

# PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES

## Risques d'inondations de la Furieuse et du Ruisseau de Gouaille

### NOTE DE PRESENTATION



### COMMUNES CONCERNEES :

**SALINS-LES-BAINS**

**BRACON**

Prescrit le : 30 décembre 1996 par arrêté préfectoral modifié

Mis à l'enquête publique du 26 novembre 2007 au 4 janvier 2008

Approuvé le : 27 mai 2008

## SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	3
2. Le PPR : ROLE – ELABORATION - CONTENU.....	5
2.1. ROLE DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRI).....	5
3. PRESENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDES.....	9
3.1. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE.....	9
3.2. CONFIGURATION DU COURS D'EAU.....	10
4. DESCRIPTION DES PHENOMENES D'INONDATIONS.....	11
4.1. HYDROLOGIE DE LA FURIEUSE.....	11
4.1.1. Hydrographie.....	11
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.....	13
4.2. DETERMINATION DES ZONES INONDABLES.....	14
4.2.1. Modélisation hydraulique.....	14
4.2.2. Approche géomorphologique.....	14
4.2.3. Cartographie.....	16
5. INFLUENCE DES AMENAGEMENTS.....	17
5.1. Lit mineur.....	17
5.2. Lit majeur.....	17
5.3. Ouvrages de protection contre les inondations.....	17
6. LES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES.....	18
6.1. LA CARTE DES ALEAS.....	18
6.1.1. Définition.....	18
6.1.2. Méthode de caractérisation.....	18
6.2. LA CARTE DES ENJEUX.....	19
6.3. LA CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE.....	20
7. LE REGLEMENT.....	20
8. JUSTIFICATION DES MESURES ADOPTEES POUR LE ZONAGE ET LE REGLEMENT.....	21
9. RAPPEL DES AUTRES MESURES DE PREVENTION :.....	22
9.1. L'INFORMATION PREVENTIVE.....	22
9.2. LES PLANS DE SECOURS.....	23

**ANNEXE 1 - PORTEE DU PPR**

**ANNEXE 2 - ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES SUR LES  
COMMUNES SOUMISES AUX INONDATIONS DE LA FURI**

**ANNEXE 3 - INFORMATION SUR LES INONDATIONS HISTORIQUES DANS LES  
COMMUNES RIVERAINES DE LA FURIEUSE**

**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<sup>e</sup> siècle en France 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 :

- L'extension urbaine galopante (notamment durant les années 60 à 80) s'est souvent faite dans des zones inondables sans conscience de leur vulnérabilité.
- 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.
- 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'écrêtement des crues bénéfique aux secteurs aval des cours d'eau.
- 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 hydraulique amont et aval.
- 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 :**

1. La loi de 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, avait déjà créé les Plans d'Exposition aux Risques (PER).
2. 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.
3. La circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations a défini les grands principes de la gestion des zones inondables.
4. 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.
5. La circulaire du 24 avril 1996 précise les dispositions à prendre en matière de bâti et d'ouvrages existants en zones inondables.
6. La circulaire du 30 avril 2002 indique les précautions à prendre derrière les ouvrages de protection ou digues pour maîtriser l'urbanisation.

7. 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, ou 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 - Le contenu du PPR**

L'article 3 du décret du 5 octobre 1995 modifié 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. Elle doit expliquer et justifier la démarche du PPR et de son contenu.
- Le plan de zonage réglementaire délimitant les zones définies aux 1 et 2 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.

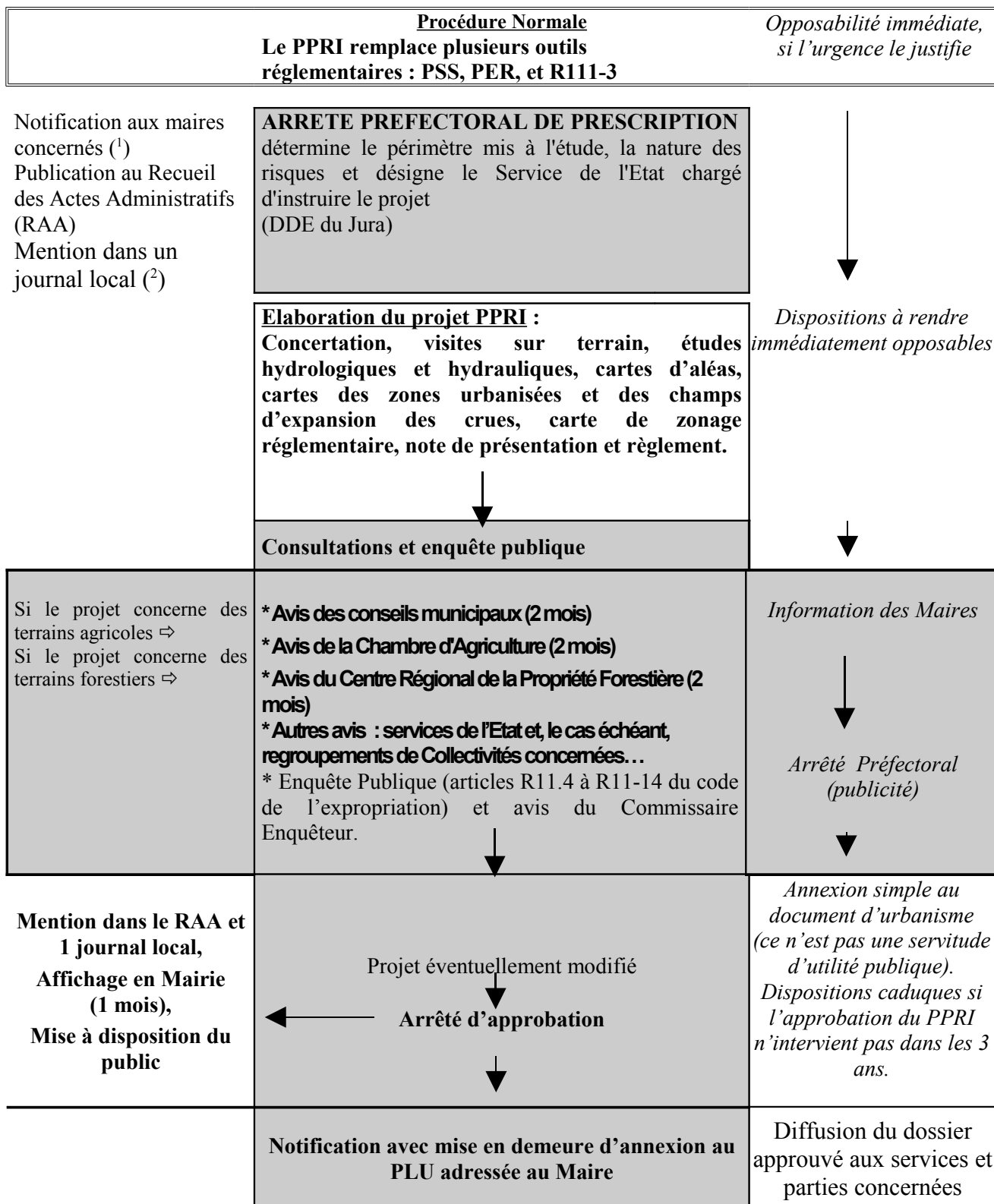
Ce zonage s'appuiera essentiellement sur :

