Maître d'ouvrage :

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFET DU NORD

PROLOG INGENIERIE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION (PPRI) DE LA VALLÉE DE LA SELLE ET DE SES AFFLUENTS





NOTE DE PRÉSENTATION
PIÈCE N°1
FEVRIER 2017

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER NORD

SERVICE SECURITE, RISQUES ET CRISE
CELLULE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

62 BOULEVARD DE BELFORT
CS 9007
59 042 LILLE CEDEX

DELEGATION TERRITORIAL DOUAISIS - CAMBRÉSIS
UNITE ENVIRONNEMENT AGRICULTURE

123, RUE ROUBAIX
CS 20839
59 508 DOUAI

WWW.NORD.GOUV.FR

Table des matières

- A - Préambule p.3
- B - L'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques p.7
- C - Le bassin versant de la Selle p.11
- D - Réalisation du Plan de Prévention des Risques d'Inondation du bassin versant de la Selle p.30
- E - Glossaire p.61
- F - Annexes..... p.67



Le présent document constitue la note de présentation du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de la Selle et de ses affluents. Il s'agit d'un document indispensable à la compréhension des études et des réflexions qui ont permis de construire les cartes de zonage réglementaire et d'élaborer un règlement adapté aux caractéristiques locales du bassin versant de la Selle.

Il s'agit également d'un outil opérationnel pour les particuliers et les collectivités qui facilite la lecture du règlement et guide la mise en place des mesures de réduction de la *vulnérabilité* du bâti existant en fonction de ses caractéristiques.

Ce document a été rédigé par le bureau d'étude PROLOG INGENIERIE et validé par la DDTM59.

Les cartographies suivantes sont également fournies, à titre indicatif, avec la note de présentation :

- ➔ la cartographie synthétique des phénomènes historiques au 1/25 000e, à l'échelle du bassin versant (avec notamment l'emprise de la crue de juillet 1980)
- ➔ la cartographie synthétique du fonctionnement hydraulique et morphologique au 1/25 000e, à l'échelle du bassin versant
- ➔ la cartographie de l'aléa au 1/25 000e
- ➔ la cartographie des enjeux au 1/25 000e
- ➔ la cartographie du zonage réglementaire au 1/25 000e sur fond IGN, à l'échelle du bassin versant

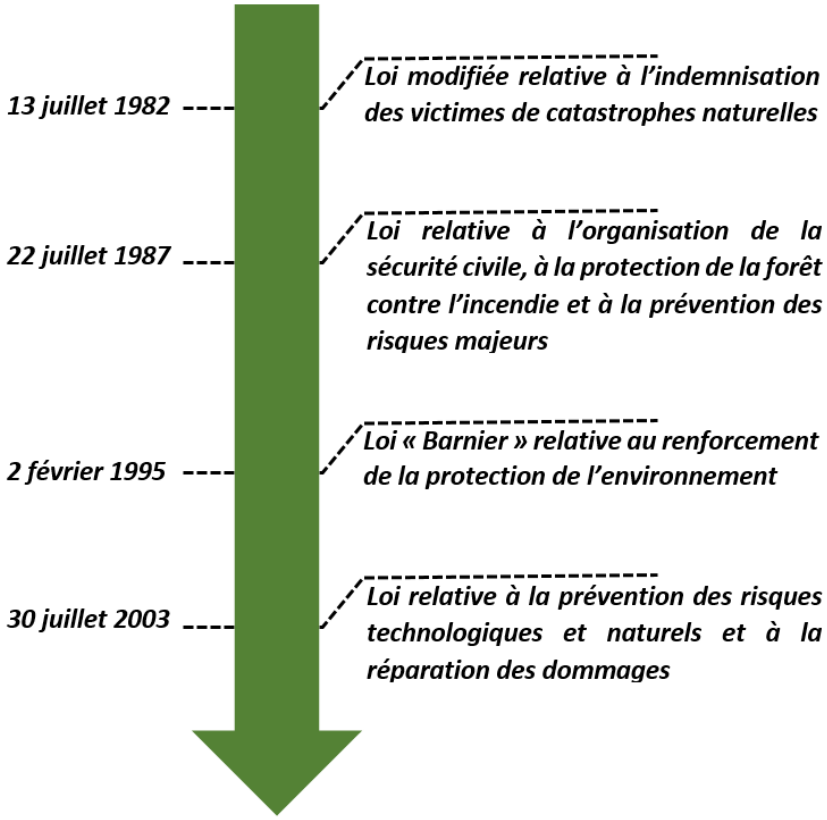
NB : les termes en italiques dans le texte sont définis dans le glossaire à la fin de la note.

A - Préambule

A1 - La politique de l'État en matière de Prévention des Risques Naturels Majeurs

La politique de l'État en matière de gestion des *risques* naturels a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens au sein des territoires exposés.

La mise en place de cette politique ainsi que l'organisation de la sécurité civile sont encadrées par quatre lois principales.



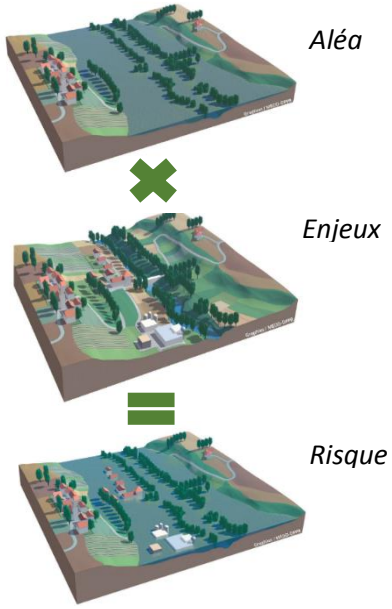
La politique de l'État repose sur 4 stratégies :

- **la protection des personnes et des biens ;**
- **la prévention face à un risque connu ;**
- **la gestion de crise ;**
- **l'information et le développement de la culture du risque.**

L'efficacité de ces stratégies repose sur leur appropriation par l'ensemble des acteurs du risque, qu'il s'agisse des élus locaux, des syndicats ou des citoyens (particuliers, maîtres d'œuvre). En s'informant, ces derniers peuvent, à leur échelle mettre en place des mesures de nature à prévenir ou à réduire les dommages liés à la survenu d'un *aléa* naturel.

Notion-clé : Qu'est-ce qu'un risque naturel majeur ?

*Le **risque** résulte de la rencontre entre un phénomène naturel aléatoire, appelé **aléa**, et un **enjeu**, qu'il soit humain, économique, patrimonial ou encore environnemental.*



*Un risque **majeur** présente à la fois une probabilité d'apparition faible et des conséquences extrêmement graves.*

A retenir :

*Le risque étudié dans la présente note est le **risque d'inondation par débordement de cours d'eau.***

A1.1 - la protection des personnes et des biens

Cette stratégie vise à réduire directement les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens.

Elle revêt la forme de travaux de réduction de la *vulnérabilité* (vulnérabilité = degré d'exposition d'un enjeu face à un *aléa* naturel). Lorsque les *aléas* sont de faible importance, il est possible de s'en protéger par la construction ou le confortement d'ouvrages tels que les digues ou levées, la création ou la réactivation de bassins de rétention, de déversoirs, de casiers, etc…

Cette politique, limitée par son coût et par l'étendue du territoire à traiter, ne sera mise en place que pour des enjeux déjà exposés, afin d'améliorer leur situation. Bien évidemment, cette stratégie ne doit pas inciter à urbaniser davantage les espaces qui seront ainsi protégés.

> ***A retenir :***
> ***Ces travaux n'annulent pas le risque*** *dans la mesure où, pour des aléas plus importants, ils ne suffisent plus. Il faut donc garder à l'esprit* ***qu'une mesure de protection est efficace jusqu'à un certain niveau de risque.***

A1.2 - la prévention face à un risque connu

Cette stratégie vise à limiter la présence d'*enjeux* dans les zones soumises à l'*aléa* naturel et à ne pas aggraver l'*aléa*.

Elle repose :

- d'une part, sur **la connaissance des phénomènes physiques** (caractéristiques, localisation, étendue, effets probables des *aléas* naturels), connaissance retranscrite dans les *Atlas des Zones Inondables* pour l'*aléa* inondation, et sur **le recensement des *enjeux*** présents dans les secteurs exposé au risque ;
- d'autre part, sur **la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire**, au travers de l'élaboration de Plans de *Prévention* des Risques ainsi que dans la construction au travers de dispositions techniques spécifiques. Cette prise en compte du risque vise à ne pas exposer de biens nouveaux dans les zones d'*aléa* fort et à ne pas aggraver les risques par ailleurs.

A1.3 - la gestion de crise

Dès lors que le phénomène se déclenche, l'objectif de la *gestion de crise* est de rendre les secours, l'évacuation et la gestion de l'inondation les plus efficaces possible. Cela nécessite de mettre en place au préalable :

- des procédures d'alerte (prévision des crues) qui permettent de réduire les conséquences de la catastrophe par des mesures temporaires adaptées (évacuation des habitants, mise en sécurité des biens) ;
- une préparation de la gestion de la catastrophe et l'organisation prévisionnelle des secours : ce sont les plans de secours (plan ORSEC et plans de secours spécialisés), ainsi que les Plans Communaux de Sauvegarde (*PCS*)

> ***Notion-clé :***
> *Sur le territoire de sa commune, le maire est responsable de la sécurité publique (Article L2212-2 du Code Générale des Collectivités Territoriales). Il doit réaliser un* ***Plan Communal de Sauvegarde (PCS)*** *dans un délai de 2 ans suivant l'approbation du Plan de Prévention des Risques sur sa commune.*
>
> 
>

Le retour d'expérience (*REX*) permet de tirer un certain nombre de leçons destinées à diminuer les conséquences néfastes d'événements analogues quand ils se produiront.

A1.4 - l'information et le développement de la culture du risque

Chaque citoyen est en droit d'obtenir une information sur les risques auxquels il est exposé et sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre ou susceptibles de l'être, par les différents acteurs, dont lui-même (articles L 125-2, L 125-5 et L 563-3 et R 129-9 à R 126-27 du Code de l'Environnement).

Cette information est donnée, d'une part, dans un cadre supra-communal (*atlas et cartographie des risques, plan de prévention des risques naturels, dossier départemental des risques majeurs (DDRM)*) et, d'autre part, au niveau de la commune. Pour chaque commune concernée par un ou plusieurs risques naturels, l'information des élus se fait au travers d'un dossier de Porter à la connaissance anciennement Dossier Communal Synthétique (*DCS*) des risques majeurs élaboré par l'État. Il appartient ensuite au Maire d'informer ses administrés, au moyen du Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (*DICRIM*).

La loi du 30 juillet 2003 relative à la *prévention* des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a créé dans son article 77, codifié à l'article L 125-5 du Code de l'Environnement, une obligation d'information de l'acheteur ou du locataire de tout bien immobilier (bâti et non bâti) situé dans un Plan de *Prévention* des Risques prescrit ou approuvé. A cet effet sont établis directement par le vendeur ou le bailleur un état des risques naturels et technologiques à partir des informations mises à disposition par le Préfet du département du Nord et une déclaration sur les sinistres ayant fait l'objet d'une indemnisation consécutive à une catastrophe naturelle reconnue comme telle.

A2 - La responsabilité des différents acteurs en matière de Prévention du Risque Inondation

Dans l'application de la politique de gestion des risques naturels majeurs, dont les grands principes ont été précédemment rappelés, il convient de distinguer trois niveaux de responsabilités des principaux acteurs concernés, sachant que certaines de ces responsabilités peuvent être partagées.

3 acteurs

L'Etat ◆ Les Collectivités ◆ Les Citoyens

3 domaines de responsabilité au regard du droit

Administrative ◆ Civile ◆ Pénale

A2.1 - La responsabilité de l'État

La loi du 30 juillet 2003 tel que codifiée à l'article L 564-1 du Code de l'Environnement stipule que « *l'organisation de la surveillance de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État* ».

Un des premiers rôles de l'État (Préfet) est donc celui de l'information des élus et des citoyens (le Dossier Départemental des Risques Majeurs *DDRM*, la liste des arrêtés portant constatation de l'état de catastrophe naturelle …) mais également dans le cadre du Porter à Connaissance (*PAC*) des documents d'urbanisme.

Mais cette information nécessite une connaissance préalable du risque au travers d'analyses des phénomènes, des qualifications d'*aléas* (*Atlas des Zones Inondables AZI*). Ces données sont traduites dans un document réglementaire annexé au Plan Local d'Urbanisme *(PLU)* ayant valeur de *servitude d'utilité publique* : c'est le **Plan de Prévention des Risques (PPR)** qui relève de la compétence de l'État et qui constitue le document de référence du dispositif de *prévention*.

L'État, en liaison avec les autres acteurs, assure par ailleurs la surveillance des phénomènes, l'alerte et l'organisation des plans de secours, lorsque le problème concerne plusieurs communes ou que l'événement entraîne le déclenchement d'un plan départemental de secours ou le plan ORSEC départemental.



Exceptionnellement, le recours aux procédures d'expropriation peut être nécessaire si le déplacement des populations dont la vie serait se révèle être la seule solution à un coût acceptable.

A2.2 - La responsabilité des Collectivités



Comme l'État, les Maires ou responsables de structures intercommunales ont un devoir d'information de leurs administrés (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs – *DICRIM*) à qui ils doivent faire connaitre les risques.

La loi du 30 juillet 2003 a renforcé le dispositif antérieur en précisant que « *dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles, le Maire informe la population* ***au moins une fois tous les 2 ans****, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, 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 sur les garanties prévues par l'article L 125-1 du Code des Assurances* ».

De plus, la loi relative à la modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 rend obligatoire l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde *(PCS)* dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) approuvé. Ce *PCS* regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la *protection* des populations. La maîtrise de l'occupation du sol et sa mise en cohérence avec les risques identifiés, à travers l'élaboration des *PLU*, font également partie de ce rôle de *prévention*. En outre, dans l'exercice de ses compétences en matière d'urbanisme, si celles-ci lui ont été transférées (Plan d'Occupation des Sols (*POS*) et Plan Local d'Urbanisme (*PLU*) approuvés), le Maire conserve la possibilité de recourir à l'article R 111-2 du Code de l'Urbanisme relatif à la sécurité publique. Cet article stipule que *« le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance, ou de son implantation à proximité d'autres installations* ».

> ***A retenir :***
> *Le Maire est tenu d'appliquer le PPR dans l'exercice de son mandat. En cas d'erreur lors de la délivrance d'une autorisation ou en cas d'appréciation manifestement erronée du risque d'inondation, celui-ci engage sa responsabilité devant les juridictions administratives même après la fin de son mandat.*

Les collectivités locales et territoriales peuvent aussi réaliser des travaux de protection des lieux habités et réduire ainsi la *vulnérabilité*, s'ils présentent un caractère d'intérêt général.

C'est le Maire qui est en premier lieu le responsable de la *gestion de crise* (organisation et direction des secours) sur sa commune. Il tient le Préfet informé de son action. Ce dernier peut se substituer au Maire si le phénomène dépasse le cadre communal, si les moyens de la commune ne suffisent pas ou encore en cas de carence.

En vertu du Code Général des Collectivités Territoriales (*CGCT*), le Maire peut avoir l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les atteintes à la sécurité publique résultant de risques naturels, dans l'exercice de ses pouvoirs ordinaires de police. L'État peut se substituer à lui en cas de carences.

A2.3 - La responsabilité du citoyen

Le citoyen qui a connaissance d'un risque a le devoir d'en informer le Maire, a aussi le devoir de ne pas s'exposer sciemment à des risques naturels, en vérifiant notamment que les conditions de sécurité au regard de ces risques soient bien remplies, comme l'y incite le Code Civil.

C'est au propriétaire d'un terrain concerné par un risque que peut revenir la responsabilité des travaux de *protection* contre les risques de lieux habités.

Le citoyen propriétaire ou bailleur d'un bien immobilier réglementé par un Plan de Prévention des Risques, a le devoir d'informer l'acheteur ou le locataire de l'existence des risques naturels et/ou technologiques auxquels ses biens sont exposés (Information Acquéreur Locataire ou *IAL).*

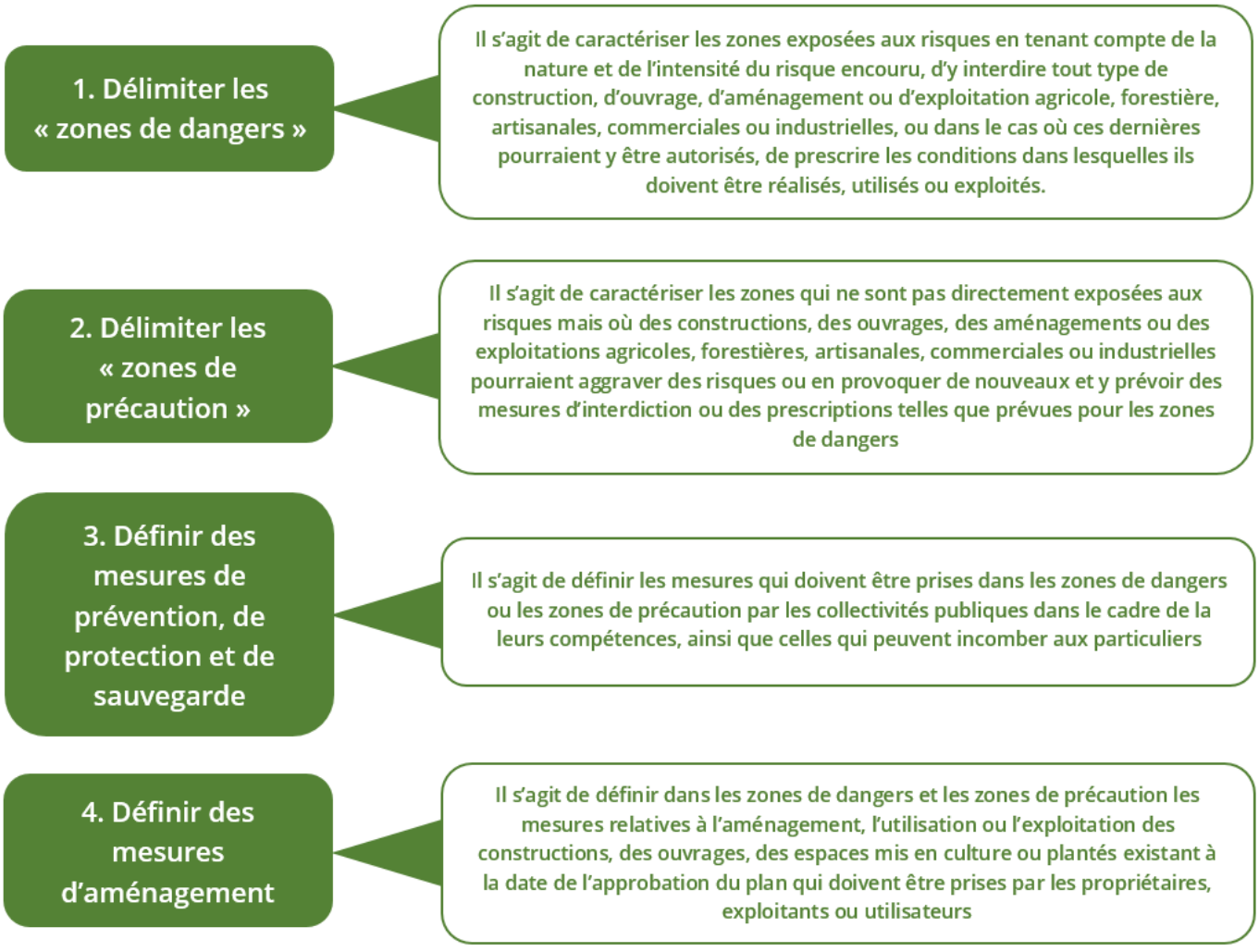
B - L'élaboration du Plan de Prévention des Risques (PPR)

B1 - Justification et objectifs du PPR

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) vient en remplacement des divers outils réglementaires utilisables pour la maîtrise de l'urbanisation des zones exposées aux risques naturels :

- **le Plan des Surfaces Submersibles (*PSS*) ;**
- **le Plan d'Exposition aux Risques (*PER*), créé par la loi du 13 juillet 1982 et dont la mise en œuvre avait accusé des retards importants en raison d'une procédure insuffisamment déconcentrée ;**
- **la délimitation d'un périmètre de risques (article R 111-3 du Code de l'Urbanisme).**

Dans la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civil, à la *protection* de la forêt contre l'incendie et à la *prévention* des risques majeurs, l'article 40-1, repris dans l'article 16-1 de la loi du 2 février 1995, codifiés à l'article L 562-1 du Code de l'Environnement, indique que « *l'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones. Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin de:*



La définition des mesures prévues aux points 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 suivi 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 points 3 et 4, 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 point 4 à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités ».

> ***A retenir :***
> *En cas d'urgence, le Préfet et ses services adaptent donc les dispositions du PPR aux besoins locaux de la prévention des effets d'une inondation.*

Le PPR est un des outils de la gestion des risques qui vise à la fois l'information et la *prévention*, puisqu'il a pour objectifs :

- d'identifier les zones de risque et le niveau de danger ;
- de ne pas aggraver le phénomène ;
- de ne plus y exposer de nouveaux biens ;
- de rendre moins vulnérables les biens qui y sont déjà exposés.

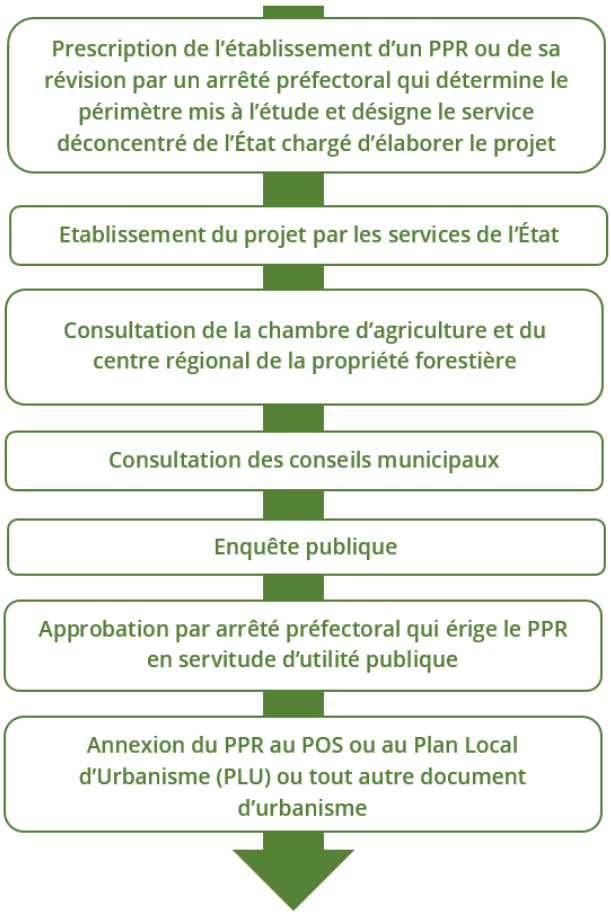
Le respect des objectifs de *prévention* des PPR est susceptible de réorienter l'urbanisation, mais cette démarche réglementaire rejoint en définitive une approche ancienne de connaissance des risques et d'évitement des zones dangereuses lors de l'urbanisation afin d'assurer un développement durable des communes.

En tant qu'outil de *prévention*, le PPR ne constitue cependant ni un programme de travaux, ni un protocole de *gestion de crise*.

De plus, il est nécessaire de garder à l'esprit que le PPR n'annule pas le risque. Aussi, pour gérer au mieux le risque, ce document devra être complété d'ouvrages visant la *protection* des biens actuellement exposés aux événements classiques. La *gestion de crise* pour les événements possibles devra être également préparée. L'information est quant à elle nécessaire à tous les niveaux pour garantir l'efficacité du dispositif global.

B2 - Procédure d'élaboration du PPR

Le décret du 5 octobre 1995 a défini la procédure d'élaboration des PPR.



