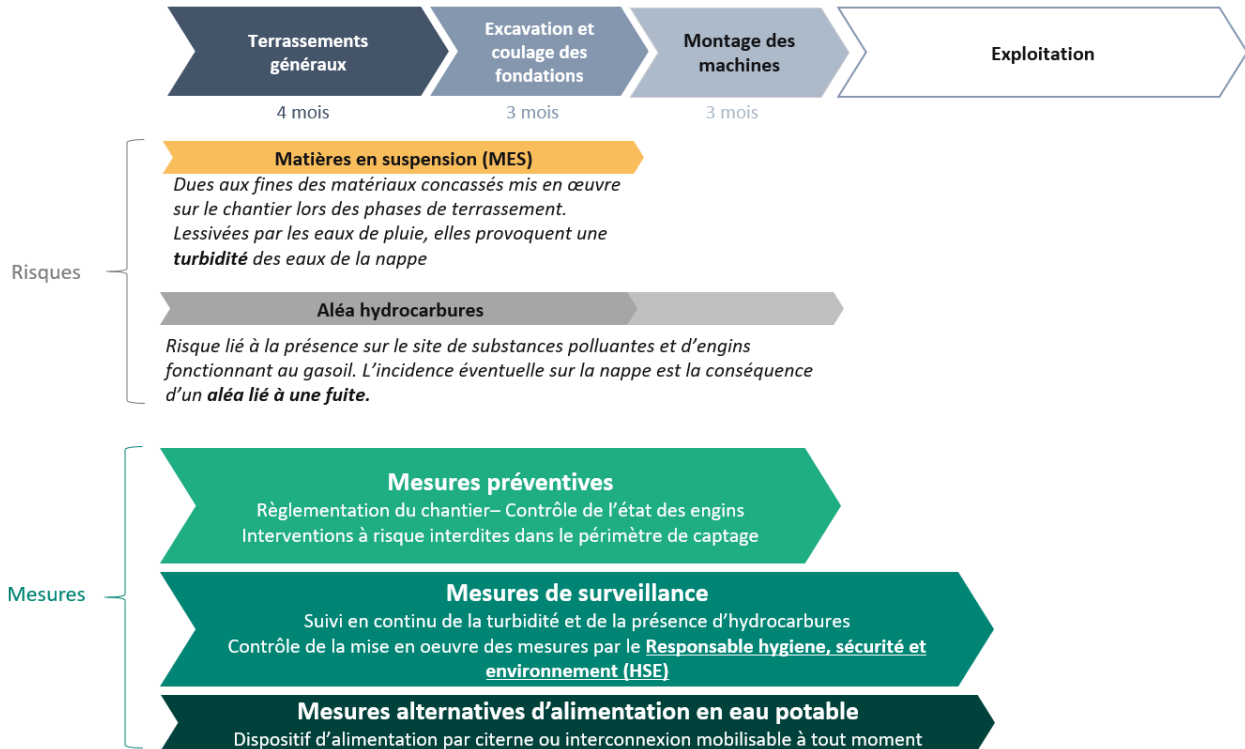
Les communes concernées sont enclavées ou riveraines du périmètre de compétence du Syndicat des Eaux du Centre Est du Jura qui dessert déjà partiellement ou en totalité, 59 communes à partir de la source de la Papeterie à Conte (Source de l'Ain). Ce syndicat alimente 7700 personnes via un réseau de canalisations dédié de plus de 400 km, pour un volume consommé en 2016 de 774000 m³. Une partie de ce réseau traverse les territoires des communes de Chapois, Andelot-en-Montagne et Lemuy pour alimenter d'autres communes. Andelot-en-Montagne est déjà partiellement alimentée par ce réseau au niveau du hameau de La Viousse.