- 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.

### 2.3 - La procédure d'élaboration du PPR

La procédure est décrite par le décret du 5 octobre 1995 modifié le 4 janvier 2005. Elle est résumée dans le diagramme suivant.



<sup>1</sup> Ainsi qu'aux présidents de collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme

<sup>2</sup> Depuis le 5/01/2005





## **2.4 POURQUOI UN PPR POUR LA FURIEUSE ET LE RUISSEAU DE GOUAILLE ?**

La mise en place d'un PPRi sur la Furieuse et le ruisseau de Gouaille découle principalement de l'existence d'un risque connu pour la sécurité des personnes et des biens.

En effet, d'une part la Furieuse et le ruisseau de Gouaille restent soumis à des crues d'amplitude et de fréquences pouvant être exceptionnelles. Et d'autre part, des activités humaines existent depuis des siècles le long de son cours avec notamment la présence de nombreuses zones très denses au centre-ville, ainsi que des zones pour lesquelles l'urbanisation est plus récente.

La rivière ne possédant pas de champs d'expansion naturels de crue dans le secteur ayant fait l'objet de modélisations hydrauliques, les débordements vont alors affecter ces zones avec des dommages au moins matériels comme en témoignent les déclarations de catastrophes naturelles depuis 1983 (voir annexe 1) et le souvenir de la grande crue de juin 1980.

La Ville de Salins a été touchée par de nombreuses inondations : on peut noter les crues d'octobre 1935, juin 1953 et juin 1963, dont quelques articles de presse témoignent des effets. Les inondations de 2006 (au mois de septembre), ont certainement été causées par des problèmes rencontrés sur les réseaux d'évacuation des eaux pluviales dans certains secteurs de la Ville. La forte pluviométrie de mai 1983 avait quant à elle entraîné des mouvements de terrains dans le secteur du Hameau de Blégny.

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 et d'un de ses affluents les plus actifs.

## **3. PRESENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDES**

Les éléments exposés dans la présente note proviennent notamment d'une étude effectuée pour le compte de l'Etat par le Centre d'études Techniques de l'Équipement de LYON (CETE). Cette étude, terminée en avril 2001 et intitulée «plan de prévention du risque inondation de la Furieuse et des ruisseaux de Gouaille et des Roussets», avait pour vocation d'établir un état des lieux d'une partie du bassin versant et de proposer un zonage réglementaire du PPRi conformément à la réglementation alors en vigueur.

Le secteur d'études correspondant au PPRi prescrit est la vallée de la Furieuse, pour ce qui concerne la partie la plus agglomérée, entre le « Pont Roman » à Bracon sous la RD n°467, et le « Pont des Potiers » à Salins-les-Bains, sous la RD n°472. Il comprend de plus la vallée du Ruisseau de Gouaille, entre la confluence avec la Furieuse et le « pont de Gouaille », sous la route de Blégny.

La détermination des champs d'inondation de la rivière (« zones de danger » au sens de l'article L562-1 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* et une *modélisation mathématique des écoulements* pour définir les caractéristiques des écoulements.

### **3.1. CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE**

Le secteur d'étude, volontairement restreint aux secteurs les plus urbanisés, et par conséquent les plus exposés à des risques d'inondation, est constitué par le lit mineur et moyen de la Furieuse, du ruisseau de Gouaille, et par un ensemble de rues de Bracon et de Salins-les-Bains, bordées par des constructions à usage d'habitation, d'activités et de commerce dans la majorité, ainsi que par des bâtiments publics, dont la vocation est souvent touristique, liée au caractère thermal du site.