> ***A retenir :***
> **Le PPR approuvé vaut *servitude d'utilité publique*.**

À ce titre, il doit être annexé sans délai à la carte communale conformément à l'article R 161 -8 du code de l'urbanisme ou au Plan Local d'Urbanisme (PLU), quand il existe conformément aux articles R. 151-51 et R151 -52 du Code de l'urbanisme par l'autorité responsable de la réalisation de ces documents (Maire ou président de l'établissement public compétent).

A défaut, l'article L153-60 du CU fait obligation au préfet de mettre en demeure cette autorité d'annexer le PPR au PLU et, si cette injonction n'est pas suivie d'effet, de procéder d'office à l'annexion dans le délai de 3 mois.

Les dispositions du *PLU* doivent ensuite dans la mesure du possible être mises en conformité avec le *PPR*, lorsque ces documents divergent pour rendre cohérentes les règles d'occupation du sol.

En annexe 2 est présenté un tableau synoptique de la procédure d'élaboration d'un PPR ainsi qu'une fiche descriptive.

B3 - Contenu du PPR

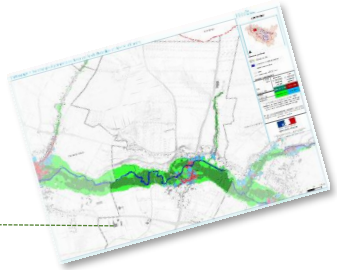
B3.1 - Documents réglementaires

Le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles, modifié par le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005, fixe le contenu des documents réglementaires du PPR :



Un **rapport de présentation** qui motive l'élaboration du Plan de Prévention des Risques

Un **document graphique** délimitant les zones exposées aux risques en distinguant plusieurs niveaux d'*aléa* et identifiant les zones déjà urbanisées faisant l'objet de dispositions particulières





Un **règlement** qui définit :

➔ les conditions de réalisation d'aménagements ou de construction dans la zone exposée

➔ les mesures de *prévention*, de *protection* et de sauvegarde, ainsi que les mesures d'aménagement

Le PPR approuvé constituant une *servitude d'utilité publique*, les documents réglementaires qui le composent s'imposent à tous et sont directement opposables pour la gestion des actes d'urbanisme (permis de construire par exemple).

Le contenu précis du PPR est décrit en annexe 3.

B3.2 - Documents informatifs

Pour sa part, le PPR du *bassin versant* de la Selle comprend d'autres documents qui ont pour vocation d'informer et de sensibiliser les acteurs locaux et la population. Ils ne sont pas directement opposables pour la gestion des actes d'urbanismes.

Il s'agit :

- **de documents graphiques :**
  - *la cartographie synthétique des phénomènes historiques au 1/25 000e, à l'échelle du bassin versant (avec notamment l'emprise de la crue de juillet 1980)*
  - *la cartographie de l'aléa au 1/25 000e*
  - *la cartographie des enjeux au 1/25 000e*
  - *la cartographie du zonage réglementaire au 1/25 000e sur fond IGN, à l'échelle du bassin versant*
  - *la cartographie du zonage réglementaire au 1/5 000e sur fond cadastral, pour chaque commune (**cette carte a une valeur réglementaire**).*
- **du bilan de la concertation**

> ***A retenir :***
> *Seules les dispositions de l'article R 111-2 du Code de l'Urbanisme pourront fonder un refus de permis de construire basé sur les informations qui sont reprises dans ces documents informatifs.*

B4 - Valeur juridique du PPR



La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la *protection* de l'environnement a institué, en modifiant 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, la mise en application des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (*PPRNP ou PPR*). Ces textes ont été codifiés sous les articles L 562-1 à L 563-1 du Code de l'Environnement.

En annexe 1 sont listés les principaux textes de référence relatifs aux PPR.

Les principaux points à retenir sont les suivants :

- l'objet des *PPR* est défini par l'article L 562-1 du Code de l'Environnement ;
- l'article L 562-3 du Code de l'Environnement précise que le *PPR* est approuvé par arrêté préfectoral après enquête publique et avis des conseils municipaux ;
- le *PPR* approuvé vaut *servitude d'utilité publique* et est annexé au Plan Local d'Urbanisme (*PLU* ancien Plan d'Occupation des Sols) conformément à l'article L 562-4 du Code de l'Environnement ;
- le *PPR* est opposable à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol et traduit pour les communes leur exposition aux risques tels qu'ils sont actuellement connus. Aussi, il peut faire l'objet de révision en cas d'éléments nouveaux le justifiant ;
- le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles, pris en application des lois du 22 juillet 1987, du 2 février 1995 et de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, fixe les modalités de mise en œuvre des *PPR* et les implications juridiques de cette nouvelle procédure ;
- ce décret n°95-1089 est modifié par le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005. En effet, les dispositions de l'article 5 de ce décret (modifiant l'article 7 du décret du 5 octobre 1995), relatives aux consultations et à l'enquête publique, sont applicables aux projets de Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles soumis à une enquête publique dont l'arrêté d'ouverture est pris postérieurement au 28 février 2005 ;
- enfin, en cas de non-respect des prescriptions définies par le *PPR*, les modalités d'assurance des biens et personnes sont susceptibles d'être modifiées (ces modalités d'assurance sont décrite en annexe 4).

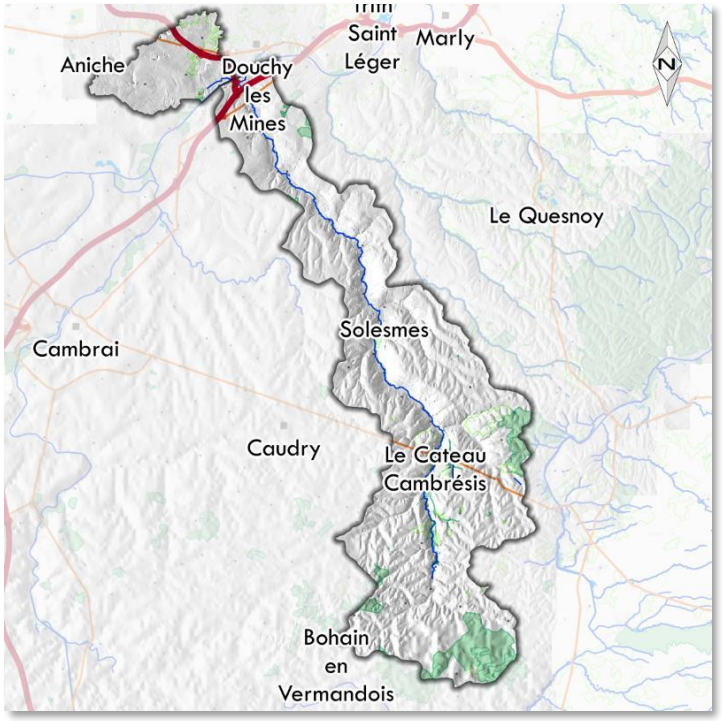
C - Le bassin versant de la vallée de la Selle

C1 - Description générale du bassin versant de la vallée de la Selle

C1.1 - Le réseau hydrographique

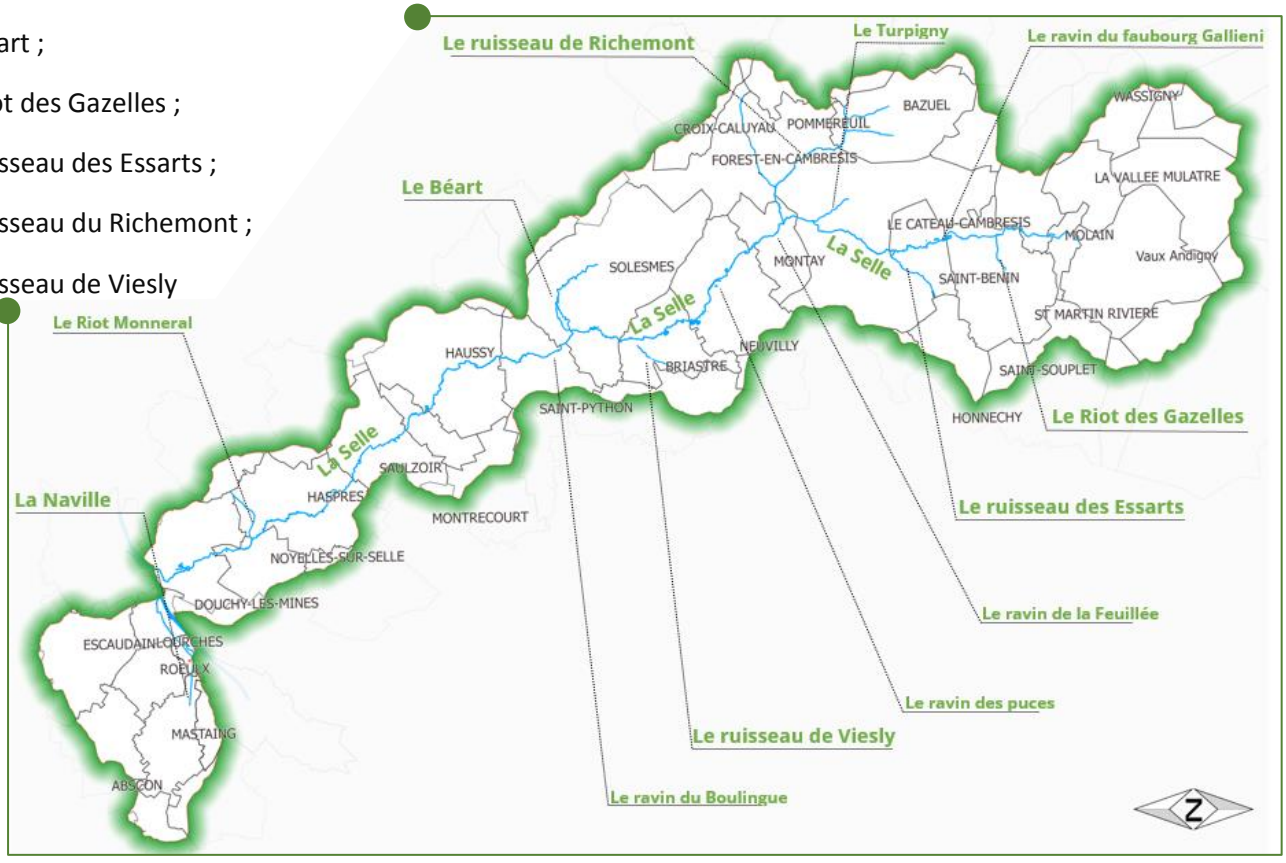
La Selle, affluent direct de l'Escaut, prend sa source dans les collines de l'Aisne, au niveau de la commune de Molain (altitude de 120 m) et se jette dans l'Escaut à Denain (altitude de 30 m) après un parcours d'environ 53 km. La pente globale du cours d'eau d'amont vers l'aval est de l'ordre de 0.2 %.

Le *bassin versant* de la Selle, d'une superficie totale de 291 km^2, présente une forme singulière, très allongée, avec une largeur variant de 10 km en amont du bassin à 3 km dans sa partie centrale et en aval. Le *bassin versant* de la Naville, en rive gauche de l'Escaut, est également pris en compte dans la mesure où la Naville se jette dans la Selle par l'intermédiaire d'un ouvrage de traversé de l'Escaut canalisé.



La Selle reçoit les apports de **cinq affluents principaux** et de nombreux affluents secondaires et vallons secs le long de son linéaire :

- le Béart ;
- le Riot des Gazelles ;
- le ruisseau des Essarts ;
- le ruisseau du Richemont ;
- le ruisseau de Viesly

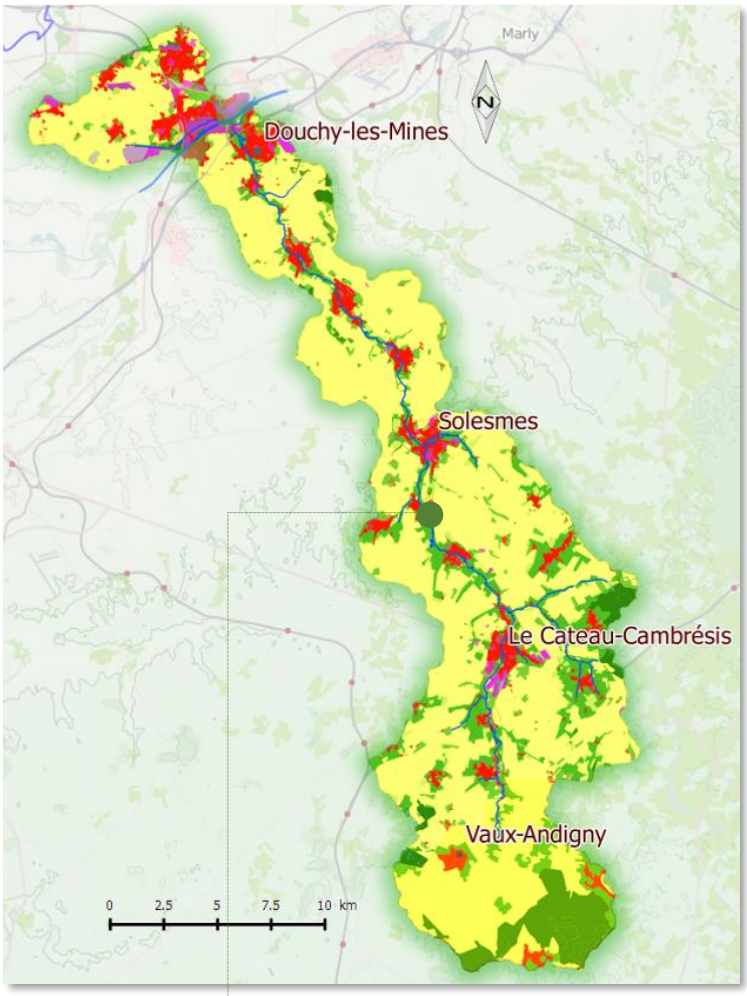


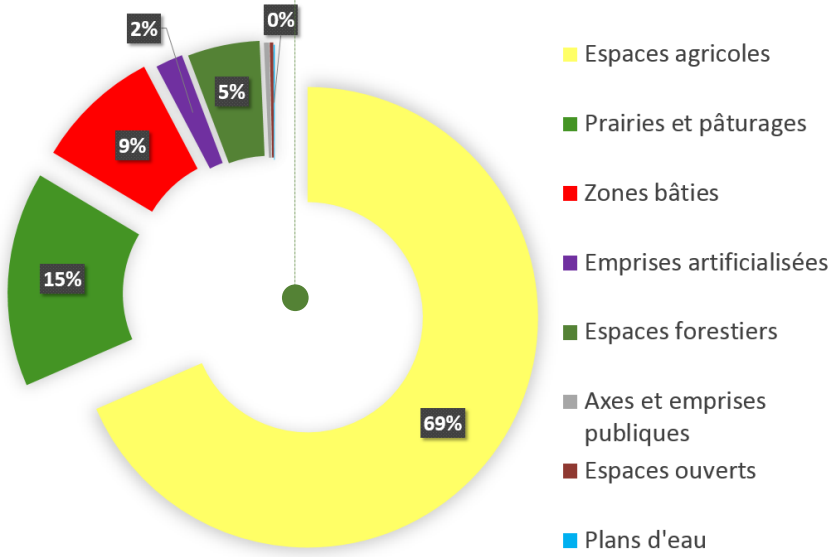
C1.2 - Occupation des sols

Le *bassin versant* de la Selle est majoritairement rural avec des terrains dévolus principalement à des zones de grandes cultures. Ces dernières modifient donc les conditions d'écoulement selon les saisons (en fonction du type de culture) mais de manière homogène à l'échelle du *bassin versant*.

Dans le détail, l'occupation des sols du *bassin versant* de la Selle distingue :

- 69 % de surfaces agricoles cultivées couvrant les versants de la vallée;
- 15 % de prairies et de pâturages à proximité directe du cours d'eau ;
- 11 % de zones artificialisées (zones urbaines, commerciales ou industrielles) disséminées en fond de talweg le long du linéaire de la Selle et à l'aval du bassin (Douchy-les-Mines et bassin de la Naville) ;
- les espaces forestiers occupent 5 % de la superficie totale du bassin et sont concentrés en amont, notamment au droit de la forêt domaniale d'Andigny.





L'occupation des sols du bassin versant de la Selle

A retenir :

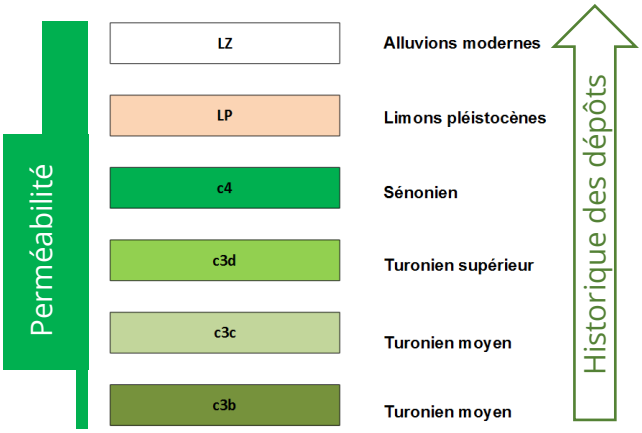
De par leur positionnement en fond de vallon, les zones urbaines imperméabilisées ne contribuent que très peu à la génération des crues de la Selle (les apports urbains sont beaucoup plus rapide que les apports des bassins ruraux).

La dynamique de drainage des écoulements à l'échelle globale du bassin versant est donc majoritairement conditionnée par son couvert agricole, homogène en termes de type de culture.

Les méthodes de représentation des écoulements doivent donc être adaptées au caractère rural du bassin.

C1.3 - Géologie

Le *bassin versant* de la Selle se situe à la limite Nord-Est du bassin de Paris dans des terrains du tertiaire et du secondaire. Ces roches sont recouvertes la plupart du temps par des alluvions (en fond de vallée -lit mineur-moyen-majeur- LZ) ou des limons quaternaires (sur les plateaux- LP). Les terrains du Crétacé Supérieur (Sénonien et Turonien), qui constituent le socle de la région, affleurent principalement grâce à l'incision parfois profonde de la Selle dans leur encaissant crayeux (c4, c3d et c3c). Ponctuellement, à partir du Cateau-Cambrésis, affleure une formation imperméable du Turonien moyen (c3b) constituée de marnes et bancs de calcaires marneux.



C1.4 - Hydrogéologie

La principale nappe du *bassin versant* est la nappe libre de la craie séno-turonienne. C'est l'aquifère le plus exploité de la région, notamment pour l'alimentation en eau potable des populations.

Cette nappe peut venir interagir avec la Selle lorsque les conditions de saturation des sols en eaux sont très humides. En revanche, les apports potentiels de la nappe (ainsi que des différentes sources que l'on retrouve le long du linéaire du *bassin versant* : sources des « nonettes », « à gros bouillons », du « Pont à Capelle », des « Essarts », de Briastre) **sont négligeables lorsque surviennent des phénomènes de crues débordantes.**

C1.5 - Artificialisation de la vallée

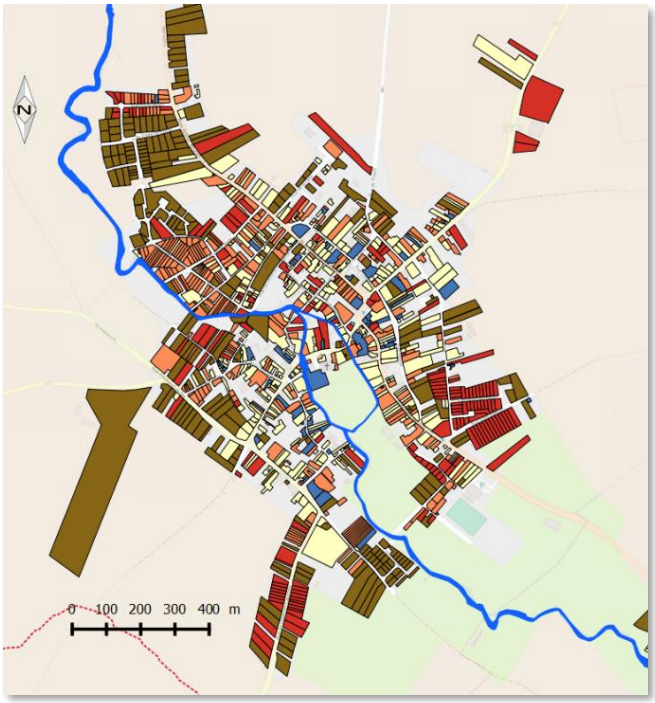
Notion-clé :

*Par **artificialisation de la vallée**, on entend l'ensemble des modifications du territoire d'origine anthropique, c'est-à-dire humaine, ayant un impact sur l'écoulement des eaux de la Selle et de ses affluents.*

L'analyse de ces modifications permet d'estimer si les conditions d'écoulement, et donc les crues qui se sont produites il y a plus de 300 ans, sont comparables avec les caractéristiques actuelles de la rivière.

L'occupation humaine du territoire, et notamment la présence d'habitation à proximité de la Selle, est ancienne (des dommages aux constructions liés à des débordements de la Selle sont cités dès 1784).

Si l'urbanisation récente de la vallée (depuis 1945) a entrainé une implantation des constructions de plus en plus proche du cours d'eau, la structure urbaine le long de la Selle peut être considérée comme relativement stable depuis le début du XIXème siècle.



Date de première construction du bâti à Haspres
- Avant 1800
- XIXème siècle
- De 1900 à 1945
- De 1945 à 1975
- Depuis 1975

On retrouve trace dans les archives des paroisses du Cateau-Cambrésis de détournement d'un bras de la Selle lors de la construction des remparts entre 1011 et 1049 et de la construction d'un moulin au XVIIème siècle.

> ***A retenir :***
> *Les modifications du tracé de la Selle sont très anciennes ce qui signifie que son cours s'est stabilisé et qu'il peut être considéré comme comparable depuis le XVIIIème siècle, où les premières crues sont recensées.*

Concernant les ouvrages présents le long du cours de la Selle, l'on peut retenir les choses suivantes :

- le profil actuel des ponts peut avoir évolué plusieurs fois au cours du temps et donc avoir modifié les conditions locales d'écoulement (comme par exemple le pont de la rue Jean Jaurès à Haspres)



Le pont d'Haspres avant 1758, mis en charge lors de la crue de février 1757 ce qui entraine l'inondation des quartiers amont



Le pont suite aux travaux aux reprofilages entrepris en 1758. Le pont est rehaussé avec des ouvertures de 3 pieds plus hautes que les anciennes



Reprofilage et élargissement du pont en 1880. Ce dernier présente une armature d'acier recouverte de pavés. Le pont est dynamité pendant la guerre en 1918.



Reconstruction du pont en 1923. Il s'agit du pont actuel

- on dénombre actuellement 33 vannages et moulins présent sur le cours de la Selle, ouvrages majoritairement submergés et noyés, et donc sans impacts, pour la crue centennale considérée dans le cadre du *PPRi ;*

- des travaux de curage et d'élargissement du lit mineur de la Selle ont été entrepris en aval suite à la crue historique de juillet 1980. Le *PPRi* prend en compte le lit mineur de la Selle dans **son état actuel d'aménagement** (intégrant donc l'ensemble des travaux entrepris avant 2011).

Enfin, **le lit majeur de la Selle a également été remanié** au cours du temps, notamment par la mise en place de *remblai* d'infrastructure ou d'axes de circulation.

Ces *remblais* constituent autant d'obstacles qui viennent perturber l'écoulement de l'inondation ou créent des zones d'accumulation conduisant à des hauteurs de submersions importantes.