Ainsi, il semble tout à fait envisageable d'élaborer une solution d'alimentation alternative en eau potable (citerne ou interconnexion sur le réseau existant du syndicat passant à proximité ou sur les communes) d'autant que cette solution ne concernerait pas forcément les 3 sources en même temps (le chantier ne se réalisant pas simultanément) et que la période de mise en œuvre de cette solution serait temporaire voire ponctuelle. Ces solutions ont déjà été mises en œuvre au sein même de ce syndicat comme par exemple en 2016 avec la distribution d'eau par camion-citerne pour les communes de BIEF DES MAISONS et de DOYE (mise en place de navettes par ces communes pour réapprovisionner en eau leur réservoir).

Dans le cadre du protocole à mettre en place avec l'ARS avant construction du parc éolien, Opale propose de mener une étude avec l'ensemble des parties concernées pour définir la solution alternative d'alimentation pendant le chantier : Syndicat Centre Est, DSP (délégataire du service public, actuellement VEOLIA), cabinet en charge de la maîtrise d'œuvre du Syndicat, les 4 communes concernées par les zones de captage, l'ARS et Opale.



4.7 Schéma de principe d'application des mesures sur le planning construction (présenté en réunion ARS le 14/10 à Lons le Saulnier) :



13

Il est proposé de détailler ce schéma sur la base du planning opérationnel de préconstruction / construction qui sera établi avant chantier et d'identifier précisément l'ensemble des opérations de chantier faisant l'objet de mesures adaptées liées aux zones de captages et de l'intégrer dans le protocole à valider avec l'ARS, la DREAL et les collectivités.

5. Conclusion

L'énergie éolienne a montré, de par la construction et l'exploitation de nombreux parcs éoliens en BFC sur des périmètres de protection éloignés ou rapprochés de captage, que le risque de pollution des eaux était extrêmement faible et pouvait être maîtrisé par la mise en place de mesures éprouvées avant et pendant la construction des parcs .

Si la vulnérabilité du secteur karstique de la Basse Joux n'est pas mise en doute, nous estimons que le niveau élevé de risque de pollution des eaux souterraines par le parc éolien de Basse Joux défini par M. Mettetal n'est pas acceptable. Il ne prend pas en compte de très nombreux paramètres comme les retours d'expérience sur des parcs éoliens construits et en exploitation, la dangerosité des autres activités pratiquées sur les mêmes périmètres, les périodes limitées d'exposition à ce risque de pollution, l'emprise marginale du parc éolien à l'échelle des périmètres de captage ou la possibilité de mettre en place des mesures préventives et alternatives...

L'application du plan de prévention des risques que nous proposons permet (i) de réduire à un niveau très faible voire marginal les risques de pollution des eaux souterraines par des particules en suspensions ou des fuites d'hydrocarbures en lien avec la construction du parc éolien de Basse Joux et (ii) de garantir, pendant toute la durée des travaux, une solution alternative d'alimentation en eau potable des 1 100 habitants des villages de Les Nans, Lemuy, Chamois et Andelot-en-Montagne.

Ce plan de prévention des risques implique la mise en place de mesures préventives dédiées, contrôlées par le responsable indépendant Hygiène, Sécurité et Environnement du chantier et l'inspection des sites de la DREAL, un suivi rigoureux de la qualité de l'eau et la mise en œuvre d'un protocole avant travaux avec l'ARS et les collectivités qui sont autant d'actions et de mesures qui permettront de maîtriser les risques liés au chantier.

Par ailleurs, les équipements installés au niveau des 3 sources pourront être conservés afin d'avoir une meilleure surveillance de la qualité des eaux à l'issue de la construction du parc éolien. Il en va de même pour la solution alternative d'approvisionnement en eau qui pourra être pérennisée et activée en cas de pénurie d'eau liée aux sécheresses à répétition ou aux risques de pollution inhérents aux autres activités présentes sur les zones de captage.

Pour conclure nous demandons, que ce plan de prévention des risques complémentaire, qui peut être encore légèrement optimisé avec les acteurs de la filère, puisse être intégré dans le projet d'arrêté préfectoral concernant le parc éolien de la Basse Joux afin de garantir un risque très faible et acceptable de pollution des eaux souterraines et un approvisionnement possible à 100% en eau potable de la population locale pendant la durée des travaux.

Annexe : carte de situation du projet sur les zones de captages