Le bassin versant de la Furieuse et du ruisseau de Gouaille est constitué par de nombreux coteaux, qui délimitent la ville de Salins-les-Bains et l'agglomération de Bracon. Ces coteaux, constitués pour l'essentiel par des complexes calcaires sur des couches de marnes, sont les résidus des grands mouvements des glaciers, qui ont créé les vallées actuelles des cours d'eau Jurassiens.

La présence de couches de marne sur des surfaces importantes, et la quasi absence de matériaux absorbants sur les coteaux conduit à un transfert très rapide des eaux de ruissellement depuis le plateau vers le cours d'eau et donc des montées des eaux très rapide, voire brutales. **Le cours d'eau a un comportement torrentiel de même que ses affluents**, qui sont alimentés par des résurgences provenant d'eaux d'infiltration dans le plateau (Karst) et par les eaux de ruissellement sur les coteaux.

### 3.2. CONFIGURATION DU COURS D'EAU

La morphologie du cours d'eau est en liaison directe avec la géologie : dans la partie étudiée, le cours d'eau est assez pentu, accidenté, avec un lit majeur très réduit, empruntant un chenal d'écoulement qui serpente dans l'agglomération de Salins-les-Bains.

D'un point de vue topographique (profil en long), la Furieuse sur la section concernée par l'étude présente une pente moyenne de l'ordre de 1,5 %, ce qui est important et provoque des vitesses d'écoulement rapides dans le lit mineur.

Le lit mineur est traversé par de nombreuses passerelles de petites dimensions ainsi que par quelques ouvrages d'art, dont les dimensions favorisent la création d'embâcles, et surtout ne permettent pas tous l'évacuation sans mise en charge de la crue de référence.

Le profil en long des chaussées qui sont parallèles au cours d'eau (rue principale constituée par la RD n°472) est souvent à la même altitude que ses berges, ce qui favorise un étalement des crues dans la Ville. On peut même noter que la Rue de Préval, particulièrement touchée lors de crues importantes dispose d'un profil en long dont l'altitude est par endroits au même niveau que le lit de la Furieuse.

Le chenal d'écoulement ainsi constaté lors des épisodes de crues, et modélisé dans l'étude est constitué par le lit mineur de la Furieuse et du Ruisseau de Gouaille, ainsi que par les rues parallèles au cours d'eau.

## 4. DESCRIPTION DES PHENOMENES D'INONDATIONS

### 4.1. HYDROLOGIE DE LA FURIEUSE

#### 4.1.1. Hydrographie

La Furieuse prend sa source sur le territoire de la commune de Pont d'Héry à proximité du lieu dit « La Doye » à environ 500 m d'altitude. Son bassin versant est de l'ordre d'une trentaine de km<sup>2</sup> à Salins-les-Bains, pour terminer à environ 42 km<sup>2</sup> à la confluence avec la Loue. Cependant, elle est renforcée en débit et en violence des écoulements à la confluence avec le ruisseau de Gouaille. De nombreuses résurgences peu importantes à pérennité très variable sont présentes, avec des débits n'excédant pas quelques litres par seconde, mais témoignant d'un fort dynamisme hydrographique et des eaux souterraines dans le secteur (présence d'un Karst sous le deuxième plateau).

Les principaux affluents directs et indirects de la Furieuse sont en rive droite : le ruisseau de Boisset, le Ruisseau de Gouaille, le Bief des Roussets, pour la section de la Furieuse concernée par le PPRi.

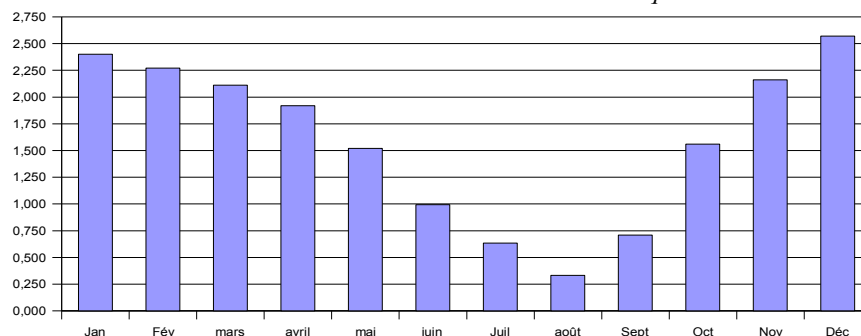
La Furieuse se dirige ensuite dans le département du DOUBS, pour rejoindre La Loue, sur le territoire de la commune de Rennes/Loue. Pour mémoire, la Loue est aussi frappée par un PPRi prescrit en septembre 2001 par M. le Préfet du Jura.

#### 4.1.2. Hydrométrie et régime du cours d'eau

Le bassin versant de la Furieuse ne dispose pas de postes pluviométriques. Pour ce qui concerne les communes de Salins-les-Bains et de Bracon, on peut tout de même mentionner que les précipitations présentent en général leurs minima en juillet. Les pluies continues de printemps et d'automne se transforment en pluie d'orage en été, ce qui conduit à des montées des eaux très rapides. Toutefois, dans la majeure partie des cas, les crues les plus importantes sont dues au couplage entre précipitations importantes et fonte des neiges.

En ce qui concerne les débits, une station de mesure a été établie en 1981 à Salins-les-Bains, suite aux inondations de juin 1980. Cette station, située au niveau du profil n°52, est équipée d'un limnigraphe qui enregistre le niveau du cours d'eau.