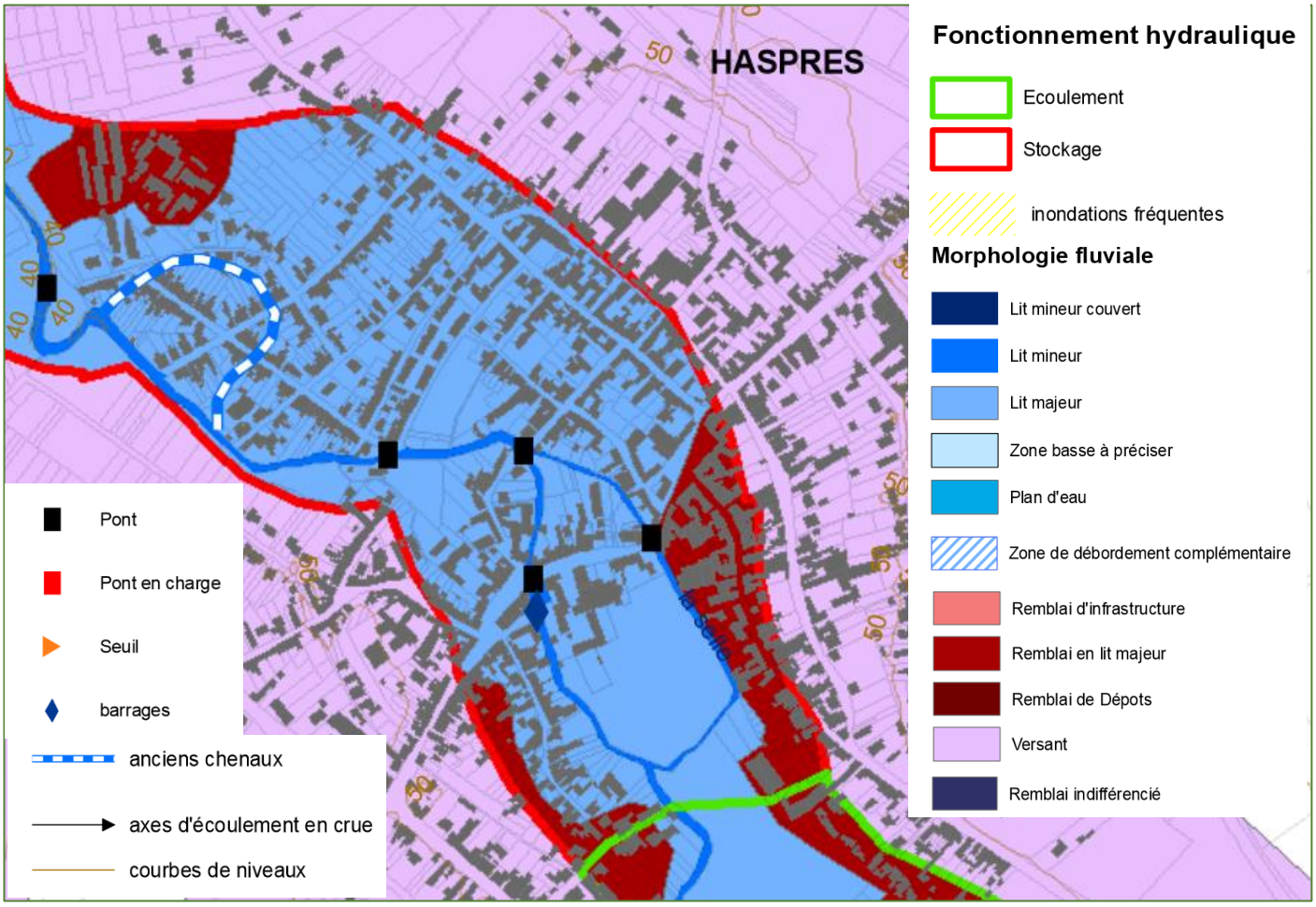


Le remblai de l'autoroute A2 à Douchy-les-Mines



L'usine Affival installée sur un remblai à Solesmes

Carte de fonctionnement hydraulique et morphologique de la commune d'Haspres



A retenir :

En termes de fonctionnement hydraulique, le cours de la Selle présentent successivement des tronçons à dynamique d'écoulement (lit majeur réduit, forte pente) et des tronçons à dynamique de stockage (pente faible, méandrage) où l'eau s'accumule en arrière d'un remblai, d'un ouvrage ou suite à un élargissement du lit majeur.

Les zones de stockage se situent principalement au droit des bourgs où de nombreux obstacles viennent contraindre les écoulements alors qu'au niveau des tronçons naturels entre les bourgs, l'eau peut se propager librement vers l'aval, sans contraintes.

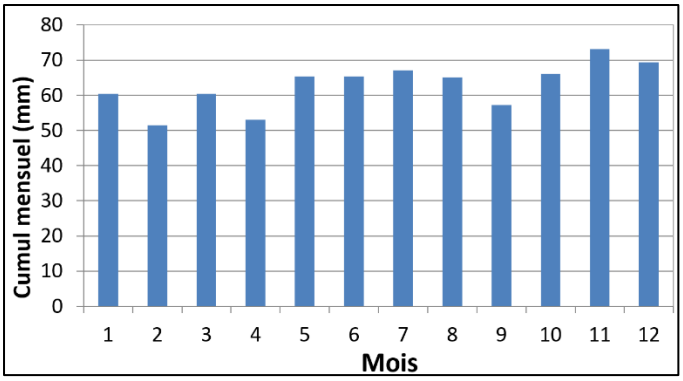
En aval du bassin versant, la jonction de la Selle et de l'Escaut s'opère au niveau d'un déversoir créant ainsi une discontinuité entre les deux cours d'eau jusqu'à la cote de 26.35 m NGF au-delà de laquelle le déversoir est noyé.

C1.6 - Climat

Le climat du Nord-Pas-de-Calais se caractérise principalement par l'influence océanique à laquelle est soumise la région. Il existe des contrastes climatiques importants au sein de la région : le caractère océanique est plus marqué sur les cotes que dans les terres et les reliefs sont plus arrosés en moyenne que les zones à faibles déclivités.

Le *bassin versant* de la Selle reçoit en moyenne un cumul annuel compris entre 720 mm et 750 mm (d'après les statistiques des pluviomètres Météo-France de Solesmes et de Troisvilles), soit un cumul supérieur à celui de la station régionale de référence de Lille-Lesquin (660.5 mm).

Le mois de novembre est le mois le plus humide bien qu'aucune crue majeure n'ait été répertoriée à cette période.



Répartition annuelle des précipitations mensuelles à proximité du bassin versant de la Selle (station Météo-France de Troisville – période 1960-2010)

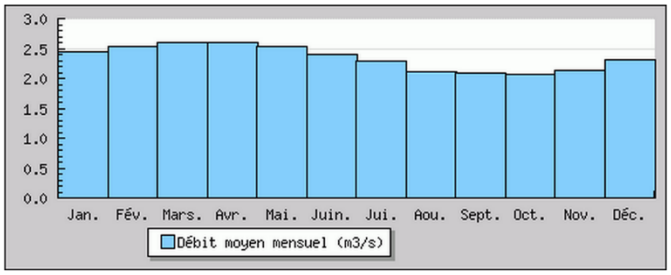
L'analyse des données pluviométriques disponibles montre un gradient d'amont vers l'aval. L'extrémité amont du bassin est ainsi en moyenne 15 % plus arrosée que sa partie médiane (Solesmes). En aval du bassin, les précipitations sont légèrement moins abondantes (- 2 % à -5 % par rapport à Solesmes).

C1.7 - Régime hydrologique

La *station hydrométrique* de Denain, gérée par la DREAL-Nord-Pas-de-Calais, se trouve sur le territoire du *bassin versant* et permet de mesurer (depuis 1981) les hauteurs d'eau et les débits de la Selle, afin de connaitre et de surveiller leur évolution.

Auparavant, la station de Noyelles-sur-Selle remplissait cette fonction (de 1962 à 1990).

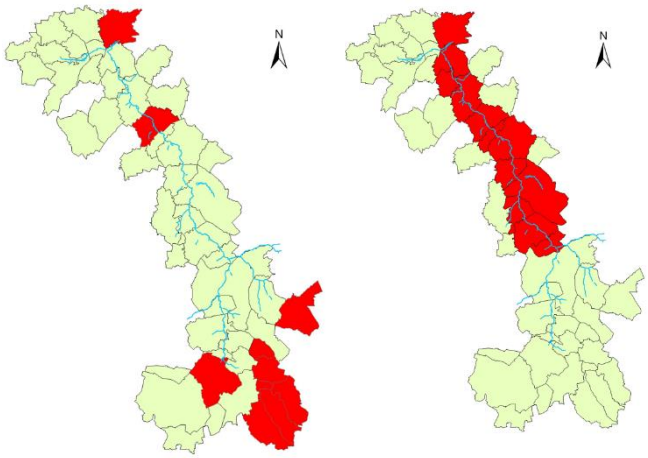
Le débit moyen interannuel de la Selle est de l'ordre de 2.35 m^3/s. La variabilité des débits mensuels au sein d'une même année est relativement faible (maximum de 2.6 m^3/s au mois de mars et minimum de 2.07 m^3/s au mois d'octobre).



Débits mensuels moyens (station de Denain – période 1962-2014)

Globalement, la période de hautes eaux s'étale de janvier à juin et la période de basses eaux de juillet à décembre.

> ***A retenir :***
> *La dynamique de formation des crues de la Selle n'est pas uniquement liée au cumul pluviométrique. Ainsi, le mois de décembre 1993 est le mois le plus humide jamais recensé (176.6 mm) alors que la crue de juillet 1980 (seulement classée au 11ème rang en termes de cumul mensuel de pluie) a eu plus d'incidence que la crue de décembre 1993 en termes d'emprise des inondations et de dommages.*



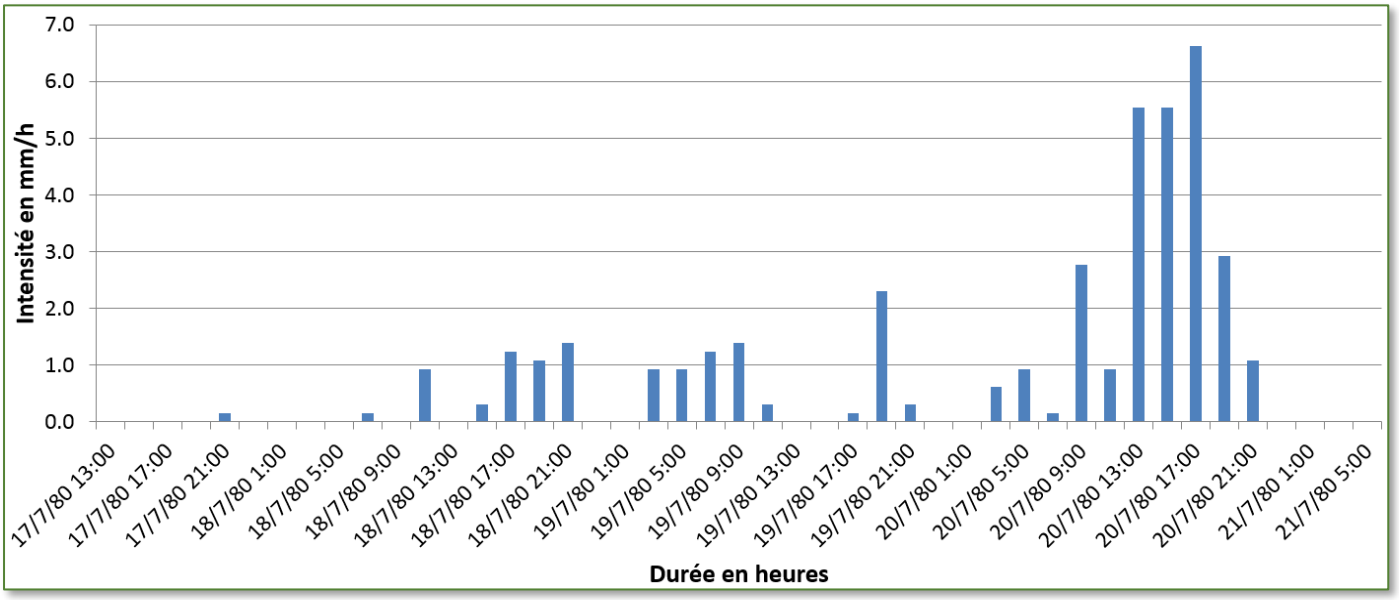
En rouge les commune touchées par les crues de décembre 1993 (à gauche) et juillet 1980 (à droite)

C2 - Les crues sur le bassin versant de la Selle et ses affluents

C2.1 - La genèse des crues

Les crues généralisées (débordement de cours d'eau) de la Selle et de ses affluents se produisent principalement en réponse à des épisodes pluvieux longs et soutenus de type hivernal pour lesquels les sols se saturent en eau et accentuent les phénomènes de *ruissellement*. La pluie à l'origine de la crue majeure de juillet 1980, bien qu'estivale, présente une telle dynamique hivernale ce qui explique son ampleur :

- **1 cumul total de 79.5 mm** du 17 au 20 juillet 1980, soit une *période de retour* comprise entre 30 et 50 ans ;
- **1 pic principal de la pluie centré sur les 24 dernières heures** avec un cumul de 54.2 mm, soit une *période de retour* de l'ordre de 10 à 20 ans sur cette durée



Hyétogramme de l'événement de juillet 1980 (Station pluviométrique DREAL NPCD de Beaudignies – Bande papier)

Si des épisodes pluvieux orageux, très courts et très intenses, que l'on observe principalement en été, peuvent générer des désordres locaux notamment en tête de bassin et à l'aval (Haspres, Douchy-les-Mines), les phénomènes de crue étendus à toute la moitié aval du *bassin versant* se produisent uniquement lorsque les précipitations sont homogènes à l'échelle de la vallée de la Selle et suffisamment longues pour permettre aux apports des différents sous bassins de se cumuler.

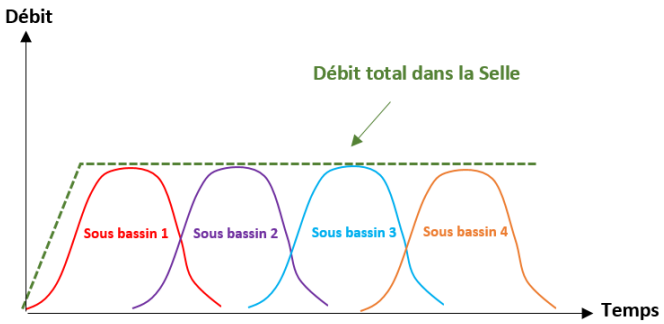
Notion-clé :

*La notion de **concomitance des apports** est un paramètre décisif dans le processus de génération des crues majeures de la Selle. La forme du bassin versant étant allongée et la vallée relativement étroite, les temps de contribution des différents sous bassins sont en effet courts (2-3 heures).*

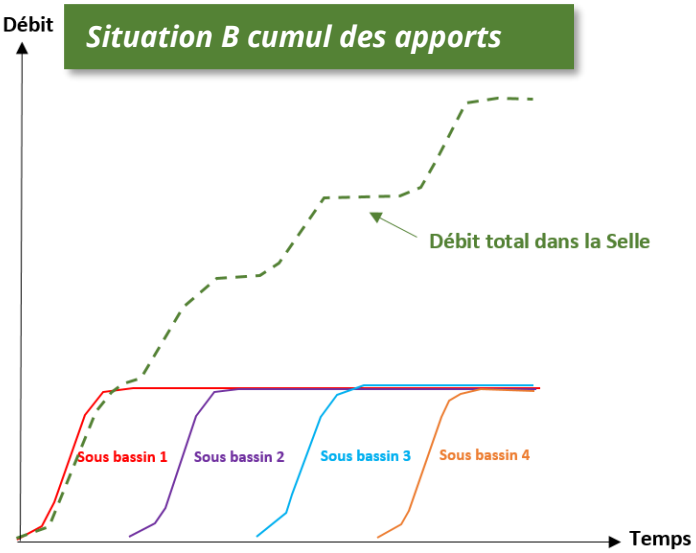
*En cas de précipitations courtes, ces différents apports se succèdent dans le cours de la Selle sans se cumuler et le débit de la Selle va plafonner (**situation A**).*

*En revanche, si les précipitations sont longues et soutenues, ces apports vont se cumuler et augmenter sensiblement le débit de la Selle, et donc aggraver les phénomènes d'inondations (**situation B**).*

Situation A non cumul des apports



Situation B cumul des apports



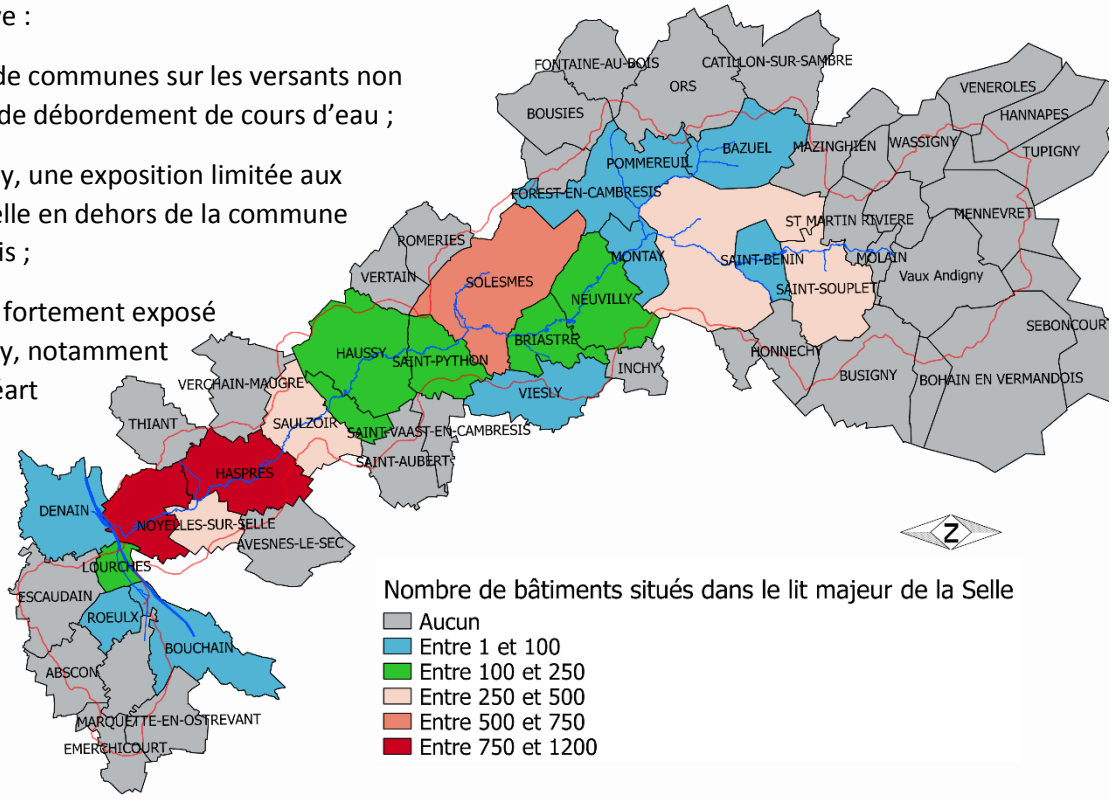
En plus des conditions climatiques, plusieurs facteurs influencent également les crues de la Selle :

- la capacité limitée du lit mineur naturel, favorisant les débordements ;
- la présence de nombreux ouvrages sur le linéaire de la Selle et de ses affluents, dont certains, au dimensionnement insuffisant, qui ont pour effet de rehausser la ligne d'eau en amont ;
- le remaniement de talwegs naturels comme par exemple l'aval du ravin du Boulingue à Saint-Python, où le remblaiement du cours d'eau ou encore son busage entrave son écoulement vers l'aval et donc cause des inondations

La sensibilité du territoire face au risque inondation peut s'apprécier à l'échelle communale au travers du nombre d'habitations situées dans *l'emprise morphologique* du cours d'eau, soit l'extension maximale atteinte par les eaux dans le passé.

Globalement, on observe :

- un certain nombre de communes sur les versants non exposées au risque de débordement de cours d'eau ;
- en amont de Montay, une exposition limitée aux inondations de la Selle en dehors de la commune du Cateau-Cambresis ;
- un premier tronçon fortement exposé de Neuvilly à Haussy, notamment à Solesmes où le Béart rejoint la Selle ;
- un second tronçon très fortement exposé entre Haspres et Noyelles-sur-Selle

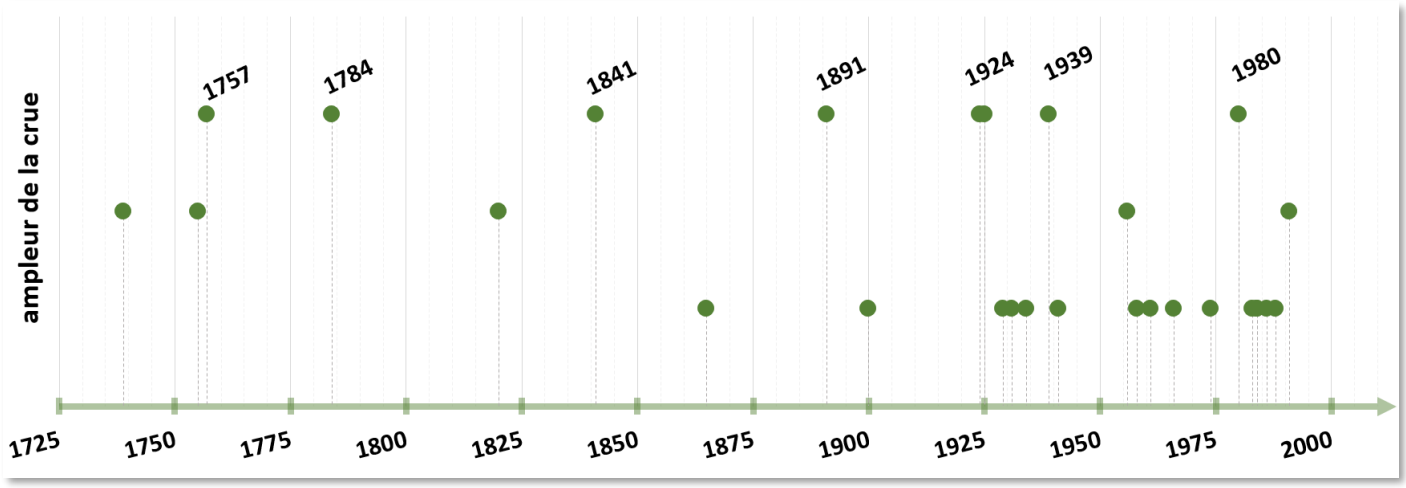


C2.2 - Les phénomènes historiques

La connaissance des inondations historiques est primordiale pour l'étude des phénomènes de crues et la détermination de la crue de référence du *PPRi* : elle permet de comprendre le fonctionnement du cours d'eau en crue et de caler les études hydrauliques qui vont définir la crue de référence. Elle permet également de raviver la mémoire de crues anciennes et ainsi d'entretenir la culture du risque inondation à l'échelle du bassin versant.

C'est pourquoi des cartes des *aléas* historiques représentant l'extension des crues historiques recensées à partir de témoignages ou de reconstitutions numériques de l'emprise inondée sont produites. Ces cartes sont principalement informatives.

Le secteur a connu de nombreux évènements ayant entrainé des désordres par le passé (40 recensés en tout dont 7 particulièrement dommageables).



Chronologie des épisodes de crues sur le bassin versant de la Selle

Les témoignages, photographies, documents, plans, inventaire des dommages collectés dans le cadre de l'enquête historique permettent de retracer la genèse et le déroulement des crues de la Selle les plus importantes mise en évidence dans la frise chronologique ci-dessus.

22 Janvier 1757

Cette crue est mentionnée sur la commune d'Haspres et sur les communes de l'aval du bassin versant.