**Débits moyens mensuels de la FURIEUSE à SALINS-LES-BAINS (m<sup>3</sup>/s) :**  
Période d'observation : 1981 – 2006 Source : Banque HYDRO



L'observation des débits montre que la Furieuse présente un régime où les débits maximums sont liés aux précipitations automnales et hivernales importantes, parfois 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

C'est donc en automne ou en hiver où les crues ont lieu ; elles restent plus rarement printanières et exceptionnellement estivales. La crue qui sert de référence pour l'établissement du présent PPRi est en juin 1980, et correspond donc à un événement orageux exceptionnellement violent. La formation des crues peut être la conséquence de 2 types d'évènements climatiques :

- Les pluies régulières: les plus fortes pluviométries sont observées en fin de l'automne et au cœur de l'hiver.

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 longue, la saturation empêche l'infiltration et engendre un fort ruissellement.

- Les événements 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.

#### **4.1.3. Historique des crues**

Selon les témoignages recueillis auprès des riverains des deux communes concernées, trois crues majeures ont eu lieu sur la section étudiée de la Furieuse ces dernières décennies. Les trois sont dues à des orages accompagnés de fortes pluies. La première date de juin 1980, les débits estimés lors de cette crue sont les plus importants connus à ce jour sur la Furieuse. Ils seraient de l'ordre de 63 m<sup>3</sup>/s à Salins-les-Bains (source étude CETE de LYON - voir bibliographie), ce qui est confirmé par les laisses de crues relevées précisément en 2005 et 2006 dans le secteur étudié, très proches de la crue centennale (voir annexe 3).

La seconde crue a fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle en 1983, pour les événements d'avril et mai 1983. La pluviométrie sur l'est de la France a été exceptionnelle, et sur une grande période.

La troisième crue est plus récente et date du 25 au 29 décembre 1999. Les débits mesurés bien qu'inférieurs à ceux de 1980, restent tout de même importants pour la Furieuse avec des valeurs instantanées atteignant 37 m<sup>3</sup>/s à la station de Salins-les-Bains. Ce qui classe cette crue dans les débits d'occurrence vicennale (20 ans).

Les dégâts ont été très importants notamment sur la partie Haute et les rues commerçantes de la Ville de Salins-les-Bains en 1980. De nombreuses routes ont été arrachées avec des tranchées creusées par le ruissellement, des trottoirs détruits, et de nombreux riverains inondés. Cependant, les observations n'étant pas exhaustives surtout pour la crue de 1980, associés à l'intensité de ces événements, il est parfois difficile de discerner si l'inondation provient directement en certains endroit du débordement de la rivière ou si s'est le ruissellement provenant du bassin versant qui est en cause. Les témoignages (presse locale) rapportent en effet un glissement de terrain au lieu-dit les « Vouses », avant le hameau de Blégny, qui, en coupant l'écoulement naturel des eaux, a renforcé encore les coulées de boues et la montée des eaux dans la ville haute. Les eaux issues du débordement du ruisseau de Creux-Lague ont rejoint les eaux du ruisseau de Gouaille. La somme de ces deux débits a provoqué un débordement, qui a suivi la route départementale jusqu'à l'entrée de la Ville de Salins les Bains.

De même, 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.

D'autres crues ont eu des conséquences sur les zones à enjeux de la Ville de Salins-les-Bains, notamment sur les secteurs de la Rue de Préval et des faïenceries. Elles sont toutefois peu documentées, et le cours d'eau ne présente probablement plus des caractéristiques comparables (octobre 1935, juin 1953, novembre 1950, juin 1963).

#### 4.1.4. Valeurs caractéristiques

En l'absence de station hygrométrique procurant une chronique des débits suffisamment longue pour permettre une analyse statistique des débits, les débits de référence ont été définis par des méthodes d'approche « indirectes » ; ces méthodes s'apparentent à un calcul de moyennes de débits.

Les débits « centennaux » ont été déduits des débits décennaux annoncés par les méthodes indiquées ci-dessus moyennant un coefficient multiplicateur (1,8).

Le débit décennal a été calculé, puis comparé aux débits proposés par la DIREN de Franche-Comté, reposant sur une chronique de 14 ans (1981 – 1995) : la valeur retenue était de 32 m<sup>3</sup>/s pour la Furieuse.

(On peut noter qu'avec une chronique de débits complémentaires, la DIREN propose désormais la valeur de 33 m<sup>3</sup>/s.)

On a finalement retenu :

- Q100 = 63 m<sup>3</sup>/s pour la Furieuse à l'aval de la confluence,
- Q100 = 32 m<sup>3</sup>/s pour chacun des cours d'eau à l'amont de la confluence avec le ruisseau de Gouaille.

Toutefois, pour les simulations, on a considéré que la contribution du ruisseau de Gouaille à la formation du débit global (63 m<sup>3</sup>/s) s'élevait à 35 m<sup>3</sup>/s pour cet affluent.

Tout au long de son cours, la Furieuse reçoit des arrivées d'eau latérales ; ces arrivées d'eau sont très rapides, du fait de la présence de fortes couches de marnes, imperméables, sur les coteaux et les pieds de coteaux. Les eaux issues du ruissellement sont intégralement rendues dans le cours d'eau, sans absorption. Il n'y a en effet pas de « zones tampon », constituées classiquement par des zones humides, des éboulis ou des espaces verts de grandes dimensions. Le temps de transfert, c'est à dire la durée pendant laquelle les eaux vont rejoindre le cours d'eau, est très court ; le débit de la Furieuse est par conséquent torrentiel, avec de brusques variations, qui lui ont certainement donné son nom.