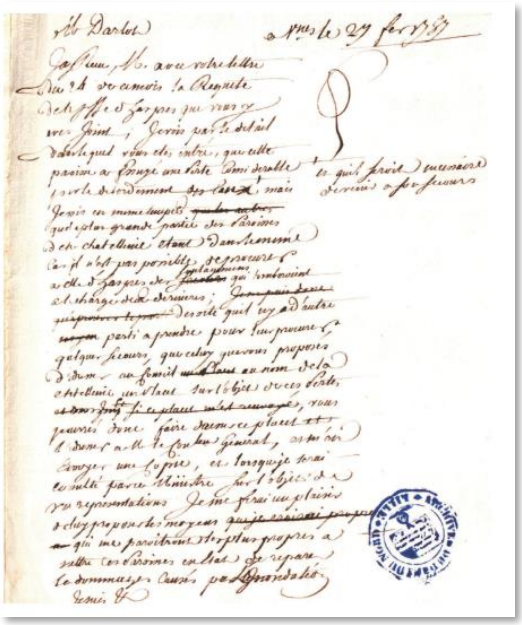
Elle est à l'origine des travaux de reprofilage du pont d'Haspres en 1758, considéré comme trop bas et ayant dû fortement limiter le débit dans la zone amont de la commune (il sera rehaussé de 3 pieds soit environ 92 cm).

Il est également fait mention d'un certain nombre de dommages (12 maisons inondées dont 5 ayant des murs emportés, 11 vaches et 48 cochons noyés).

Cette inondation fait également apparaitre le fait que les demandes de suppression des impôts demandées par les sinistrés ne peuvent être accordées car toutes les paroisses dépendant alors de la châtellenie de Bouchain ont également été fortement impactées par cette crue et présentent elles aussi de nombreux dommages. Haspres reste néanmoins la commune ayant subi le plus de dégâts.

L'extrait du cahier de doléances des riverains d'Haspres suite à la crue de 1757 (reproduit ci-contre) indique par exemple *qu'un certain nombre de dommages a été causé aux ateliers de mulquiniers. Ces derniers ont vu leurs caves inondées et ils ont dû démonter leurs métiers à tisser*. Ils indiquent également avoir *perdu une bonne partie de leurs stocks et de leurs productions*.

La digue construite pour protéger Douchy est détruite, tout comme celle protégeant les terres entre Haspres et Noyelles-sur-Selle.



22/23 février 1784

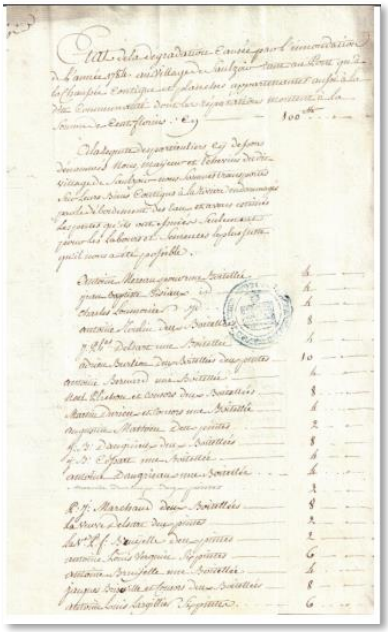
C'est l'une des crues les plus importantes que la vallée de la Selle ait connue.

D'une part, il s'agit d'un épisode d'une grande ampleur : on retrouve mention d'inondations sur tout le nord de la France (crue de l'Aisne, de la Somme, de la Marne). L'hiver ayant été très froid, les cours d'eau ont gelés. La combinaison du dégel et d'un épisode pluvieux déclenche les inondations.

D'autre part, les dommages recensés sont très importants. Pour nulle autre crue ancienne, on ne trouve autant d'informations sur les destructions ou endommagements d'habitations.

On ne dispose pas d'informations sur les limites de cette inondation mais on dispose d'une liste de dommage subis par des riverains, décrivant notamment les atteintes aux habitations ou aux bâtiments agricoles.

Commune	Nombre riverains ayant subi des dommages (nombre d'habitation détruit)	Nombre de riverains demandant indemnisation pour perte de récolte
Denain	1	1
Douchy	3 (1)	5
Noyelles-sur-Selle	1	18
Haspres	47 (5)	3
Saulzoir		36
Neuvilly		51
Lourches		2
Bouchain	20	
Marquette-en-Ostrevant	11	4
Romigny	1	7
Rieux	5 (3)	6



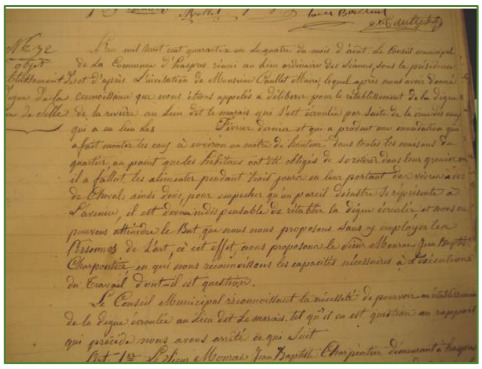
Extrait d'un document d'archive sur les dommages subi par Saulzoir en 1784



Reconstitution sans doute sous-estimée de l'emprise de la crue de 1784 dans Haspres à partir de la connaissance des bâtiments touchés.

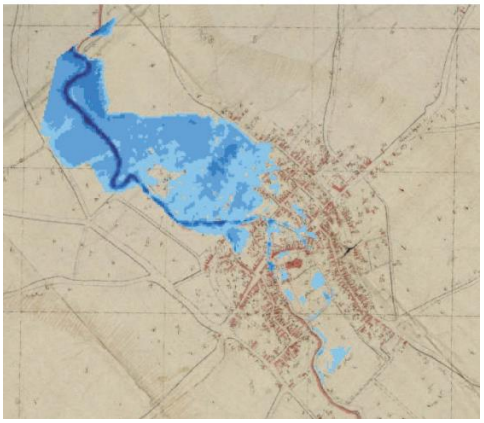
Février 1841

Cette crue est mentionnée dans des documents d'archives dont les archives départementales. Il n'y est question que de la commune d'Haspres mais les dommages sont tels qu'il est peu probable que l'inondation ait pu se limiter à ce seul territoire.



Un compte-rendu du conseil municipal d'Haspres datant du 4 août 1841 (reproduit ci-contre) donne les informations suivantes :

- la digue du marais a été rompue et l'eau a atteint parfois 1 m dans les maisons ;
- la crue est restée 3 jours et les riverains se sont réfugiés dans leurs greniers. Les habitants ont été ravitaillés sur place ce qui signifie que la hauteur d'eau était conséquente. La durée de la crue est légèrement supérieure à la « durée normale » des crues de la Selle d'environ 2 jours, ce qui laisse supposer un volume d'inondation important et que la crue a dû toucher d'autres communes en amont.



Reconstitution de la crue de 1841 à Haspres sur la base des informations disponibles : 1 m d'eau au droit de certaines maisons

24 janvier 1891

Cette crue semble également importante, notamment dans la partie aval du bassin versant. L'Escaut semble également en crue à cette date. On y mentionne le fait que le puit de mine de la fosse de la Naville à Lourches est fermé, les ouvriers évacués car on craignait que le puit et les galeries ne soient envahis par les eaux.

L'inondation touche la commune de Solesmes où « *la Selle a débordé et a inondé plusieurs quartiers de la ville, l'aile du pont a été arrachée et la circulation est coupée »,* à St –Python, Haussy, Montrecourt et Saulzoir, *« des personnes riveraines ont dû être évacuées* ». A Neuvilly, *« 10 habitations et 3 moulins sont inondés dans la nuit du 24 janvier ».* L'inondation touche également Denain et Lourches.

Au regard de l'ampleur que semble avoir eu cette crue, il est possible qu'elle soit de la même importance que celles de 1841 et 1924.

19 juin 1924

La crue de juin 1924 est évoquée dans la partie aval (Noyelles, Douchy-les-Mines, Denain) de la vallée et à Solesmes où un témoin indique que cette crue a été également très forte. D'après les témoins de l'époque, il s'agit de la crue la plus importante jamais observée à l'aval de Solesmes jusqu'à Haspres. On parle d'une crue extraordinaire de juin 1924.

Les informations collectées indiquent que *« dans la nuit du 18 au 19 juin, un orage d'une violence inouïe s'abat sur la région, à Haspres, les récoltes sont perdues, le bétail noyé ».* Il est également fait référence à une somme de 100 000 frs d'indemnisation demandée par le riverains du secteur et toujours pas versée en 1925 (cette somme équivaudrait aujourd'hui à un montant de 9.2 millions d'euros).



Reconstitution de l'emprise des inondations à Haspres à partir d'une cote disponible au pont d'Haspres

23 août 1939

Il s'agit de la crue ancienne (anté-1945) pour laquelle on dispose de la plus grande quantité d'informations. On en retrouve le tracé sur les communes en amont de Saulzoir sur des plans au 1/10 000^{e} de la DDAF. ON y découvre notamment que la mairie et l'église de Montay sont dans le périmètre de l'inondation (on ignore si le niveau de l'eau est tel qu'elle est entrée dans les bâtiments, mais l'extension de la crue sur la commune est importante).

Cette crue est également mentionnée par plusieurs témoins (anciens riverains de la Selle, à Briastre notamment) et confirmée par plusieurs photographies anciennes transmises par Mme Pardon et M Blas, historiens des communes de Solesmes et St-Python.

En termes de dynamique, la crue du 23 août 1939 semble brusque et violente. A Solesmes, elle atteint un niveau exceptionnel dans la rue de la Selle.





23 août 1939



Inondation rue Victor Hugo à St-Python



Inondation à St-Python

A Solesmes, la crue semble concomitante avec celle du Béart et une grande partie de la rue de la Selle est inondée. La rue Carlier (sous laquelle passe le Béart) est également inondée, de nombreuses maisons sont touchées, certaines avec plus de 20 cm d'eau (alors que le premier plancher est surélevé par plusieurs marches au-dessus du trottoir).



Contour de la crue de 1939 à Montay en bleu d'après le plan de la DDAF.

La zone rouge est définie comme l'enveloppe de l'inondation maximale de la vallée

21 juillet 1980

Dans la mémoire collective, il s'agit de la crue la plus importante qu'ait connue la vallée de la Selle, même si elle reste très peu documentée (peu de photographies ont été retrouvées). Il semble que cette crue ait eu des dommages plus importants sur le bassin versant voisin de l'Ecaillon.

En termes d'emprise des inondations, cette crue inonde la partie située entre l'autoroute A2 et le canal de l'Escaut à Douchy-les-Mines, notamment les voies que sont la route de Lourches, la rue du 2^{ième} marais et le chemin Boucaut. Le parc Maingoval est transformé en étang, les habitations environnantes envahies par 0.5 m d'eau.

A Noyelles-sur-Selle, certaines maisons sont inondées. Les services de la mairie indiquent qu'un garage est inondé dans la rue de la mairie. A Haspres, la mairie, les écoles, la pharmacie sont inondés, de nombreuses maisons le sont également et un nombre impressionnant de caves sont sous les eaux.

La Selle déborde également à Saulzoir, où l'eau atteint la mairie, envahit l'ancienne école (le directeur avait 40 cm d'eau dans son bureau), la place où se situe la poste actuelle, et le centre de loisirs des enfants sur la rive droite. La traversée de la rivière se fait en barque, le pont de l'actuelle bibliothèque étant submergé.

21 juillet 1980



Inondation avenue Jean Jaurès à Douchy



Inondation route de Denain





Inondations dans le centre-ville d'Haspres

La Selle sort également de son lit au niveau du secteur aval de Montrecourt, en rive droite où sont désormais construites une dizaines de maisons neuves de plain-pied, et coupe la route de Haussy à Saulzoir.

A Haussy, la crue inonde certaines caves et à Solesmes, elle atteint la rue de la Selle, la caserne des pompiers et le parking de l'ancienne subdivision de la DDE (occupée aujourd'hui par les bureaux de la communauté de commune du pays solesmois.

A Briastre, la crue est évoquée : elle touche les rues Victor Hugo et Gambetta, inonde la place du centre à Neuvilly, mais son niveau ne submerge pas le pont. Plus en amont, le niveau de la Selle est élevé, mais la crue ne semble pas débordante : la mairie de Montay ne recense pas de grands débordements lors de cette crue.

Il en est de même au Cateau-Cambrésis et à St-Souplet.



Reconstitution en vert de l' emprise inondée en 1980 à Noyelles-sur-Selle

L'exploitation de l'ensemble des informations historiques sur les crues permet de reconstituer des repères de crue.

Notion-clé :

Les repères de crue permettent de caractériser les points du territoire pour lesquels on dispose, pour une crue donnée, d'informations quantifiées sur l'inondation. Les hauteurs d'eau qui figurent dans les fiches correspondantes sont soit directement tirés des témoignages ou d'études précédentes, soit reconstituées à partir de plans ou photographies. Elles ont été fiabilisées au moyen d'une campagne de levés topographiques effectuée par un géomètre.

Ces repères sont regroupés au sein de fiches, exploitées pour comparer les résultats de la modélisation des crues historiques aux inondations réellement constatées, et ainsi ajuster et valider le modèle de représentation des écoulements qui sera utilisé pour produire la crue de référence.

Fiche n°SOL_1941_04

Nom du repère	Sol_1941_04
Commune	Solesmes
Date de la crue	Pas de date précise de crue
Coordonnées X, Y du repère	735454,34352500000 - 7009742,73961000000
Valeur du Z du repère	
Origine de la valeur du Z du repère	Observation
Orientation de la photographie	270
Fiabilité de la cote	3
Nom de la couche SIG associée	Reperes_crues



Photographie du repère lors de l'épisode



Photographie du repère en situation actuelle

Commentaire sur l'origine du repère
Il faut refaire la photo actuelle en avançant au carrefour suivant, marches à niveler

Fiche n°DOU_1980_03

Nom du repère	Dou_1980_03
Commune	Douchy les Mines
Date de la crue	19 juillet 1980
Coordonnées X, Y du repère	727331,06170500000 - 7023358,85097000000
Valeur du Z du repère	
Origine de la valeur du Z du repère	Observation
Orientation de la photographie	180
Fiabilité de la cote	3
Nom de la couche SIG associée	Reperes_crues



Photographie du repère lors de l'épisode



Photographie du repère en situation actuelle

Commentaire sur l'origine du repère
Vue amont du pont de l'autoroute en direction de Douchy centre

C3 - Nature du risque et périmètre pris en compte dans le PPRi

C3.1 - Nature et caractéristiques du risque

Le présent *PPRi* porte sur le risque d'inondation par débordement de la Selle et de ses affluents. La procédure va s'attacher à délimiter les zones inondables par débordement de cours d'eau se trouvant dans le champ d'inondation.

On parle pour le débordement de cours d'eau de « crue », la rivière va passer de son lit mineur à son lit moyen puis à son lit majeur.

Le *bassin versant* de la Selle est particulièrement sensible aux inondations par débordement de cours d'eau. D'une part, la pluviométrie annuelle est supérieure aux normales régionales. D'autre part, la couverture limoneuse au niveau des versants, peu perméable, limite l'infiltration et accélère l'écoulement vers le cours d'eau.

Le présent *PPRi* ne prend pas en compte :

- les risques d'inondation par *ruissellement* des eaux pluviales
- les risques d'inondation par remontée de nappe phréatique ;
- les risques d'inondation suite à une insuffisance du réseau d'assainissement



Crue de la Selle de mars 2008 - Montrecourt

C3.2 - Choix et limites du périmètre d'étude du PPRi

Suite aux inondations récurrentes observées le long de la Selle et de ses affluents, une démarche PPRi a été lancée dans le but d'étudier le risque lié aux inondations par débordement de la Selle et de ses affluents sur l'intégralité du bassin versant.

Les apports de toutes les communes du bassin versant contribuant à la génération des inondations par débordement de la Selle ont été pris en compte et l'ensemble de ces communes a été associé à la démarche PPRi, soit 57 communes.

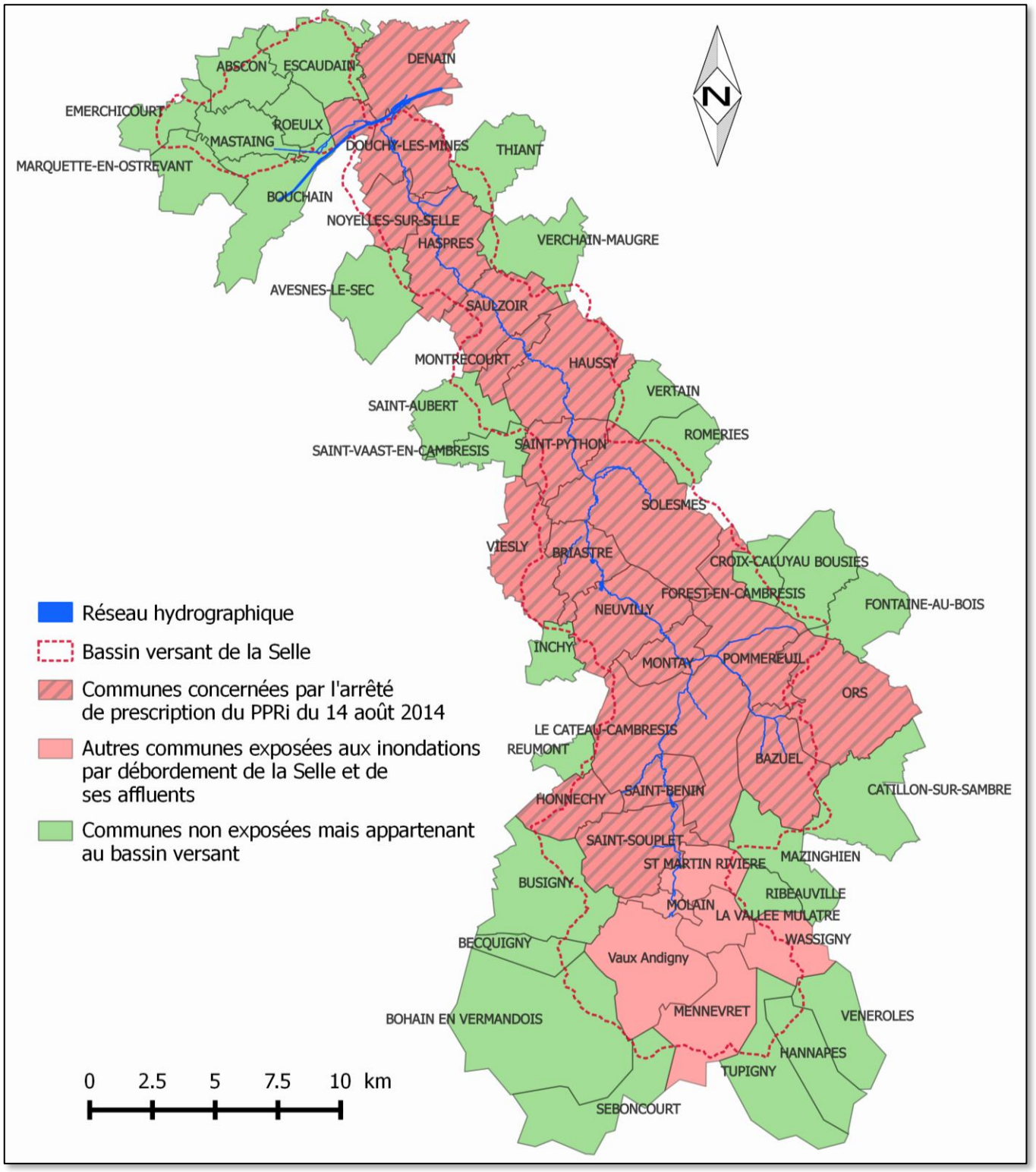
Ces études, lancées en 2010, ont permis de mettre en évidence que seulement 28 communes sur 57 sont réellement concernées par le risque d'inondation par débordement de la Selle et de ses affluents (22 communes dans le Nord et 6 communes dans l'Aisne).

Suite à ce constat, le Préfet du Nord a prescrit le 14 août 2014 le PPRi de la Selle sur les 22 communes du département du Nord impactées par l'aléa.

La DDT de l'Aisne a pris en charge les éléments de connaissance sur les 6 communes de son département.

Département du Nord	
Arrondissement de Cambrai	
Bazuel	**Pommereuil**
Briastre	Reumont
Busigny	Romeries
Catillon-sur-Sambre	Saint Aubert
Haussy	**Saint Benin**
Honnechy	**Saint Python**
Inchy	**Saint Souplet**
Le Cateau Cambresis	Saint Vaast en Cambresis
Neuvilly	**Saulzoir**
Mazinghien	**Solesmes**
Montay	Vertain
Montrecourt	**Viesly**
Ors	
Arrondissement de Valenciennes	
Abscon	**Lourches**
Avesnes le Sec	Marquette en Ostrevant
Bouchain	Mastaing
Denain	**Noyelles-sur-Selle**
Douchy-les-Mines	Roeulx
Emerchicourt	Thiant-sur Ecaillon
Escaudain	Verchain Maugré
Haspres	
Arrondissement d'Avesnes-sur-Helpe	
Bousies	Fontaine au Bois
Croix Caluyau	**Forest en Cambrésis**
Département de l'Aisne	
Molain	**La Vallée Mulatre**
Mennevret	**Vaux Andigny**
Saint Martin de Rivière	Ribauville
Wassigny	Venerolles
Hannapes	Tupigny
Bohain en Vermandois	Seboncourt
Becquignies	

Communes appartenant au bassin versant de la Selle avec en rouge les communes exposées à l'aléa débordement



Emprise du bassin de risque du PPRi de la vallée de la Selle et de ses affluents

D - Réalisation du PPR inondation du bassin versant de la Selle et de ses affluents

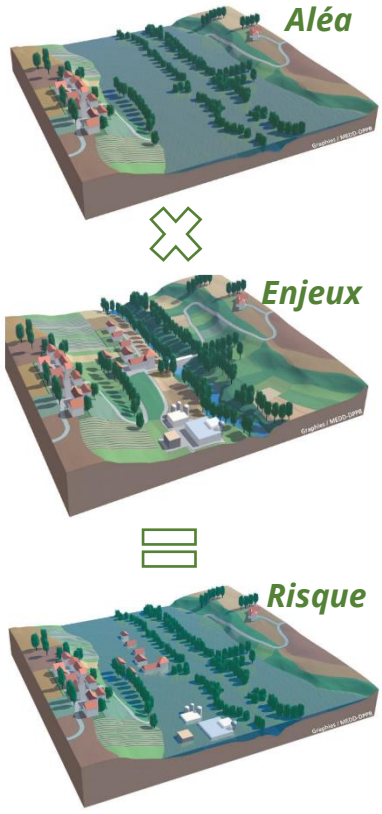
D1 - Présentation de la démarche

D1.1 - Définitions

Un évènement potentiellement dangereux, ou *aléa*, n'est un risque que s'il s'applique à une zone où des *enjeux* humains, **économiques** ou environnementaux sont en présence. D'une manière générale, le risque naturel majeur, quand il se concrétise, peut se caractériser par des victimes humaines, un coût important de dégâts matériels et/ou des impacts sur l'environnement.

La *vulnérabilité* des *enjeux* concernés par un *aléa* exprime le niveau de conséquence prévisible d'un risque.

Le *risque* est donc la résultante de la confrontation d'un *aléa* avec des *enjeux*. Par exemple un *aléa* sismique en plein désert n'est pas un risque. Le même *aléa* sismique à San Francisco est un risque.



> ***A retenir :***
> *Le PPR, document de référence pour interpréter le risque d'inondation à l'échelle du bassin versant, établit une carte de zonage réglementaire à partir de la connaissance des aléas et des enjeux. A ce zonage correspond un règlement qui définit par zone les opérations d'urbanisme autorisées ou non.*

L'*aléa* étudié pour le présent *PPRi* correspond à l'inondation par débordement de cours d'eau de la Selle et de ses affluents. Compte-tenu de la diversité d'ampleur des crues historiques, il est nécessaire de préciser le degré d'importance du phénomène à étudier pour représenter **l'*aléa* de référence du *PPRi***. Ce degré s'exprime selon l'occurrence, ou la fréquence d'apparition, ou encore la période de retour de l'événement.

> ***Notion-clé :***
> *La probabilité d'occurrence d'un événement, d'une inondation d'une intensité donnée, correspond au pourcentage de « chance » de son apparition au cours d'une année. Cette probabilité peut être représentée par sa période de retour, qui est son inverse, exprimée en années.*
>
> *Ainsi, un événement qui a une probabilité d'occurrence d'une « chance » sur dix chaque année aura une période de retour correspondant à l'inverse de 1/10 (qui est égal à 0.1) donc de 10 ans. On dira que l'événement a une période de retour décennale.*

Conformément aux circulaires concernant la *prévention* des risques et aux méthodologies établies par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, l'événement qui servira à la définition de l'*aléa* de référence dans le cadre de l'élaboration du *PPRi* de la Selle correspondra à **un évènement centennal ou à un évènement historique si la période de retour qui lui est associée est supérieure à 100 ans.**

A retenir :

Dans le cas de la Selle, il n'a pas été recensé d'événement d'inondation de période de retour supérieure à 100 ans, et suffisamment documenté pour être cartographié.

*Ainsi**, l'aléa de référence retenu correspond à une crue centennale reconstituée**. Cette crue, de période de retour 100 ans, a donc une « chance » sur 100 de se produire chaque année.*

***Attention**: une crue centennale ne se produit pas systématiquement tous les 100 ans. Sa probabilité d'apparition en un siècle est de 2/3, soit 70 % de « chance ». Ainsi, il est possible d'observer deux crues centennales en 100 ans ou 1 seule crue centennale en 300 ans par exemple.*

Sur le bassin versant de la Selle, aucune crue centennale n'a été observée depuis la seconde guerre mondiale (la crue de juillet 1980 a une période de retour de l'ordre de 30-50 ans), la mémoire d'un tel événement s'est donc forcément dissipée et ce n'est pas parce que l'on a jamais observé d'inondation sur un secteur pour des crues plus fréquentes que cela n'est pas envisageable pour une crue exceptionnelle telle que celle considérée dans le cadre du PPRi

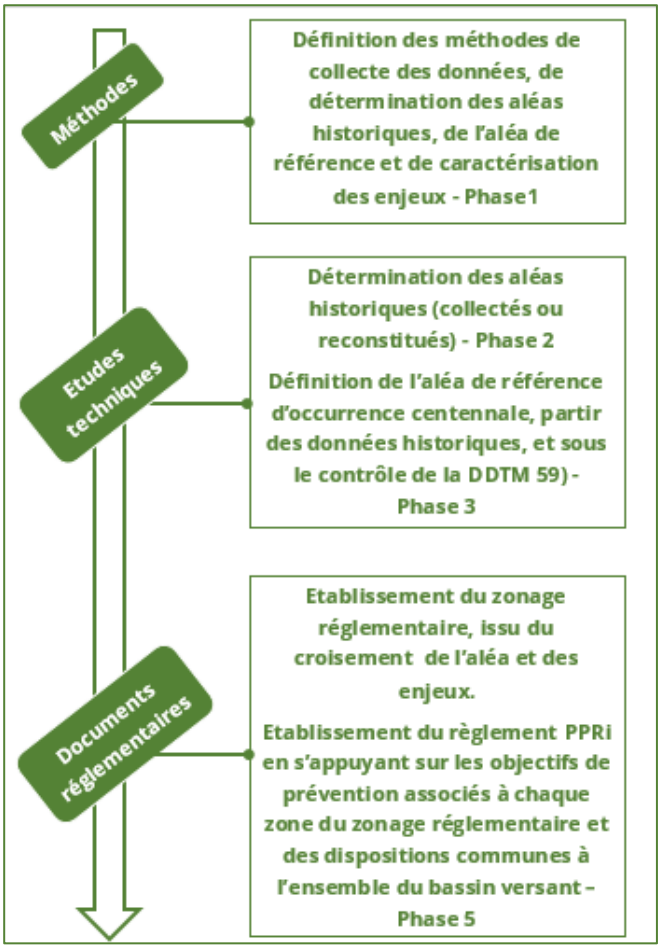
D1.2 - Démarche d'élaboration du PPRi

Les études et la procédure *PPRi* concernant le *bassin versant* de la Selle et de ses affluents sont conduites par la DDTM du Nord avec l'appui, pour l'étude des *aléas*, des *enjeux* et l'élaboration du règlement, du bureau d'étude PROLOG-INGENIERIE.

Compte-tenu des notions précisées au paragraphe précédent, l'élaboration des documents réglementaires du *PPRi* (carte de zonage réglementaire et règlement) nécessite d'étudier au préalable le fonctionnement du *bassin versant*, les phénomènes historiques, l'événement correspondant à une crue *centennale* et les *enjeux* exposés au risque.

Plusieurs phases d'études ont donc été menées avant le démarrage des procédures officielles (consultations officielles et enquête publique).

On peut définir 3 types de phases distinctes dans la démarche d'élaboration du projet de PPR :



L'ensemble des étapes décrites ci-dessus a été réalisé par le bureau d'étude PROLOG-INGENIERIE.

Tout au long de la procédure *PPRi*, la DDTM 59 a porté une attention particulière à l'intégration du processus de concertation auprès des associations et des collectivités présentes sue le territoire de la vallée de la Selle.

Cette concertation se traduit par l'association des acteurs locaux et des communes aux choix techniques et à leur validation par le biais de deux instances :

- **le Comité Technique (COTEC)**, composé de représentants institutionnels, invités en fonction de leur connaissance propre du territoire et de la méthodologie. Il s'agit des services de l'Etat (DDTM, DT, Préfecture, DREAL) et d'établissements publics (Agence de l'Eau, ONEMA) et du syndicat de la Selle ;

- **le Comité de Concertation (COCON),** constitué d'élus locaux et d'acteurs de l'aménagement concernés par le périmètre d'étude.

Il regroupe notamment l'ensemble des maires des communes du secteur d'étude, les Établissements Publics de Coopération Intercommunal (EPCI), les associations locales ainsi que les autres acteurs institutionnels : Chambre d'Agriculture, Conseil Général du Nord.

Des présentations des différentes phases d'études et



des livrables produits par le bureau d'étude ont eu lieu lors de réunions (COTEC) et de réunions de concertation (COCON).

Le processus de concertation a permis notamment de collecter des données relatives aux inondations passées (niveaux d'eau, repères de crue, témoignages, zones d'inondations constatées) lors de l'analyse des événements historique et ainsi de valider certaines hypothèses.

Enfin, la concertation a également porté sur la détermination et la fiabilisation des *enjeux* PPR sur le *bassin versant* de la Selle et de ses affluents. En effet, les acteurs locaux ont fait part à la DDTM de leurs diverses remarques, portant sur la caractérisation des *enjeux* sur le territoire (zones actuellement urbanisées ou zones naturelles, gestion des fonds de parcelles, mise à jour suite à des constructions récentes).

Le bilan de la concertation joint au présent dossier *PPRi* détaille de manière exhaustive les différentes étapes de concertation durant la procédure.

D2 - Détermination de l'aléa de référence

L'objectif de la phase de détermination de l'*aléa* de référence est l'identification des zones exposées et la caractérisation des phénomènes d'inondation.

Pour rappel, l'*aléa* qui nous intéresse ici correspond à une inondation par débordement de cours d'eau, d'une occurrence *centennale.*

D2.1 - Définitions préalables

Chaque zone d'*aléa* doit être cartographiée par un code de couleurs conventionnelles dont l'intensité croissante caractérise le niveau *d'aléa.*

La gravité de l'aléa est déterminée en tout point du territoire, en fonction de l'intensité des valeurs prises par des paramètres physiques de l'inondation de référence. Ces paramètres peuvent être essentiellement :

- les hauteurs de submersions ;
- les vitesses d'écoulement ;
- les durées de submersion.

La gradation d'un ou plusieurs de ces paramètres permet de construire les différents niveaux d'*aléa*.

> ***A retenir :***
> *Sur le bassin versant de la Selle, les durées de submersion rencontrées en lit majeur sont majoritairement faibles (< 48 h). Ce paramètre ne représente donc pas pour la Selle ou ses affluents un facteur aggravant qui modifierait le niveau d'aléa.*
>
> ***Ainsi, le niveau d'aléa sur le bassin versant de la Selle dépend uniquement des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement rencontrées lors d'une crue centennale.***

Les niveaux d'*aléas* sont donc construits à partir du croisement entre différentes classes de hauteurs d'eau et de différentes classes de vitesses d'écoulements, comme reporté dans la figure page suivante ;

Grille d'aléa retenue pour le PPRi de la Selle

Hauteur de Submersion					
	> 1,50 m	Très Fort	Très Fort	Très Fort	Très Fort
	> 1 m	Fort	Fort	Très Fort	Très Fort
	de 50 cm à 1 m	Moyen	Moyen	Fort	Très Fort
	< 50 cm	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
	Vitesse d'écoulement	< 0,20 m/s	de 0,20 à 0,5 m/s	de 0,5 à 1 m/s	> 1 m/s

Le niveau d'*aléa* (de faible à très fort) résulte donc du croisement entre 4 classes de hauteurs d'eau et 4 classes de vitesses d'écoulement.

La détermination des limites de ces classes s'appuie en partie sur les études réalisées pour évaluer la capacité de déplacement en zone inondée en fonction des paramètres de l'inondation (hauteur et vitesses) et de l'âge et de l'état physique des personnes exposées.

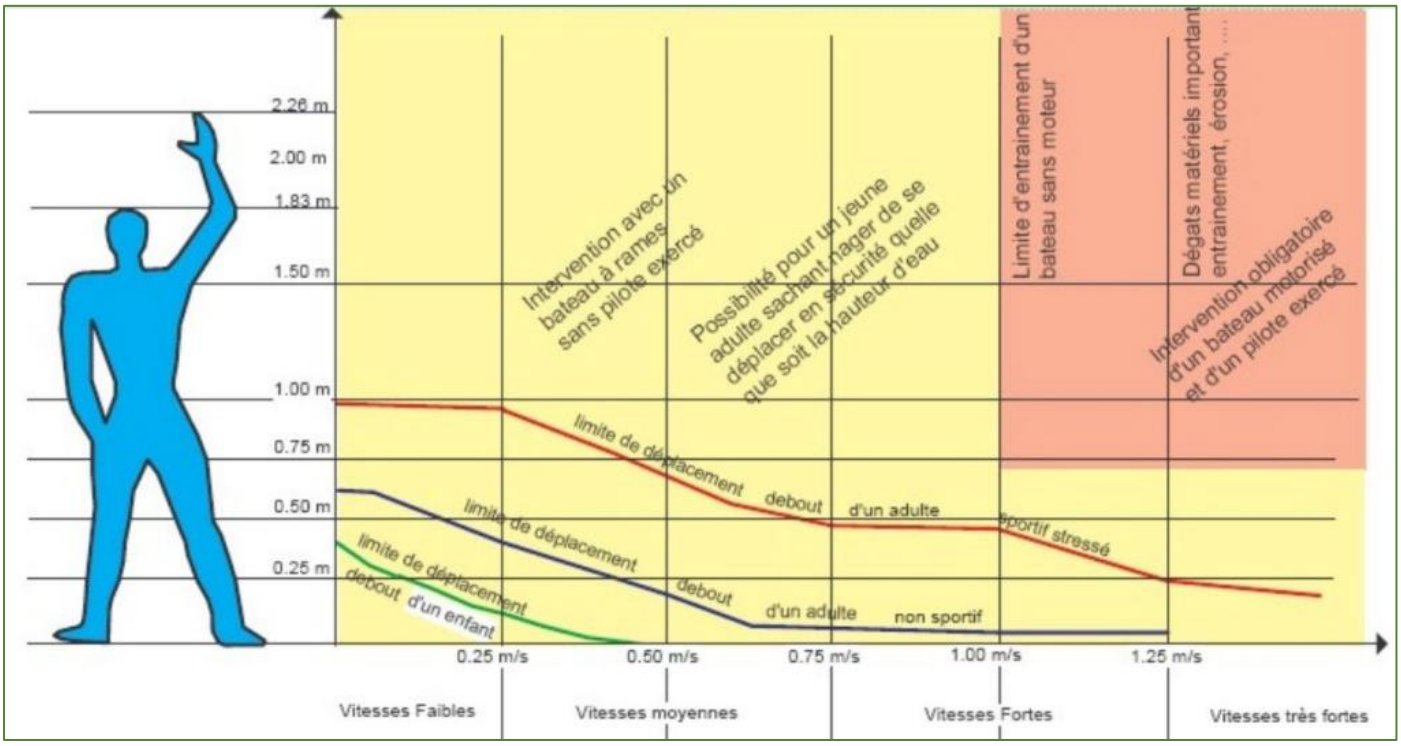


Schéma des limites de déplacement débout –Source : DDT Vaucluse

Ainsi, pour les <u>hauteurs de submersion, il est considéré que</u> :

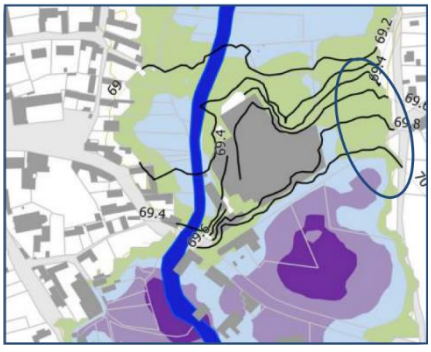
- la valeur de 50 cm correspond au seuil à partir duquel un enfant ne peut plus se déplacer en zone inondable ;
- la valeur de 1 m correspond au seuil à partir duquel un adulte en sportif stressé ne peut plus se déplacer en zone inondable. Cette valeur de 1 mètre d'eau, exprimée une première fois dans la circulaire du Premier Ministre du 2 février 1994, correspond également à une valeur conventionnelle significative en matière de *prévention* et de *gestion de crise* :
  - soulèvement et déplacement des véhicules qui vont constituer des dangers et des embâcles ;
  - limite d'efficacité d'un batardeau mis en place par un particulier ;
  - difficulté d'intervention des engins terrestres des services de secours qui sont limités à 60-70 cm.
- La valeur de 1,5 m permet de distinguer les zones de très forte accumulation d'eau avec risque vital pour les personnes exposées.

Pour les vitesses d'écoulement :

- le seuil de 0.2 m/s correspond à des vitesses d'écoulement faibles, mais qui pour un enfant limitent déjà fortement les déplacements en zone inondable ;
- à partir de 0.5 m/s, les enfants ne peuvent plus se déplacer en zone inondable et un adulte non sportif aura du mal à se déplacer si les hauteurs d'eau sont supérieures à 25 cm ;
- la valeur de 1m/s correspond à des vitesses d'écoulement fortes au-delà desquelles un adulte n'arrivera plus à se maintenir debout face au courant. Le risque d'être emporté par les eaux est alors très important.

> ***A retenir :***
> *Un niveau d'aléa fort n'est donc pas forcément synonyme de fortes hauteurs de submersion mais peut être induit uniquement par de fortes vitesses d'écoulement.*

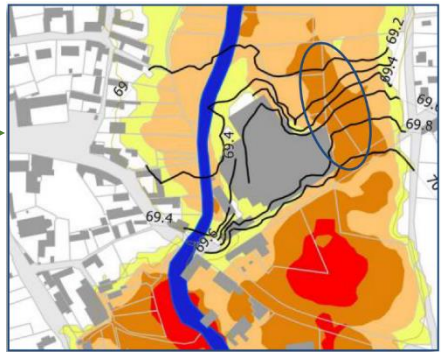
A titre d'exemple, à Briastre, en rive droite de la Selle, la rue Jean Jaurès est surversée par les eaux en cas de *crue centennale.* En aval de cette surverse, les hauteurs d'eau sont faibles (< 50 cm) mais les vitesses fortes (entre 0.5 et 1 m/s). L'*aléa* en résultant est donc fort.



Hauteurs faibles (< 50 cm)



Vitesses fortes (entre 0.5 et 1 m/s)



Zone d'aléa fort

L'événement centennal qui sert de référence dans le cadre du *PPRi* ne peut être a priori réduit par de simples travaux de *protection* : il doit à ce titre voir ses impacts limités par la des actions de *prévention*.

Les terrains protégés par des ouvrages de *protection* (digues notamment) ou entourés par des murs sont toujours considérés comme restant soumis aux *aléas*, c'est-à-dire vulnérables conformément à la circulaire de novembre 2002. En effet, de tels ouvrages sont la plupart du temps dimensionnés pour des événements dont la période de retour est inférieure à 100 ans.

Ainsi, si leur efficacité est indéniable pour des événements plus fréquents, ils risquent de ne pas avoir d'impact pour un événement *centennal*, c'est pourquoi la méthodologie ministérielle pour l'établissement des *PPRi* prévoit de ne pas tenir compte de ces ouvrages.

Les aménagements ou bassins de stockage des eaux en *crues* ne jouent pas un rôle de *protection* direct mais visent à atténuer (à l'échelle du *bassin versant* ou d'une partie du bassin) les effets des *crues* les plus fréquentes. Ils permettent d'espacer dans le temps les *crues* débordantes ou de limiter les conséquences des *crues* pour lesquelles ils ont été dimensionnés : en revanche, pour des *crues* plus importantes, leur impact diminue et devient négligeable pour des *crues* extrêmes. Dans la plupart des cas, l'objectif est d'écrêter une *crue* de période de retour 10 ou 20 ans, et l'impact de l'ouvrage est fortement diminué pour une *crue* cinquantennale et devient nul pour une *crue centennale.*

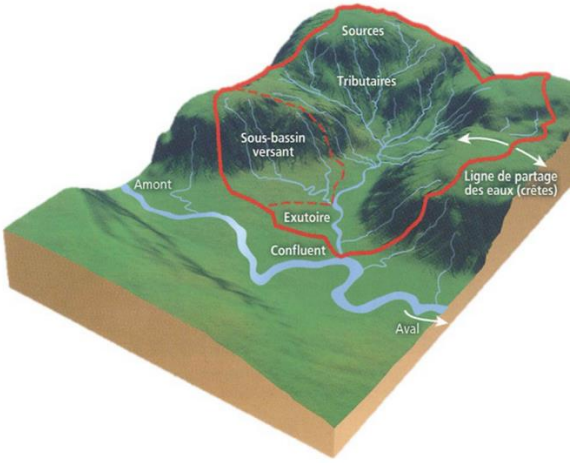
Dans le cadre du *PPR*i, il n'y a lieu de prendre en compte ce type d'aménagement dans l'étude d'*aléa* que si les études de conception ont mis en évidence un impact significatif des ouvrages concernés sur la *crue centennale*, et si ces ouvrages ont été physiquement

réalisés et sont opérationnels. **Cela n'est pas le cas sur le bassin versant de la Selle**

En revanche, si de tels aménagements voient le jour après l'approbation du *PPRi*, ils sont susceptibles de motiver une révision du *PPRi*, sous certaines conditions.

D2.2 - Etude de détermination de l'aléa de référence

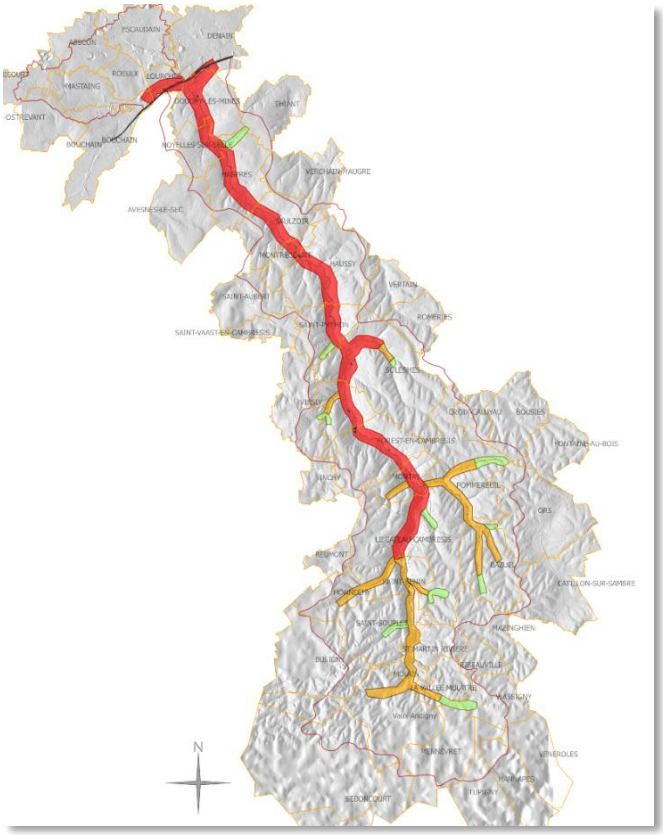
Dans le cadre du présent *PPRi*, les études de détermination de l'*aléa* de référence ont été réalisées par le bureau d'étude PROLOG-INGENIERIE. Elles ont consisté à analyser et à représenter le fonctionnement du *bassin versant* de la Selle en *crue*.



Fonctionnement d'un bassin versant

La détermination de l'*aléa* de référence sur les cours d'eau du *bassin versant* de la Selle a été réalisée selon 2 approches complémentaires détaillées ci-après:

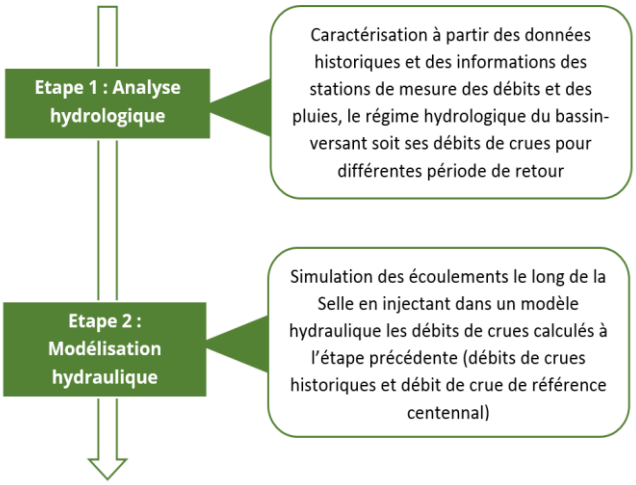
- une **approche hydraulique,** qui consiste à représenter numériquement les écoulements via un logiciel de modélisation qui reproduit la dynamique de l'inondation dans le lit mineur (en 1D soit une seule direction d'écoulement), dans le lit majeur (en 2D soit une propagation de l'inondation possible dans toutes les directions) et les échanges entre les deux. Deux niveaux de modélisation ont été mis en place :
  - ***une modélisation hydraulique complexe*** des 2/3 du réseau hydrographique de la Selle
  - ***une modélisation hydraulique simplifiée*** en amont de la Selle et sur les tronçons aval des principaux affluents ;
- **une approche hydro-géomorphologique**, qui consiste à reproduire l'emprise morphologique des inondations via l'exploitation de la topographie et de la géologie des parties amont des principaux affluents et des affluents secondaires.



Zonage des approches pour caractériser l'aléa

D2.2.1 - L'approche hydraulique (modélisation)

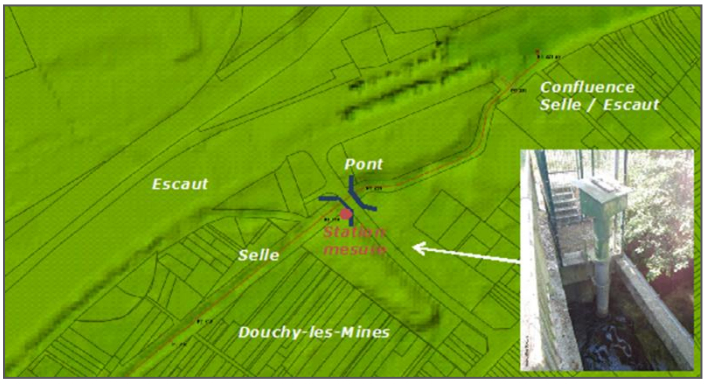
La mise en œuvre de l'approche hydraulique se déroule en deux temps :



Étape 1 : l'analyse hydrologique :

La construction de l'*aléa* de référence s'est effectuée tout d'abord par une analyse hydrologique du *bassin versant*, dans le but de déterminer en tout point du *bassin versant* et pour tous les cours d'eau, le débit correspondant à la *crue* de référence *centennale.*

La finalité de l'analyse hydrologique est donc de définir les *hydrogrammes* d'apport de tous les sous bassins versants de la Selle et de ses affluents afin de pouvoir appliquer ces *hydrogrammes* dans le modèle hydraulique à l'étape suivante.