#### 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.

Dans le cas de la Furieuse, la crue la plus importante répertoriée est celle de juin 1980. D'autre part, la période de retour de cet événement serait proche de cent ans.

En conséquence, l'événement de référence retenue pour l'élaboration du PPRI est la crue de Juin 1980, précisée par le relevé de laisses de crues en 2005.

## 4.2. DETERMINATION DES ZONES INONDABLES

Pour obtenir une description des inondations générées par la crue de référence une modélisation pour les parties urbanisées a été réalisée, et une approche hydrogéomorphologique pour la Furieuse dans sa partie amont (avant confluence avec ruisseau de Gouaille) et le ruisseau de Gouaille.

### 4.2.1. Modélisation hydraulique

La modélisation réalisée par le Centre d'études Techniques de l'Equipement de Lyon décrit la propagation des crues en régime transitoire en prenant en compte l'influence des ouvrages hydrauliques.

Elle s'est appuyée sur :

- o Le levé topographique de 93 profils en travers de la rivière et des ouvrages hydrauliques (ponts, passerelles, seuils...). Ces relevés permettent de connaître la géométrie des sections d'écoulement et l'évolution altimétrique du fond de vallée.
- o Le repérage de la ligne d'eau de la crue de juin 1980 au moyen de levés spécifiques des « laisses de crues », sur des éléments du bâti et les ouvrages, ainsi qu'au travers d'enquêtes de terrain menées auprès des élus des collectivités concernées et des riverains de la Furieuse.
- o L'injection de débits d'apports (affluents, ruissellement...) le long du cours d'eau sur la base du découpage en sous-bassins correspondant aux ruisseaux de Gouaille et des Roussets, ainsi que sur les quelques écoulements préférentiels .

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 de juin 1980 prise comme référence.

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 les fonds de plan disponible (IGN au 1/25 000ème dans un premier temps puis levé topographique pour le document final) après visites de terrain.

### 4.2.2. Approche géomorphologique

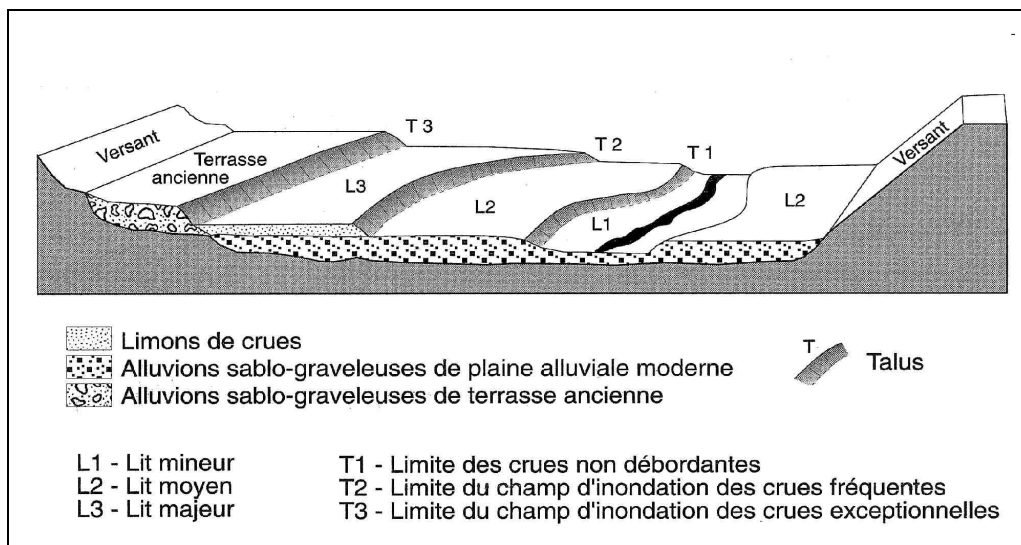
#### Principes

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 :

- o le lit mineur, localisé entre les berges, comprenant le lit d'étiage et correspondant à l'écoulement des eaux hors crue.
- o 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).
- o 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.

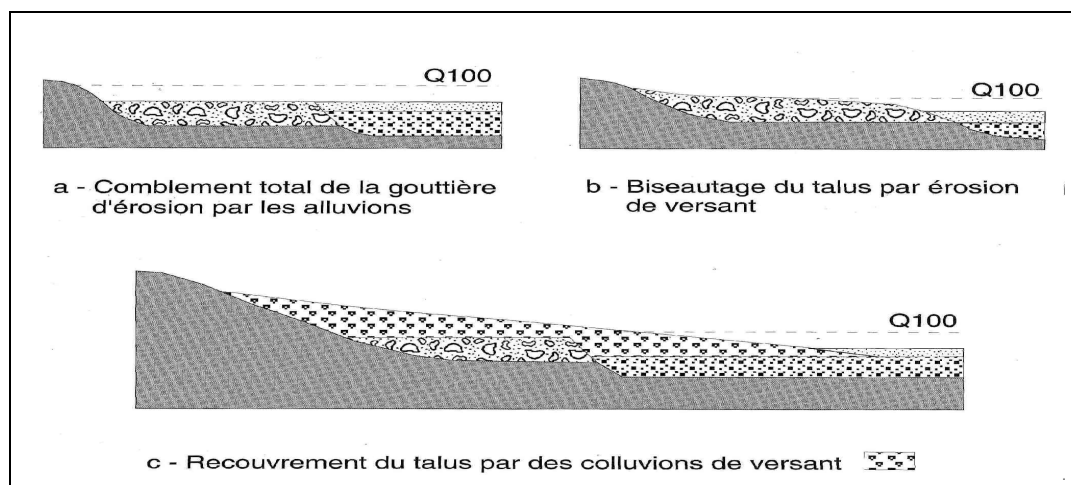
### Relations topographiques entre les différents lits



(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, seuls les limites du lit majeur et le lit moyen ont été recherchées. Ce travail a été réalisé par le CETE de Lyon en 2001 et complété en 2005 et 2006 par la DDE du Jura, sur la base des levés de laisses de crues (géomètre-expert) et des enquêtes complémentaires sur le terrain réalisées en 2005. Par souci de simplification, le lit majeur est réputé correspondre au champ d'inondations de la crue de référence.