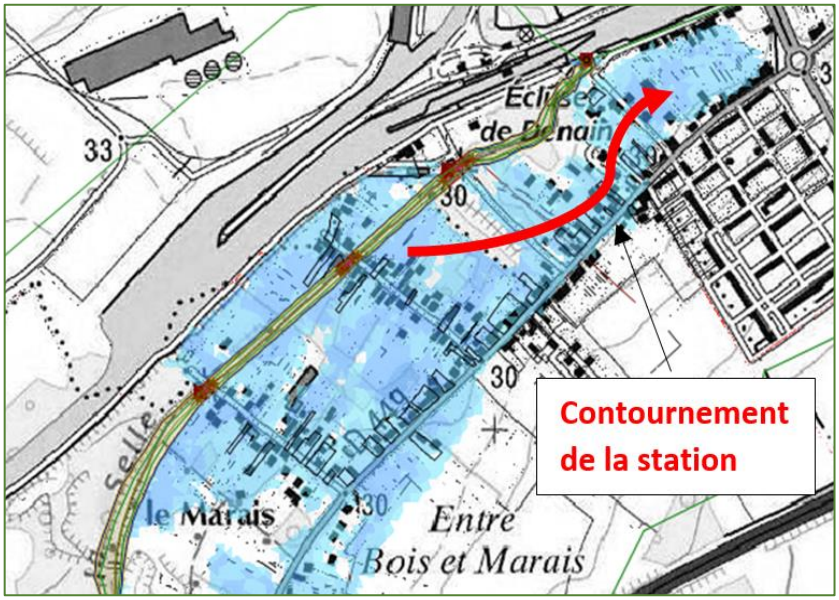


Une station de mesure des hauteurs d'eau et des débits est implantée à Douchy-les-Mines (*station hydrométrique* dite de Denain, anciennement implantée à Noyelles-sur-Selle). Les données issues de cette station ont été analysées afin d'associer aux événements de *crues* récents une période de retour.

Ainsi, la *crue* de juillet 1980 aurait, selon les données de la station de Denain, un débit de pointe de 18 m^3/s et une période de retour de l'ordre de 50 ans.

Cependant, une analyse poussée de la fiabilité de cette station a permis de montrer que cette dernière mesure des valeurs erronées pour les *crues* importantes, qui débordent du lit mineur vers le lit majeur. Cela est dû à plusieurs facteurs :

- la station de Denain est contournée par les eaux lors d'épisodes de *crues* débordants. Elle ne mesure donc qu'une partie du débit et sous-estime ainsi le débit réel de la *crue*. Ainsi la simulation du débit de 18 m^3/s qui aurait été mesuré par la station en juillet 1980 ne reproduit aucun débordement le long de la Selle alors que cette *crue* a justement été l'une des plus impactante dans 50 dernières années ;
- la transformation des hauteurs d'eau mesurées à la station en débits est basée sur les jaugeages manuels effectués pendant les *crues*. Or, la station ne dispose d'aucun jaugeage valide pour des débits supérieurs à 9 m^3/s. La transformation hauteur-débit au-delà de 9 m^3/s n'est donc pas fiable.



A retenir :

*Ainsi, dans la mesure où le débit mesuré par la station hydrométrique de Denain plafonne et n'est plus fiable au-delà de 20 m^3/s, **il n'est pas possible d'exploiter les données de la station** pour interpoler des hydrogrammes d'apport de période de retour 100 ans en tout point du bassin versant.*

*Une approche alternative a donc été adoptée, basée sur **la transformation de la pluie en débit** et ainsi sur le calcul des apports de chaque sous bassin versant de la Selle et de ses affluents.*

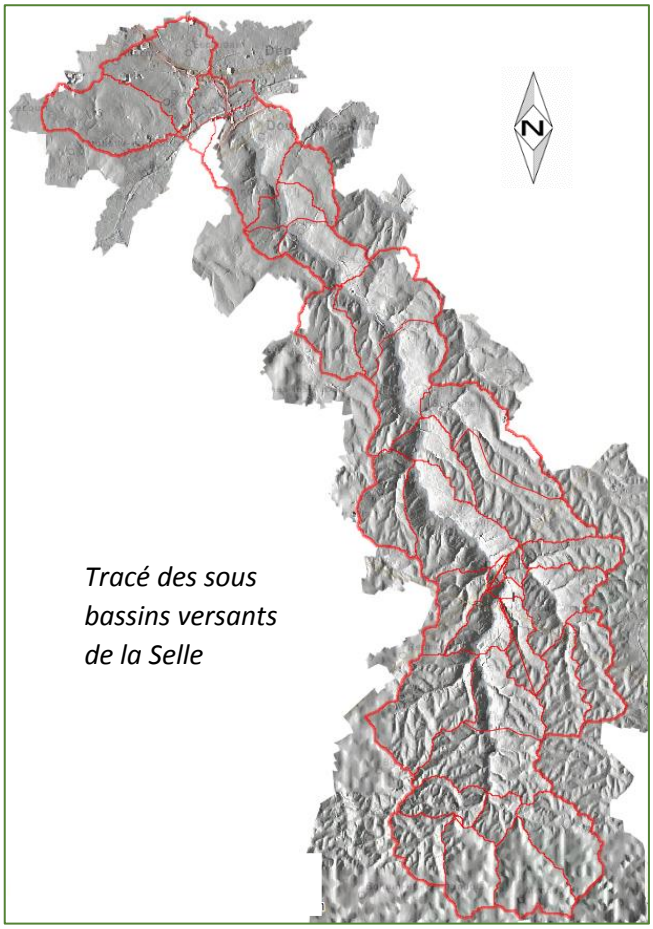
La *modélisation* pluie-débit prend en compte les caractéristiques des différents sous bassins versants d'apports (occupation du sol, pente, surface, longueur) pour calculer la part de la pluie, et donc le débit, qui va ruisseler vers leurs *exutoires* (une partie de la pluie va effet s'infiltrer dans le sous-sol ou rester bloqué dans les points bas du terrain naturel).

L'approche pluie-débit présente de plus l'avantage de prendre en compte la distribution spatio-temporelle de la pluie et donc de représenter finement la contribution des différents versants du bassin.

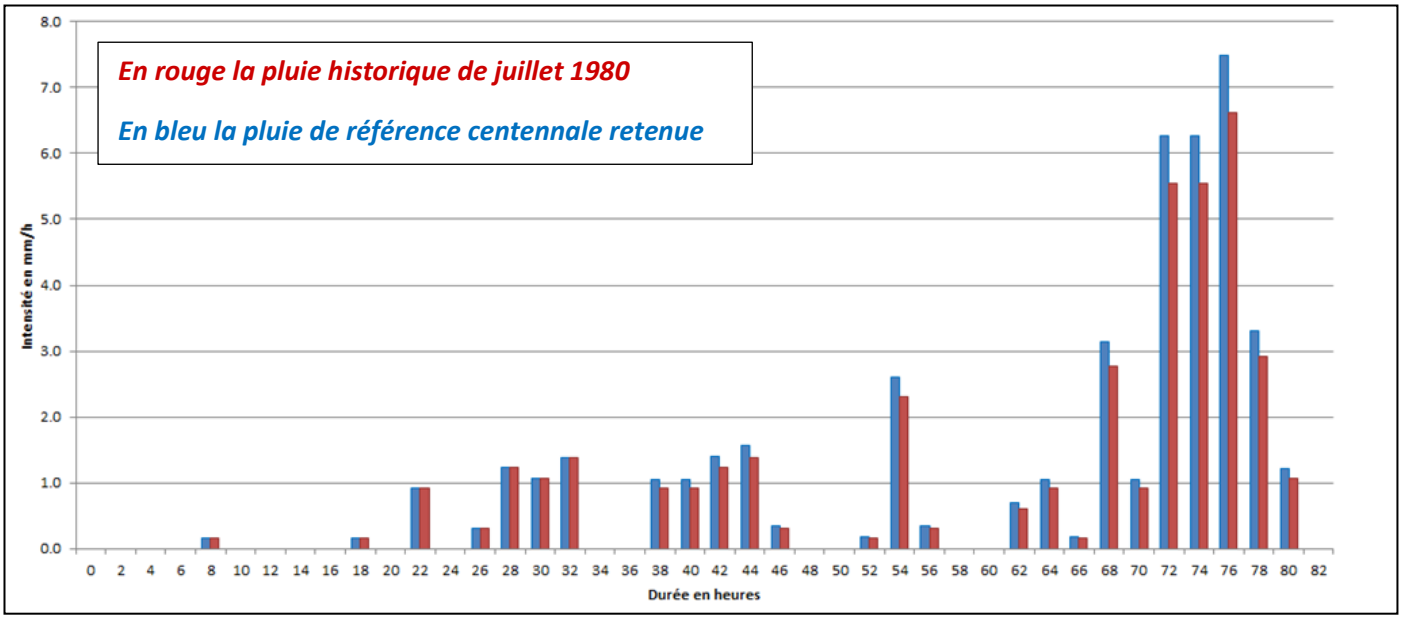
Une pluie de projet de référence *centennale* a ainsi été construite en conservant la forme et la dynamique de la pluie historique de juillet 1980, qui présente, elle, une période de retour de 30 à 50 ans.

L'utilisation de la *modélisation* pluie-débit permet de reproduire les débits suivants en aval du *bassin versant* :

- 9 m^3/s pour la *crue* de février 2002 ;
- 45 m^3/s pour la *crue* de juillet 1980 ;
- 60 m^3/s pour la *crue* de référence *centennale*



Tracé des sous bassins versants de la Selle



Ainsi, on dispose au terme de l'analyse hydrologique des hydrogrammes d'apport des différents sous bassins versants, calculés pour une pluie de référence de période de retour 100 ans.

Par la suite, le modèle de simulation hydraulique, avec l'injection de ces hydrogrammes de débits tout au long du linéaire de la Selle, a permis de modéliser l'aléa d'occurrence centennal.

Étape 2 : la modélisation hydraulique :

La *modélisation* hydraulique permet de décrire l'écoulement des débits, issus de l'analyse hydrologique, dans les cours d'eau en fonction de leurs caractéristiques physiques (topographie, pente, nature des fond et des berges, etc.). Les cours d'eau sont modélisés afin d'obtenir une description la plus proche possible de la réalité.

La mise en place d'un modèle hydraulique se décline en trois actions successives : la construction du modèle, sa validation et la simulation d'évènements de crue.

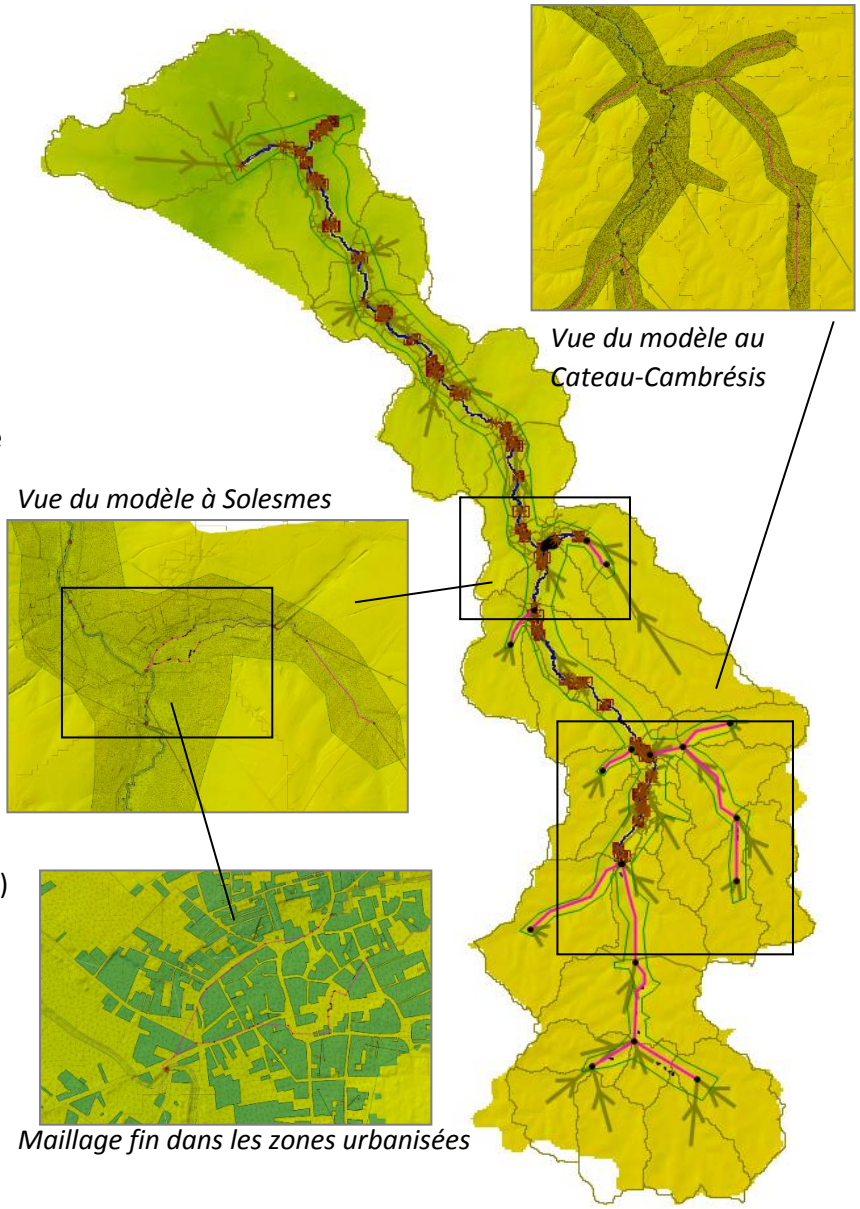
La construction du modèle 1D/2D complexe:

Cette tâche consiste à construire sous forme numérique la représentation du cours d'eau (lit mineur) et de son lit majeur dans le modèle hydraulique.

Le **lit mineur** du modèle est construit à partir d'une succession de profils en travers du cours d'eau (710 au total) et intègre l'ensemble des ouvrages ayant un impact sur la ligne d'eau.

La topographie du **lit majeur** des cours d'eau est représentée par un Modèle Numérique de Terrain LIDAR, décrivant l'altimétrie du terrain naturel à raison d'un point tous les 5 m, et d'une précision théorique de 10 cm en altitude en moyenne.

Le lit majeur en lui-même est intégré au modèle sous la forme d'un maillage de calcul, qui permet d'ajuster la précision du modèle aux enjeux en présence. Il prend en compte prendre l'influence des ouvrages intégrés au modèle, des obstacles (les parcelles bâties produisent un effet de blocage qui concentre les écoulements dans les rues) et de l'occupation du sol (en jouant sur la rugosité du sol, soit sa capacité à freiner les flux) et fournit en tout point les hauteurs de submersions et les vitesses d'écoulements qui, croisées, donnent l'aléa.



Vue du modèle au Cateau-Cambrésis

Vue du modèle à Solesmes

Maillage fin dans les zones urbanisées

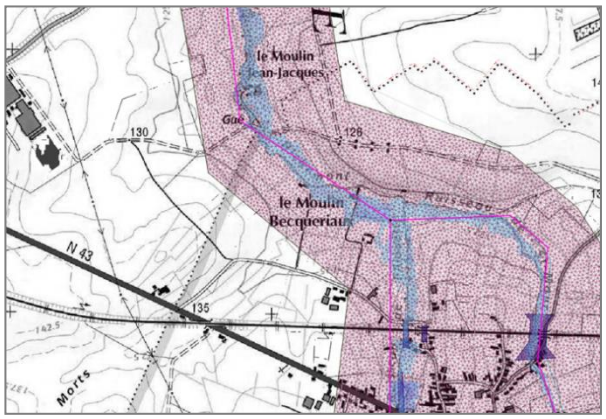
Le modèle hydraulique 1D/2D complexe couvre un linéaire de 43 km regroupant les secteurs à enjeux suivantes :
- la Selle, du Cateau-Cambresis à son *exutoire* à Douchy-les-Mines
- Le Béart à Solesmes
- La Naville à Lourches

La construction du modèle 1D/2D simplifiée:

La *modélisation* hydraulique simplifiée consiste à représenter schématiquement les lits mineurs des cours d'eau et à simuler les écoulements de surface (en 2D) dans le lit majeur en se basant sur la topographie du terrain. Les secteurs concernés par cette approche sont :

- la vallée de la Selle en amont du Cateau-Cambrésis ;

- le ruisseau de Richemond et affluents, le ravin de Beaudival et la partie amont du ruisseau du Béart.



Modèle 1D/2D simplifié

Cette approche permet également d'accéder en tout point aux hauteurs de submersion et vitesses d'écoulement.

Le calage du modèle par comparaison avec les crues historiques connues et les repères de crues nivelés lors de la campagne topographique:

Un calage du modèle de simulation est nécessaire pour fiabiliser la manière dont il représente les écoulements du bassin versant en crue, avant de simuler les conditions de l'événement centennal.

Le calage d'un modèle de simulation des écoulements consiste, par injection dans le modèle des hydrogrammes de débits produits par les pluies historiques, à faire correspondre l'événement simulé avec la réalité observée en termes de débits et de hauteur d'eau, pour des crues constatées.

Pour le présent PPRi, les évènements de calage du modèle hydraulique sont les événements de février 2002 et de juillet 1980 ;

➔ la crue de février 2002 est non débordante mais le débit mesuré à la station de Denain est fiable ce qui permet d'apprécier la validité de la réponse hydrologique du modèle soit sa capacité à reproduire le bon débit en aval du bassin versant.
On observe pour cette crue une variation de l'ordre de 4 % du débit de pointe entre la mesure de la station et les résultats du modèle et un écart de 10 cm en termes de niveaux. **La réponse hydrologique du modèle est conforme aux observations et par conséquent valide les paramètres utilisés ;**

➔ pour la crue de juillet 1980, le débit mesuré à la station de Denain n'est pas exploitable mais on dispose en revanche de 28 laisses d'inondations, réparties entre Solesmes et Denain, qui permettent de valider la capacité du modèle à reproduire les niveaux d'eau et les emprises correctes, notamment au droit des ouvrages.
L'écart moyen entre les laisses de crue et les résultats du modèle est de 3 cm et 17 repères sur 28 présentent un écart inférieur à 20 cm par rapport aux résultats du modèle. **La réponse hydraulique du modèle est par conséquent également considérée comme valide.**

C/ La simulation d'un scénario de crue centennale:

Le modèle ayant été validé à l'étape précédente sur la base de crues historiques, il peut être exploité pour simuler les écoulements de la crue de référence centennale.

La pluie de référence centennale est donc appliquée sur l'ensemble du bassin versant et les hydrogrammes de débit sont ensuite injectés dans le modèle pour chaque sous bassin versant qui contribue différemment en fonction de son occupation du sol et de ses caractéristiques physiques.

La condition limite aval du modèle est fixée par le niveau du seuil qui assure la confluence entre la Selle et le canal de l'Escaut.

Les résultats permettent d'accéder en tout point du bassin versant aux **hauteurs de submersion et aux vitesses d'écoulement** qui croisées, définissent l'aléa de référence.

Hauteur de submersion
Supérieure à 1,5 m
De 1 m à 1,5 m
De 50 cm à 1 m
Inférieure à 50 cm

×

Vitesse d'écoulement
Inférieure à 0,2 m/s
De 0,2 m/s à 0,5 m/s
De 0,5 m/s à 1 m/s
Supérieure à 1 m/s

=

Hauteur de submersion	Vitesse d'écoulement			
	Inférieure à 0,2 m/s	De 0,2 m/s à 0,5 m/s	De 0,5 m/s à 1 m/s	Supérieure à 1 m/s
Supérieure à 1,5 m	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort
De 1 m à 1,5 m	Fort	Fort	Très fort	Très fort
De 50 cm à 1 m	Moyen	Moyen	Fort	Très fort
Inférieure à 50 cm	Faible	Moyen	Fort	Très fort

D2.2.2 - L'approche hydro-géomorphologique

Basée sur l'analyse de la plaine alluviale et du fonctionnement du cours d'eau, cette approche permet d'identifier les limites des zones potentiellement inondables, de distinguer les zones d'écoulement et les zones de stockage, et de produire des cartographies de niveaux de submersion sur les secteurs à faibles *enjeux* des parties amont du *bassin versant.*

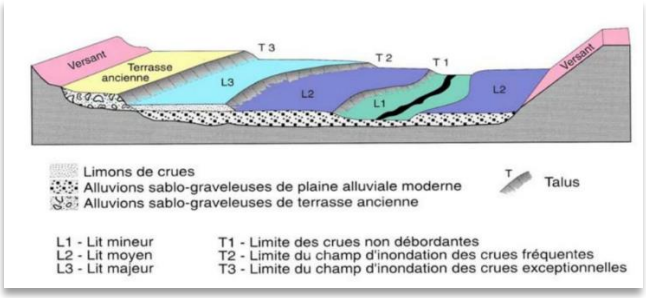
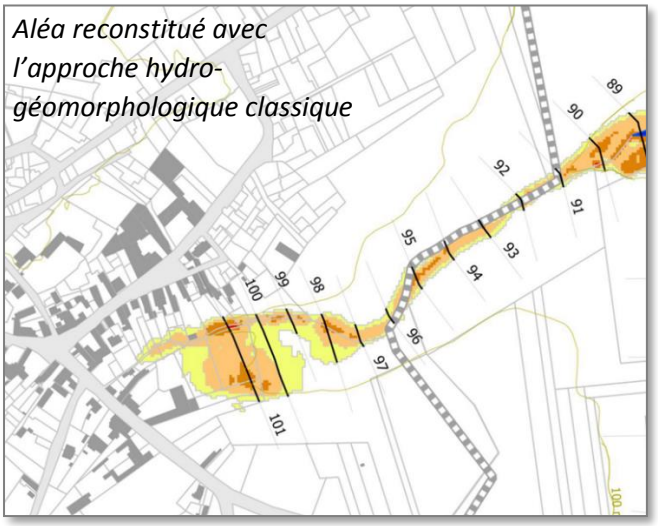


Schéma de principe de l'approche hydro-géomorphologique

L'approche hydro-géomorphologique est mise en œuvre sur les parties naturelles du *bassin versant*, présentant peu d'*enjeux*. Elle consiste à répercuter vers l'amont les niveaux modélisés dans la Selle, en suivant les formes et la pente du terrain, pour reproduire l'emprise inondée sur les affluents secondaire et l'extrémité amont des secteurs modélisés.