### 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 Furieuse et du ruisseau de Gouaille. Elle ne prend pas en compte les débordements associés aux autres affluents, ni les inondations générées par les apports latéraux diffus (appelés généralement ruissellement urbain ou péri-urbain). Seule la position de ces écoulements latéraux, dénommés « ruissellement » sur les cartes d'aléas, a été figurée, pour tenir compte de l'expérience des riverains du cours d'eau.

En conséquence, le ruisseau des Roussets n'apparaît dans le dossier du PPRI qu'à titre d'information.

#### Extension maximale des inondations

Les résultats de la modélisation ont été exploités afin de délimiter l'extension maximale de la crue de référence (crue de juin 1980) 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 une discrétisation du contour 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 et des observations de terrain. Ils ont enfin été précisés en 2005 et début 2006 par vérification des cotes des laisses de crues relevées en ville.

Il en résulte la définition du périmètre d'inondation qui fait référence pour le PPRI.

#### 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 1 mètre**

**Tranche 2 : hauteur supérieure à 1 mètre**

Cette gamme proposée pour la Furieuse 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, et de prendre en compte le critère de montée des eaux rapide, pour ce qui concerne la vulnérabilité des personnes.

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 du fond de plan IGN, de la restitution photogrammétrique et des observations de terrains.

#### Vitesses du courant

La vitesse d'écoulement est en pratique délicate à apprécier avec certitude car dans le cas de rivières à crues rapides, elle peut fortement varier sur des distances très courtes. 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 0,5 m/s

Tranche 2 : vitesse supérieure à 0,5 m/s



## 5. INFLUENCE DES AMENAGEMENTS

### 5.1. Lit mineur

De nombreux ouvrages hydrauliques sont recensés sur la Furieuse dans la section étudiée (une vingtaine). Son linéaire est parsemé de seuils, de ponts et de passerelles de petites dimensions qui desservent les quelques constructions qui sont situées rive Gauche de la Furieuse. Des profils en travers ont été levés au droit de chacun de ces ouvrages pour les prendre en compte, et évaluer leurs effets sur la ligne d'eau (pertes de charges dues aux piles et aux culées des ouvrages dans le lit mineur), ainsi que les parties du cours d'eau où une mise en charge est systématique lors d'épisodes de crues exceptionnelles.

### 5.2. Lit majeur

L'urbanisation et l'industrialisation se sont traduites par l'implantation de constructions en zone inondable depuis des centaines d'années soit sur remblais, soit au niveau du terrain naturel, soit à l'aplomb du lit mineur du cours, au moyen de murs de soutènement qui ont encore accru l'effet de « chenalisation » de la Furieuse, et rétréci d'autant les champs d'expansion des crues potentiels.

### 5.3. Ouvrages de protection contre les inondations

Hormis les murs qui bordent la Furieuse et empêchent par endroit son débordement, aucun ouvrage de protection contre les inondations n'a été réalisé dans le lit majeur de la Furieuse et du ruisseau de Gouaille ; la place disponible pour construire, par exemple, un bassin d'écrêtage de crues ou des digues est insuffisante dans cette section, totalement urbanisée. De plus, les apports d'eaux latéraux sont extrêmement diffus tout au long de la section ; il devient par conséquent délicat de chercher à en diminuer les effets. Enfin, la conformation particulière des rues au centre-ville de Salins-les-Bains, avec des altitudes très proches des berges de la Furieuse, rend quasi-impossible la construction d'ouvrages de protection tels que des digues.

On peut noter par contre les travaux effectués depuis une cinquantaine d'année dans le cours d'eau, pour enlever les obstacles majeurs (constructions dans le lit mineur, barrages, vannes...) par les collectivités, et depuis quelques années, les études menées par la Communauté de Communes du Pays de Salins dans le cadre de la Déclaration d'Intérêt Général (DIG) de 2007. Les travaux préconisés vont s'étaler sur 5 ans, jusqu'en 2011, et consistent en :

- entretien de la ripisylve ;
- enlèvement sélectif des embâcles ;
- restauration du milieu naturel sur la partie aval du cours d'eau (non concerné par le PPRi)
- mesures ponctuelles (restauration de berges et de murets, nettoyage, consolidation de seuils).

Le rapport de présentation de la DIG précise que « les interventions sur la végétation rivulaire n'ont pas d'incidence sur le niveau et le mode d'écoulement des eaux en période de basses et moyennes eaux. En période de crues, l'enlèvement des embâcles et l'élagage sélectif de la végétation ont pour objectif de limiter la formation d'éventuels bouchons ou d'arrachement de berges ».

Ce dernier point participe de la prévention des risques.

## 6. LES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES

Le dossier soumis à enquête publique 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

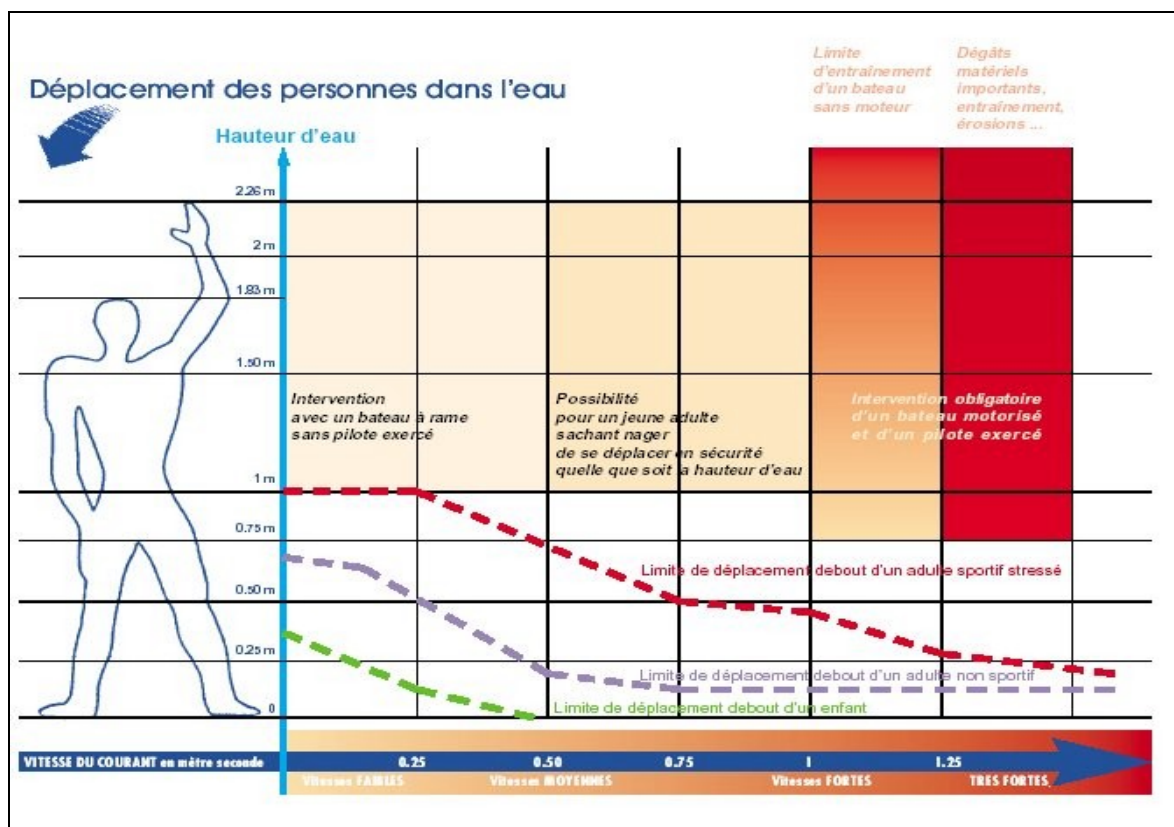
L'aléa est un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité donnée. Dans le cadre de l'élaboration de ce P.P.R., il correspond à la crue de référence, c'est-à-dire la crue de juin 1980.

#### 6.1.2. 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
- la vitesse de montée des eaux, etc....

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 Furieuse et le ruisseau de Gouaille s'appuie d'abord sur le critère de hauteur d'eau (voir 4.2.3.) avec deux types d'aléas dans les secteurs ayant fait l'objet de modélisation :

- o une zone d'**aléa fort** où les hauteurs de submersion **sont supérieures à 1 m** et/ou la vitesse supérieure à 0,5m/s.
- o une zone d'**aléa modéré** pour le reste du champ d'inondation, c'est-à-dire où les hauteurs d'eau sont comprises entre **0 m et 1 m**, en vérifiant que la vitesse estimée est bien inférieure à 0.5 m/s.

En ce qui concerne les secteurs traités par l'approche hydrogéomorphologique, la qualification de l'aléa est la suivante :

- o la zone d'**aléa fort** correspondant au lit mineur et au lit moyen
- o la zone d'**aléa modéré** au lit majeur (peu de pente donc faible vitesse, et faible hauteur d'eau)

Le zonage des aléas a été reporté sur les levés topographiques réalisés en 2005 par le cabinet SINTEGRA.

Sont également indiqués l'emplacement des laisses de crues répertoriées et nivelées lors de l'enquête de 2005 (de LF1 à LF7).

## 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, les zones urbanisées (centres anciens, zones pavillonnaires, zones d'activités...) ont été délimitées.

Il convient de noter que le caractère urbanisé d'un espace est apprécié en fonction de la réalité physique et non d'un zonage opéré par un document d'urbanisme.

Les établissements et équipements sensibles sont répertoriés par enquêtes de terrain et à partir des renseignements fournis par les communes et par les concessionnaires.

Les enjeux ont été reportés sur les orthophotoplans de l'IGN.