Aléa reconstitué avec l'approche hydro-géomorphologique classique

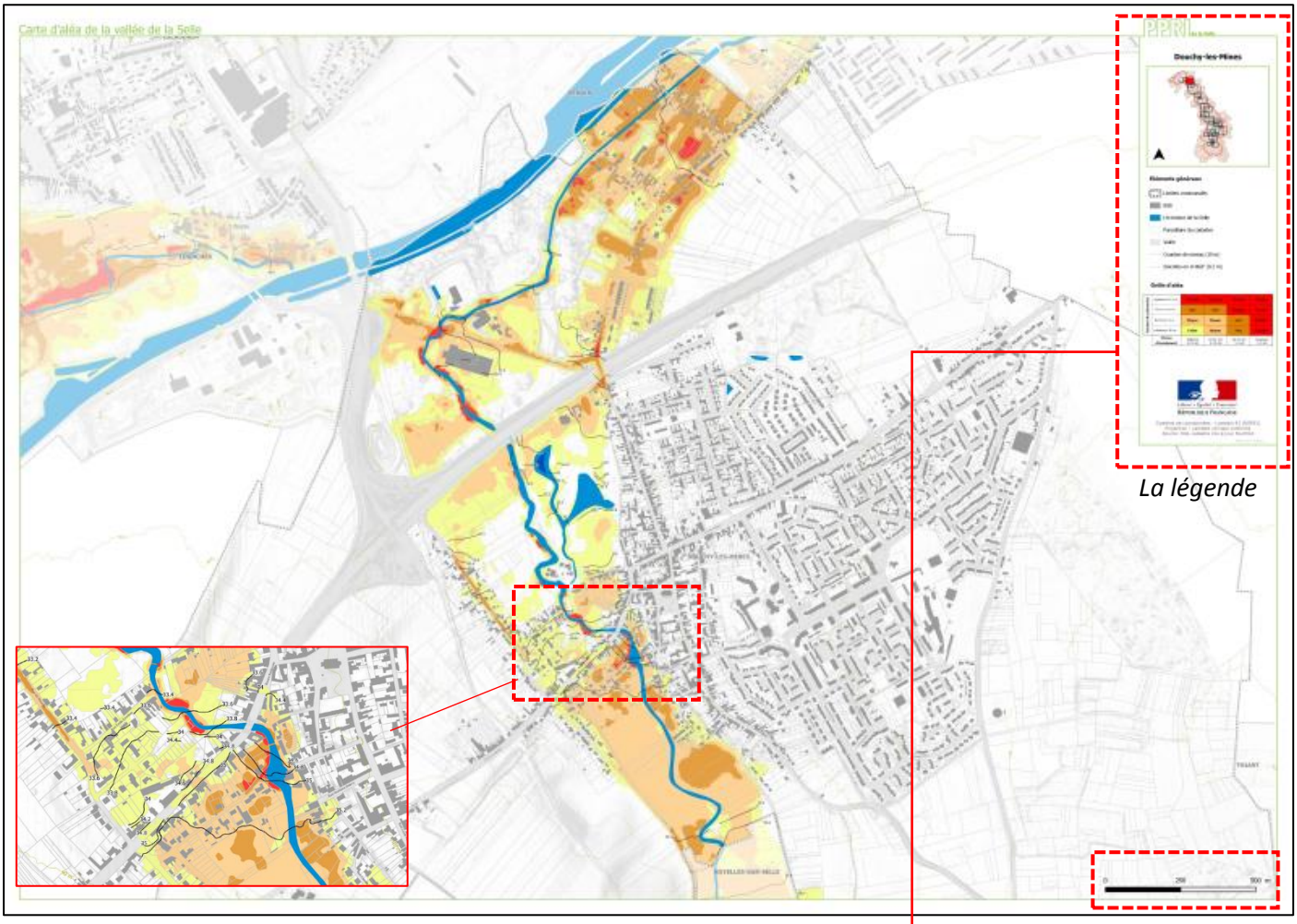
Cette méthode ne permet pas de définir les vitesses d'écoulement mais seulement les hauteurs de submersion. Mise en place au niveau de secteurs pentus à fortes vitesses, une analogie entre niveau d'*aléa* et classes de hauteurs a été considérée.

D2.2.3 - Représentation cartographique de l'aléa

La cartographie de l'*aléa* de référence correspond à la représentation graphique des résultats de l'étude d'*aléa*. Elle est construite à partir des résultats bruts du modèle, mis en forme pour rendre les cartes didactiques et opérationnelles.

A chaque étape de l'étude, la cartographie de l'*aléa* de référence a été diffusée aux membres du Comité de Concertation (COCON) sous deux formats :

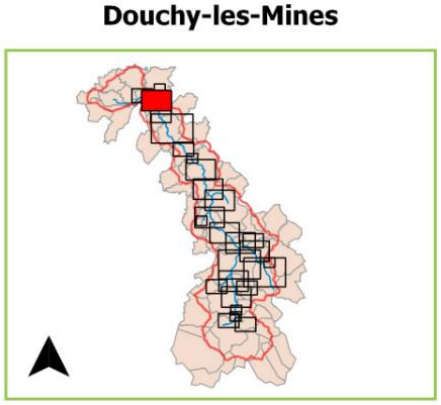
- cartes au 1/5 000e à l'échelle communale sur fond cadastral ;
- carte au 1/25 000e à l'échelle du *bassin versant* sur fond SCAN 2



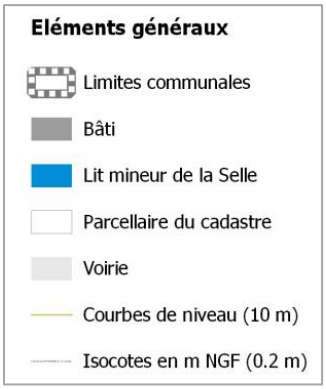
La légende

La carte d'aléa au format 1/5 000e

L'échelle donne graphiquement la correspondance entre les distances géographiques, sur le terrain, et les distances sur la carte.



***Le planchage** : localise la carte considérée par rapport au secteur d'étude*



***Les éléments généraux :** permettent de se repérer dans la carte. Les rues, les bâtiments ainsi que les cours d'eau sont représentés*

Grille d'aléa

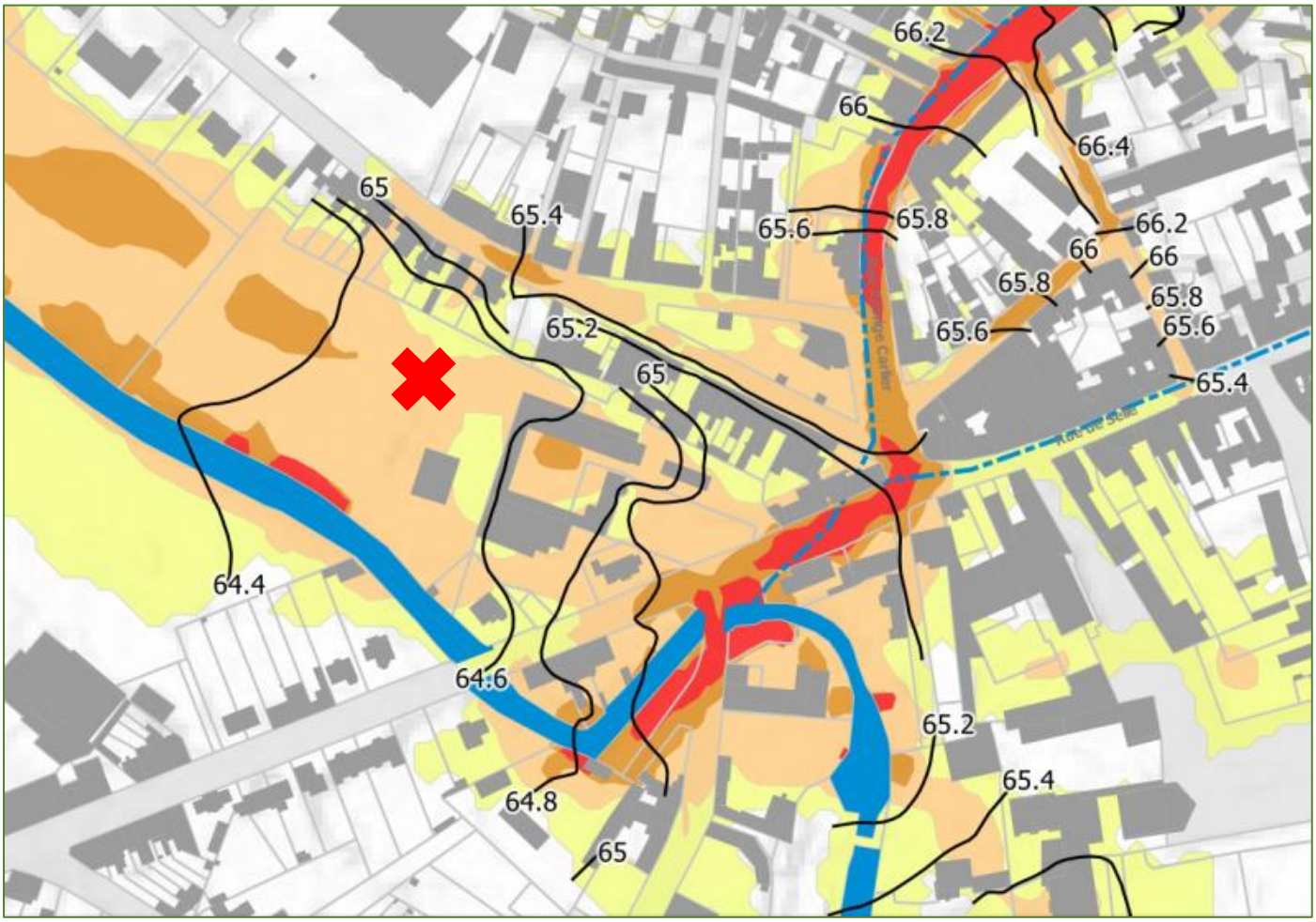
Hauteur de submersion	Vitesse d'écoulement				
Supérieure à 1,5 m	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	
De 1 m à 1,5 m	Fort	Fort	Très fort	Très fort	
De 50 cm à 1 m	Moyen	Moyen	Fort	Très fort	
Inférieure à 50 cm	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
	Inférieure à 0,2 m/s	De 0,2 m/s à 0,5 m/s	De 0,5 m/s à 1 m/s	Supérieure à 1 m/s	

***La grille d'aléa :** donne la correspondance entre les classes d'aléa et les couples H/V correspondant*

Notion-clé :

*Les **isocotes** s'apparentent aux courbes de niveaux : elles représentent la ligne de même altitude atteinte par l'inondation. Cette cote possède une valeur d'altitude exprimée en m NGF, qui est affichée sur la cartographie de l'aléa de référence avec un dénivelé de 20 cm entre chaque isocote.*

*Il s'agit donc, dans un secteur donne, de la cote à atteindre pour mettre un enjeu hors d'eau. En un point donné**, la cote de référence à prendre en compte sera celle de l'isocote située directement en amont de ce point, augmentée d'une marge de sécurité de 20 cm.***



Extrait de la carte d'aléa de Solesmes

A titre d'exemple, sur la carte présentée ci-dessus, si un projet voulait s'implanter au niveau de la croix rouge (*aléa* moyen), le niveau de référence au-dessus duquel il devrait s'implanter serait de 64.8 m NGF (isocote amont à 64.6 m NGF + 20 cm).

D3 - Détermination des enjeux

En matière de risque inondation, les *enjeux* sont les personnes, biens et activités exposés au phénomène d'inondation. Leur détermination permet, en fonction des *aléa*s déterminés, d'évaluer les risques supportés par une collectivité d'après la *vulnérabilité* observée.

Dans le cadre du *PPRi*, la détermination des *enjeux* permet d'orienter l'élaboration des objectifs de *prévention* et des documents réglementaires. Les *enjeux* pris en compte sont ceux actuellement existants. Sont pris en compte également les projets pour lesquels une autorisation a déjà été délivrée au moment du lancement de la procédure.

Les *enjeux* ont été ainsi repérés sur fond cadastral.

Au sens du *PPRi,* les cartes d'*enjeux* délimitent deux espaces distincts :

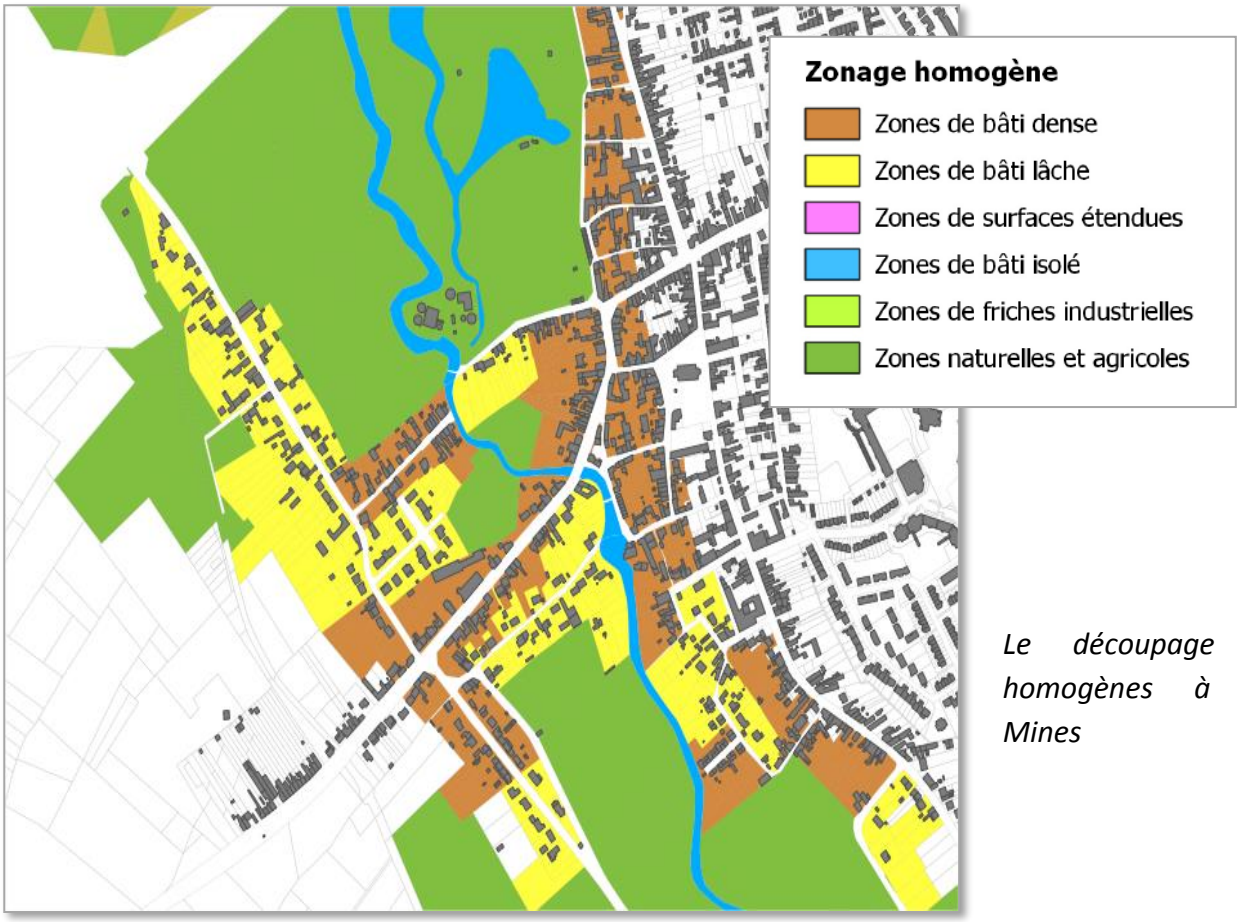
- les **Zones Actuellement Urbanisées (ZAU)** qui regroupent :
    - les zones urbaines construites qui correspondent aux centres-bourgs (centres anciens qui intègrent bien souvent une mixité d'activités – équipement publics, commerces, habitats) et aux prolongements bâtis des centres bourgs. IL s'agit donc des zones urbanisées qui connaissent une densité de construction conséquente ;
    - les zones d'activités existantes à la date d'élaboration du présent document : ce sont les unités foncières effectivement bâties et destinées à cet usage ;
- les **Zones Non Actuellement Urbanisées (*ZNAU*)** qui correspondent aux parties du territoire constituant des champs d'expansion des *crues*, et qui par élimination, intègrent le reste du territoire communal non inscrit en ZAU à savoir :
    - les prairies et les forêts ;
    - les cultures ;
    - les zones de petits hameaux et d'habitats isolés qui sont considérées comme étant dans des zones naturelles, servant à l'expansion des *crues* ;
    - les terrains de sport ;
    - les parkings ;
    - les friches ;
    - les stations d'épuration

Conformément à la méthodologie nationale rappelée dans les différents guides élaborés par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, la définition des zones urbanisées se fait sur la base de l'existant et non sur celle des intentions d'urbaniser inscrites aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). Ainsi, toute zone identifiée comme « à urbaniser » dans les documents d'urbanisme peut être identifiée en tant que Zone Non Actuellement Urbanisée (ZNAU) dans le cadre de la cartographie des *enjeux* du *PPRi*.

De ce fait, les zonages du Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou un projet particulier, même porté par les autorités locales, ne sont pas susceptibles de conduire à une modification des *enjeux*. Le PPR peut, par définition, remettre en cause un projet s'il n'est pas viable du point de vue de la sécurité publique.

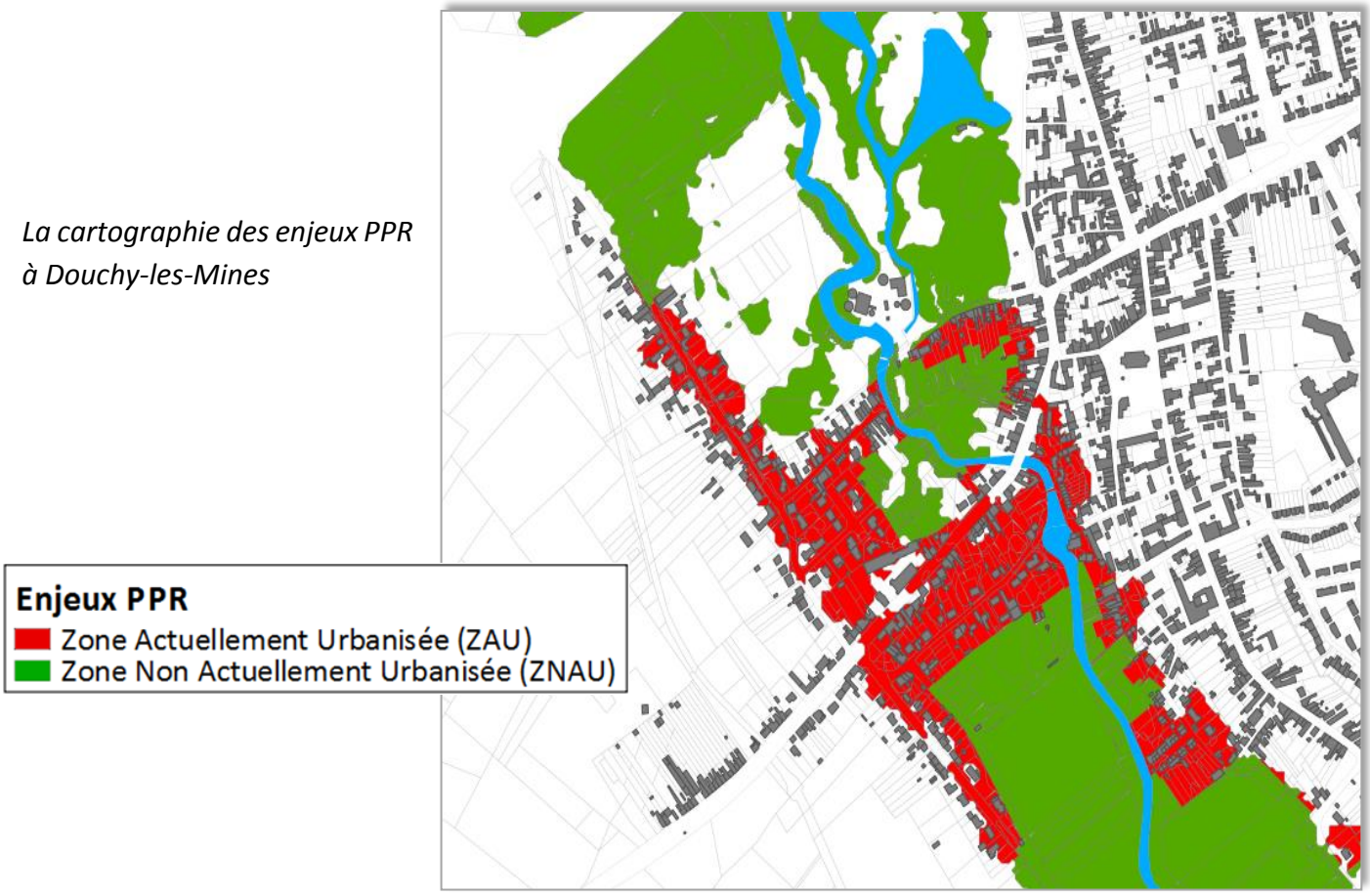
La détermination des *enjeux* PPR a été réalisée en deux étapes selon une méthodologie mise en place par le bureau d'étude PROLOG-INGENIERIE :

- **Etape 1** : le territoire a été caractérisé, à la parcelle, en différentes zones homogènes (méthode définie par Gilles Hubert – Ponts et Chaussées) du point de vue de la densité bâti et de leurs usages sur la base des données foncières. Ce premier découpage permet de comprendre la dynamique d'urbanisation des communes et notamment de distinguer les zones de bâti dense en centre-bourg et les zones de bâti lâche en périphérie qui présente des caractéristiques, et donc une *vulnérabilité* face aux inondations, différentes ;
- **Etape 2** : à partir du découpage en zones homogène, le territoire, situé dans l'emprise de l'*aléa* de référence, a été divisé entre les ZAU et les *ZNAU*.



Le découpage en zones homogènes à Douchy-les-Mines

La cartographie des enjeux PPR à Douchy-les-Mines



Deux cas particuliers ont été pris en compte dans les cartes d'*enjeux* PPR :

- **les parcelles non bâties insérées au cœur de l'aire urbaine, appelées « *dents creuses* ».** Ce type de parcelles a été classé en ZAU ou en *ZNAU* en fonction de la surface des parcelles, de leur positionnement au sein de l'aire urbanisée et de la densité du bâti aux alentours.
  Cette démarche favorise le confortement des secteurs déjà bâti tout en s'assurant que le pétitionnaire, sur ces secteurs identifiés, prend toutes les précautions pour se protéger du risque. Pour cela, il devra respecter les prescriptions retenues dans le cadre du règlement joint au zonage réglementaire. A contrario, cette démarche permet d'éviter de mettre en œuvre de nouvelles zones urbanisées là où le risque est trop important et de réorienter l'urbanisme communal vers une solution plus pérenne quant au risque ;

Exemple de deux « dents creuses » à St-Python



- **les fonds de parcelles** soit les jardins ou extrémités non bâties d'une parcelle, situées dans une zone de risque. Le *PPRi* vise à ne pas augmenter la *vulnérabilité* dans l'emprise de l'*aléa*. Certains fonds de parcelles, situées à la limite aire urbaine / zones naturelles ou le long des cours d'eau, ont donc été découpés et classés en *ZNAU* pour éviter que des constructions viennent s'y implanter dans le futur. Ces découpages concernent une très faible proportion de parcelles à l'échelle du *bassin versant.*

Exemple de fonds de parcelles à Noyelles-sur-Selle



D4 - Le zonage réglementaire

Comme expliqué précédemment, le risque est constitué du croisement entre l'*aléa* et les *enjeux* qui y sont exposés. L'objectif du zonage réglementaire est d'informer sur le risque encouru et d'identifier des zones homogènes, pour lesquelles le règlement édicte des mesures de *prévention.* Chacune de zones se voit donc identifiée de manière homogène par :

- un niveau d'*aléa* (faible, moyen, fort ou très fort) ;
- des objectifs de *prévention* ;
- des mesures réglementaires permettant d'assurer la mise en œuvre des objectifs précédemment identifiés

Le zonage réglementaire est étudié et représenté pour chaque commune au 1/5 000e sur fond cadastral et à l'échelle du *bassin versant* au 1/25 000e, sur fond SCAN 25

D4.1 - Définition des objectifs de prévention et zonage

Notion-clé :

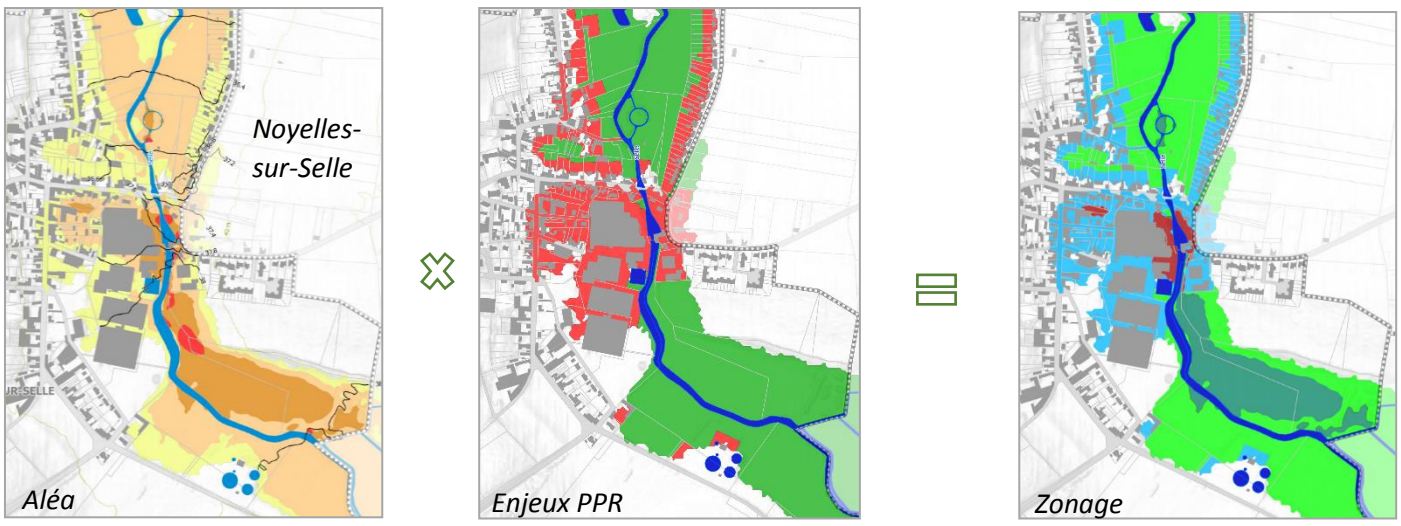
Le PPRi poursuit les objectifs de prévention généraux suivants :

- ***Préserver les zones d'expansion de crues actuelles*** *afin de ne pas aggraver les impacts des inondations ;*
- ***Cesser l'implantation de constructions et de logements dans les zones urbanisées les plus exposées*** *(aléa fort et très fort) ;*
- ***Réglementer la construction dans les zones urbanisées moins exposées,*** *de sorte que la vulnérabilité des nouveaux enjeux (humains ou matériels) soit maitrisée ;*
- ***Réduire la vulnérabilité des enjeux existants***

Les objectifs de *prévention* généraux se déclinent à partir du croisement simple des cartes d'*aléas* avec celles des *enjeux* PPR du *bassin versant* de la Selle: le tableau ci-dessous illustre la logique qui conduit à identifier des zones vert clair ou foncé (correspondant aux Zones Non Actuellement Urbanisées (*ZNAU*), respectivement d'*aléa* faible à moyen pour le vert clair et d'*aléa* fort à très fort pour vert foncé) et des zones bleue et rouge (correspondant aux Zones Actuellement Urbanisées (*ZAU*), respectivement d'*aléa* faible à moyen pour le bleu et d'*aléa* fort à très fort pour le rouge).