### 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 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 :

Occupation des sols (enjeux)	Zones peu ou pas urbanisées (zone d'expansion des crues à préserver)	Zones urbanisées
<b>Aléa</b>		
<b>Aléa modéré</b>	<b>Zone rouge</b> <i>Interdiction de construire sauf exceptions</i>	<b>Zone bleue</b> <i>Prescriptions</i>
<b>Aléa fort</b>	<b>Zone rouge</b> <i>Interdiction de construire sauf exceptions</i>	<b>Zone rouge</b> <i>Interdiction de construire sauf exceptions</i>

## 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'autres 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 ADOPTEES POUR LE ZONAGE ET LE REGLEMENT**

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 dommage très important. 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 fixer des coefficients d'emprise au sol maximum 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 par la FURIEUSE ET LE RUISSEAU DE GOUAILLE ?**

*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. RAPPEL DES AUTRES MESURES DE PREVENTION :**

### **9.1. 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.

## **9.2. 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.

## 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 PPR 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 PPR 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° arrêté, triple au 4°, 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 différend 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**

<b>Commune</b>	<b>Date de début de l'évènement</b>	<b>Date de fin de l'évènement</b>	<b>Date de l'arrêté</b>	<b>Date du JO</b>
<b>Salins-les-Bains</b>	<i>Avril 1983</i>	<i>Mai 1983</i>	<i>21 juin 1983</i>	<i>24 juin 1983</i>
	<i>25/12/1999</i>	<i>29/12/1999</i>	<i>29/12/1999</i>	<i>30/12/1999</i>
<b>Bracon</b>	<i>Avril 1983</i>	<i>Mai 1983</i>	<i>21 juin 1983</i>	<i>24 juin 1983</i>
	<i>24/10/1999</i>	<i>26/10/1999</i>	<i>28/01/2000</i>	<i>11/02/2000</i>
	<i>25/12/1999</i>	<i>29/12/1999</i>	<i>29/12/1999</i>	<i>30/12/1999</i>

NB : les arrêtés sont pris en application de la loi de 1982 sur l'indemnisation des catastrophes naturelles, ce qui explique que les premiers arrêtés datent de 1983 pour la Furieuse.

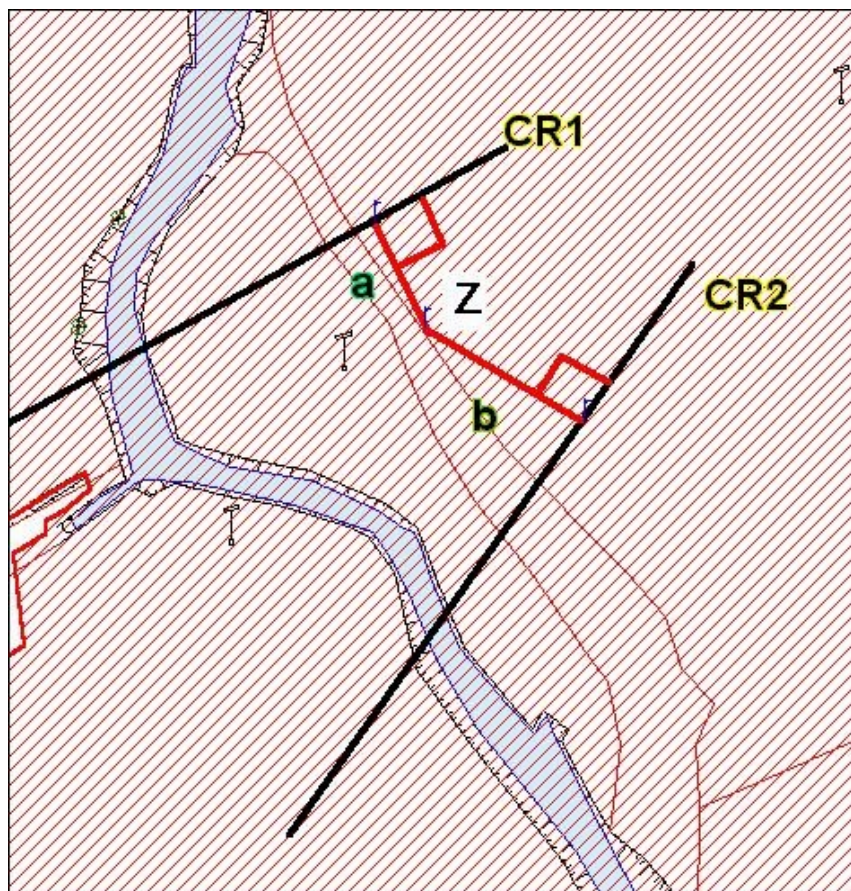
### **ANNEXE 3 - INFORMATIONS SUR LES INONDATIONS HISTORIQUES RECUEILLIES DANS LES COMMUNES RIVERAINES DE LA FURIEUSE**

Les informations suivantes sont celles recueillies par le CETE de Lyon lors de son étude de 2001, et par les services de la DDE en 2005, 2006 et 2007.

- ❖ **Bracon** : la commune est assez peu concernée par les cartes d'aléas, et n'a pas émis d'avis défavorable ; le souvenir de la crue de juin 1980 n'est pas marquant.
- ❖ **Salins les Bains** : le souvenir de la crue de juin 1980 est encore présent, notamment chez les commerçants et les habitants du quartier de Préval, durement touché par cette crue.

Quelques articles de presse (1935, 1953, 1963, 1950, 1980) viennent compléter cette connaissance.

## 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

**Annexe 5 : BIBLIOGRAPHIE :**

- 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.
- 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.
- CETE DE LYON, « plan de prévention du risque inondation de la Furieuse et des ruisseaux de Gouaille et des Roussets », rapport final , avril 2001.
- DIREN Rhône-Alpes, « Les crues rapides », mars 2005.
- Plan d'occupation des sols de la commune de :
  - **Salins-les-Bains** : approuvé le 13/12/1977, dernière mise à jour le 17 septembre 2003
- Plan Local d'Urbanisme de la commune de :
  - **Salins-les Bains** : en cours d'élaboration