A chaque zone sont attribués des objectifs de prévention spécifiques, qui garantissent le respect des objectifs de prévention généraux du PPRi, à l'échelle du *bassin versant* de la Selle.

Enjeux PPR / Aléa	ZNAU Zone Non Actuellement Urbanisée	ZAU Zone Actuellement Urbanisée
Aléa très fort	- Préserver leurs capacités de stockage et d'expansion - Ne pas implanter de nouvelles activités ou de nouveaux logements - Réduire la vulnérabilité de l'existant	- Interdire les nouvelles constructions et ne pas créer de nouveaux logements - Permettre les transformations de l'existant qui améliorent la situation - Réduire la vulnérabilité de l'existant
Aléa Fort		
Aléa Moyen	- Préserver leurs capacités de stockage et d'expansion - Ne pas implanter de nouvelles activités ou de nouveaux logements - Réduire la vulnérabilité de l'existant	- Permettre la poursuite de l'urbanisation de manière limitée et sécurisée - Limite les remblais au strict nécessaire, à la mise hors d'eau des biens - Permettre les transformations de l'existant qui améliorent la situation - Réduire la vulnérabilité de l'existant
Aléa Faible		



Bien que de manière générale les objectifs de *prévention* des zones vert clair et vert foncé soient identiques, les dispositions réglementaires associées à ces deux zones diffèrent sur certains points, ce qui justifie de formaliser ces deux zones.

En effet, les zones d'expansion des *crues*, bien qu'essentiellement à vocation agricole ou naturelle, peuvent compter des habitations isolées, des hameaux, des friches ou bien des constructions à usage agricole ou d'activité (comme des stations d'épuration par exemple). Les possibilités d'extension ou de construction d'annexes à ces bâtiments sont modulées en fonction du niveau d'*aléa* auquel ils sont exposés : en *aléa* fort et très fort (zone vert foncé), seules des extensions strictement nécessaires à des mises aux normes, et limitée à 10 m^2 d'emprise au sol, sont autorisées. En *aléa* faible et moyen (zone vert clair), les extensions ou annexes de surface mesurée (limitée à 20 m^2) sont permises sous réserve de prescriptions. Des nuances existent également concernant les possibilités d'extension des exploitations agricoles.

Les stations d'épuration (STEP) et déchetteries ont également des dispositions spécifiques dans la mesure où certains se trouvent en zone inondable pour la *crue* de référence du *PPRi*.

D4.2 - Représentation cartographique du zonage réglementaire

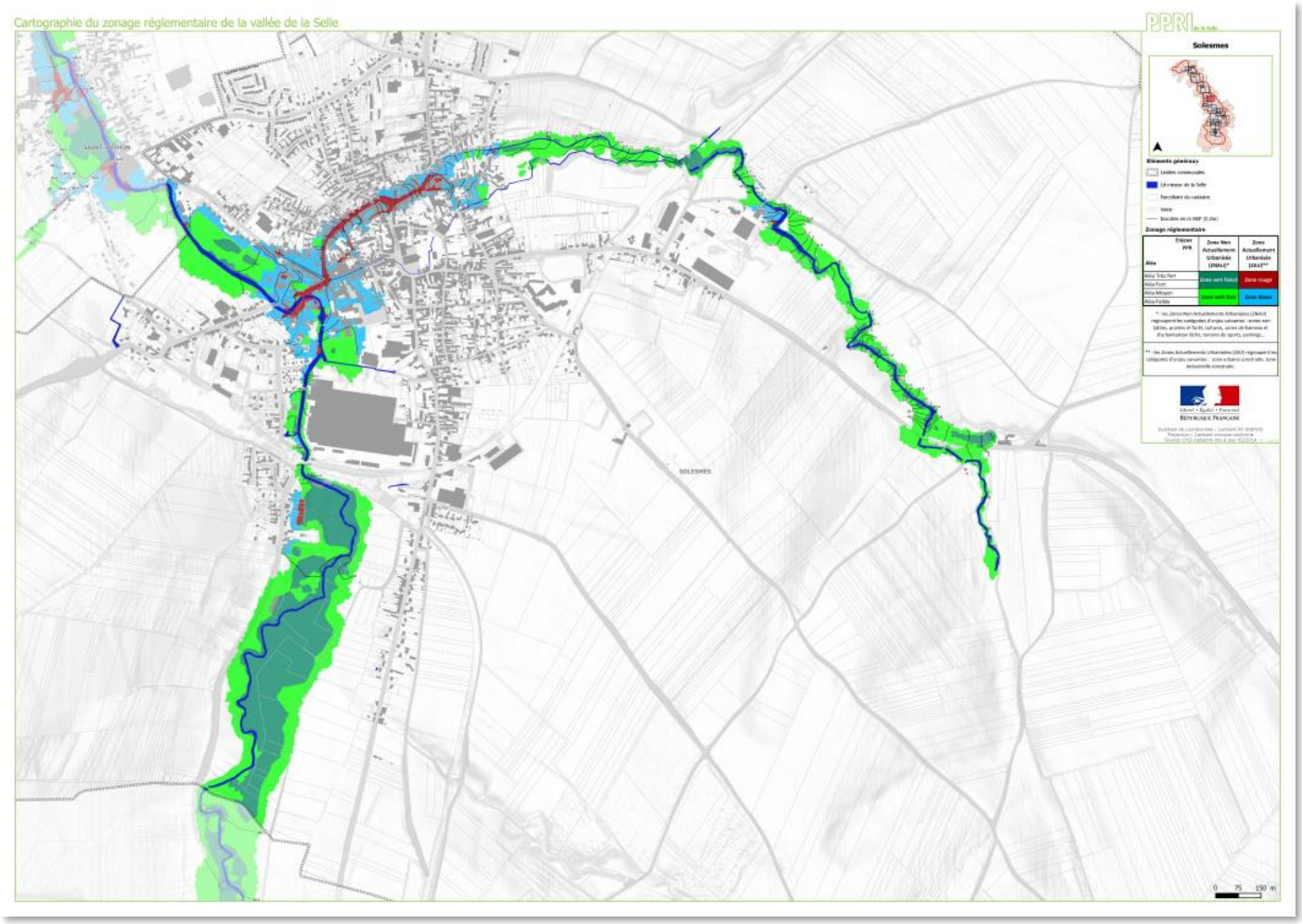
La définition des zones repose sur les divers objectifs de prévention cités précédemment. Un code couleur est établi pour faciliter la compréhension du zonage réglementaire :

<table>
<tr><th>Enjeux PPR
Aléa</th><th>Zone Non Actuellement Urbanisée (ZNAU)*</th><th>Zone Actuellement Urbanisée (ZAU)**</th></tr>
<tr><td>Aléa Très fort</td><td rowspan="2">Zone vert foncé</td><td rowspan="2">Zone rouge</td></tr>
<tr><td>Aléa Fort</td></tr>
<tr><td>Aléa Moyen</td><td rowspan="2">Zone vert clair</td><td rowspan="2">Zone bleue</td></tr>
<tr><td>Aléa Faible</td></tr>
</table>

* : les Zones Non Actuellement Urbanisées (*ZNAU*) regroupent les catégories d'*enjeux* suivantes : zones non bâties, prairies et forêt, cultures, zone de hameau et d'urbanisation lâche, terrains de sports, parkings, STEP, …

** : les Zones Actuellement Urbanisées (*ZAU)* regroupent les catégories d'*enjeux* suivantes : zone urbaine construite, zone industrielle construite.

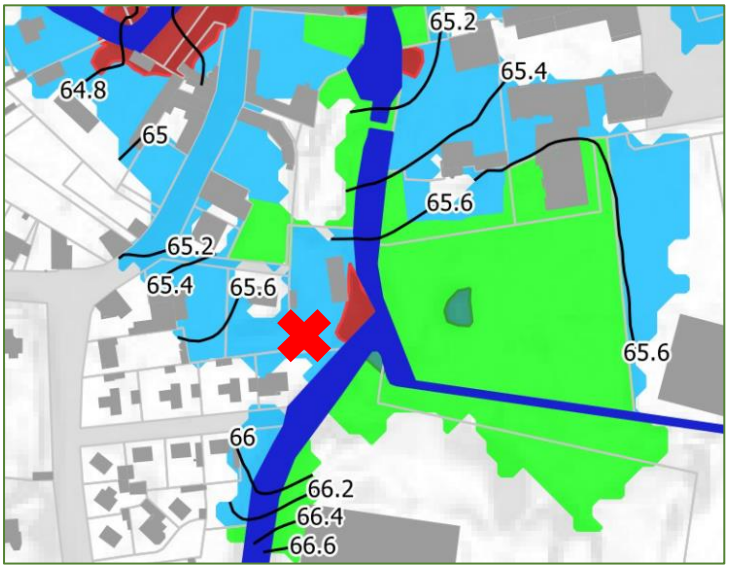
NB : sur les plans du zonage sont figurés, en bleu, les secteurs toujours en eau (cours d'eau, mares, étangs, etc.). Ils sont signalés à titre indicatif mais ne sont pas réglementés par le présent PPR.



Carte du zonage réglementaire de la commune de Solesmes

D4.3 - Repérage de la cote de référence :

La *cote de référence* est la valeur de l'isocote figurant immédiatement en amont ou au droit du lieu considéré, majorée de 20 cm. Le règlement précise les modalités d'interprétation de cette règle.



Sur l'exemple ci-contre, le projet figuré par une croix rouge se verrait affecter une cote de référence de 66.2 m NGF (isocote amont à 66 m NGF + 20 cm).

D5 - Du zonage au règlement

Le règlement précise les règles s'appliquant à chacune des zones. Le règlement définit ainsi les conditions de réalisation de tout projet, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités, mais aussi les mesures applicables aux biens et activités existants. Le règlement édicte des prescriptions (cf. glossaire) ou émet des recommandations (cf. glossaire) au titre du Code de l'Urbanisme et du Code de la Construction notamment. En cas de non-respect des prescriptions définies par le PPR, les modalités d'assurance des biens et personnes sont susceptibles d'être modifiées (cf. annexe 4 : Note d'information sur les assurances et les PPR). Les recommandations n'ont pas de caractère réglementaire.

Le titre I précise la portée du règlement du PPRI. Les titres II et III détaillent la réglementation des projets. Le titre IV regroupe les dispositions réglementaires, communes à toutes les zones, à mettre en œuvre dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du PPRI, par les particuliers, entreprises ou collectivités concernés.

D5.1 - Organisation du règlement

Le titre II du règlement est présenté par zones, chacune d'elle correspond à des objectifs de *prévention* déterminés.

> ***A retenir :***
> ***Pour chaque zone sont rappelés les objectifs de prévention, puis est indiqué ce qui est interdit, et ce qui est réglementé (titre II).***
>
> ***Les biens réglementés sont soumis au respect des prescriptions édictées : celles-ci sont différenciées selon les types de projets, mais sont identiques quelle que soit la zone. Elles sont donc regroupées dans une seule partie du règlement (titre III).***

Le tableau ci-après résume, pour chaque zone, les objectifs de prévention associés et les principales dispositions réglementaires applicables aux projets.

De façon générale, les zones vertes et rouges ont un caractère d'interdiction. En effet, il s'agit pour le vert, de champs d'expansion de crues à préserver de toute urbanisation. Les secteurs bâtis, soumis à un aléa fort ou très fort, sont placés en zone rouge.

Les zones bleues concernent les zones urbanisées faiblement ou moyennement exposées : elles permettent les constructions neuves (à l'exception de celles qui, de par leur vocation principale, accueillent ou hébergent un public particulièrement vulnérable), sous réserve de mesures de prévention qui assurent que toute nouvelle construction prend en compte le risque existant et limite son aggravation par ailleurs.

Vert foncé : Zones Non Actuellement Urbanisées d'aléa fort à très fort

Préserver leurs capacités de stockage et d'expansion. Ne pas implanter de nouvelles activités ou de nouveaux *logements* Réduire la *vulnérabilité* de l'existant	Le principe général dans la **zone vert foncé** est d'interdire toute nouvelle construction, sauf celles strictement nécessaires à la poursuite de l'activité agricole et de traitement des eaux Seuls sont réglementés l'entretien courant du bâti existant et les opérations de démolition/reconstruction. Les *remblais* sont interdits, et les infrastructures sont réglementées de telle sorte que la *transparence hydraulique* soit établie. Les aménagements destinés à améliorer l'expansion des *crues* et qui participent ainsi à la lutte contre les inondations sont autorisés sous conditions. Les aménagements liés au développement de la voie d'eau ou à la restauration écologique des milieux sont autorisées sous réserve que les remblais générés soient compensés et n'aggravent pas le niveau d'eau de la crue de référence du PPRi.

Vert clair : Zones Non Actuellement Urbanisées d'aléa faible à moyen

Préserver leurs capacités de stockage et d'expansion. Ne pas implanter de nouvelles activités ou de nouveaux *logements* Réduire la *vulnérabilité* de l'existant	Le principe général dans la **zone vert clair** est d'interdire toute nouvelle construction, sauf celles strictement nécessaires à la poursuite de l'activité agricole et de traitement des eaux. L'entretien courant du bâti existant, les opérations de démolition/reconstruction et les changements de destination augmentant la *vulnérabilité* sont réglementés. Les extensions mesurées, les garages et abris de jardin sont autorisés sous la *cote de référence* sous certaines conditions. Les *remblais* sont interdits, et les infrastructures sont réglementées de telle sorte que la *transparence hydraulique* soit établie. Les aménagements destinés à améliorer l'expansion des *crues* et qui participent ainsi à la lutte contre les inondations sont autorisés sous conditions. Les aménagements liés au développement de la voie d'eau ou à la restauration écologique des milieux sont autorisées sous réserve que les remblais générés soient compensés et n'aggravent pas le niveau d'eau de la crue de référence du PPRi.

Rouge : Zones Actuellement Urbanisées d'aléa fort à très fort

Interdire les nouvelles constructions et ne pas créer de nouveaux *logements* Permettre les transformations de l'existant qui améliorent la situation Réduire la *vulnérabilité* de l'existant	Le principe général de la **zone rouge** est d'interdire la construction, de ne pas créer de nouveaux *logements*, et de favoriser les transformations de l'existant (*changement de destination*, réhabilitations, renouvellement urbain) de sorte qu'elles diminuent la *vulnérabilité* du territoire. Seuls sont réglementés l'entretien courant du bâti existant, les opérations de démolition/reconstruction et les changements de destination n'augmentant pas la *vulnérabilité*. Les *remblais* sont interdits, et les infrastructures sont réglementées de telle sorte que la *transparence hydraulique* soit établie

Bleu : Zones Actuellement Urbanisées d'aléa faible à moyen

Permettre la poursuite de l'urbanisation de manière limitée et sécurisée Permettre les transformations de l'existant qui améliorent la situation Réduire la *vulnérabilité* de l'existant	Le principe général de la zone bleue est d'autoriser la construction sous réserve du respect de certaines conditions. Les extensions de taille significative sont autorisées dans les mêmes conditions que la construction neuve. Les extensions mesurées, les garages et abris de jardins sont autorisées sous la *cote de référence*, sous certaines conditions. Les opérations de démolition/reconstruction et les changements de destination augmentant la *vulnérabilité* sont réglementés. Les *remblais* sont interdits (hors mise en sécurité des biens et des projets admis), et les infrastructures sont réglementées de telle sorte que la *transparence hydraulique* soit établie.

Zones réglementaires et objectifs de prévention associés

D5.2 – Réduction de la vulnérabilité : mesures à mettre en œuvre sur les biens existants

> ***A retenir :***
> *Un des objectifs du PPR est de réduire la vulnérabilité des biens déjà exposés et construits antérieurement à l'approbation du PPRi. Cela se traduit de deux manières :*
>
> - *des mesures relatives aux projets intervenant sur du bâti existant : changement de destination, extensions, annexes … ;*
> - *des mesures applicables à l'ensemble des biens ou bâtiments déjà implantés dans l'une ou l'autre des zones du PPRi*

Dans les deux cas, le repère commun est la *cote de référence* (cf. § Repérage de la cote de référence): il constitue un objectif pour la mise en sécurité des biens et des personnes, correspondant au niveau pouvant être atteint par l'eau en *crue centennale*, augmenté d'une marge de 20 centimètres. Bien entendu, il s'agit d'un objectif minimum, et le pétitionnaire peut choisir d'aller au-delà.

D5.2.1 – Objectifs et cadre réglementaire des mesures applicables à l'existant

Les mesures **prescrites** ou **recommandées** pour les biens et activités existants à la date d'approbation du PPRI, ont pour but de permettre aux habitants et aux activités déjà existantes mais situés en zone inondable de poursuivre l'occupation normale des locaux, en prenant des dispositions permettant de limiter les dégradations éventuelles. Elles sont prises en application du 4° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement. Elles sont mises en œuvre par les personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens concernés, sous réserve, lorsqu'il s'agit de biens à usage professionnel, qu'elles emploient au total moins de vingt salariés. Seules **les prescriptions ont un caractère obligatoire**.

Les mesures prescrites peuvent être financées par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), conformément à l'article L561-3 du code de l'environnement.

Les taux de financement maximum sont de **40% pour les biens à usage d'habitation ou à usage mixte**, et **20% pour les biens à usage professionnel** (entreprises de moins de vingt salariés). Les financements sont calculés sur des coûts TTC (ou HT si le maître d'ouvrage récupère la TVA). Ce sont uniquement les prescriptions obligatoires à réaliser dans un délai de 5 ans qui sont finançables, alors que les mesures simplement recommandées ne le sont pas.

> ***A retenir :***
> *Pour bénéficier d'un financement et avant tout démarrage des travaux, il est nécessaire au préalable de déposer un dossier complet auprès de la préfecture du Nord, Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de Protection Civiles (SIRACED-PC) [voir précisions indiquées en annexe 6] : Informations sur les demandes de subvention pour les mesures à mettre en œuvre sur le bâti ou les activités existants]. Des renseignements peuvent être demandés en préfecture ou à la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM).*

Pour des propriétés privées, le montant des mesures rendues obligatoires est **limité à 10% de la valeur vénale** des biens exposés conformément à l'article R 562-5 du code de l'environnement et à l'article 5 du décret du 5 octobre 1995. Le règlement précise les modalités d'adaptation lorsque le montant des travaux prescrits conduit à dépasser ce plafond.

Le non-respect des mesures imposées par le PPRN est sanctionné par le Code de l'urbanisme, le Code pénal et le Code des assurances, comme le stipule les articles L 562-1 et L. 562-5 du Code de l'environnement. Se référer aux règlementations en vigueurs (rappelées notamment par l'annexe du règlement relative au code des assurances).

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés. Ceux-ci sont également tenus d'assurer les opérations de gestion et d'entretien nécessaires pour maintenir la pleine efficacité de ces mesures.

D5.2.2 – Diagnostic de vulnérabilité du territoire

On distingue plusieurs sources de vulnérabilité :

- **la vulnérabilité structurelle du bâti face aux inondations**. Il s'agit d'estimer le degré d'exposition d'une habitation en fonction de ses caractéristiques notamment :
  - la présence ou non d'un étage refuge ;
  - la surélévation ou non du premier plancher de l'habitation ;
  - l'année de première construction de la parcelle qui peut donner une indication, sujette à caution, de l'état de dégradation des façades d'une habitation par exemple ;
- **la vulnérabilité du bâti en fonction de l'intensité de l'*aléa* rencontré**. Ainsi, une habitation située en zone rouge (*aléa* fort à très fort) sera plus vulnérable qu'une habitation située en zone bleue (*aléa* faible à moyen) ;
- **la vulnérabilité du bâti en fonction de son usage**. Ainsi, les bâtiments recevant un public sensible comme les écoles, crèches ou maisons de retraite présentent une *vulnérabilité* plus importante.

La carte de zonage réglementaire permet déjà d'apprécier la *vulnérabilité* du bâti en fonction de l'intensité de l'*aléa* puisque que les zones réglementaires bleue et rouge correspondent respectivement à des niveaux d'*aléa* faible à moyen et fort à très fort. De plus, sur les cartes du zonage au 1/5 000^{e} figurent les couches cadastrales, soit le tracé des parcelles et des bâtiments. Un particulier sera donc capable d'apprécier son niveau d'exposition face à l'*aléa*.

Pour compléter l'appréciation de la *vulnérabilité* du territoire, le bureau d'étude PROLOG-INGENIERIE a également élaboré pour toutes les communes du *bassin versant* des cartes recensant :

- **les enjeux ponctuels de gestion de crise**, c'est-à-dire les bâtiments qui ont un rôle à jouer dans le processus de *gestion de crise* en distinguant les *enjeux* qui permettent le pilotage d'une crise (mairies, pompiers, préfecture, etc.), les *enjeux* sensibles en termes de population (crèches, écoles, maisons de retraite, etc.) et les *enjeux* environnementaux ou qui pourraient entrainer un risque de sur-accident (usines, hangar de stockage, etc.) ;
- **la vulnérabilité structurelle du bâti** en identifiant les bâtiments disposant d'un étage refuge ou non et les bâtiments présentant une surélévation du premier plancher ou non.

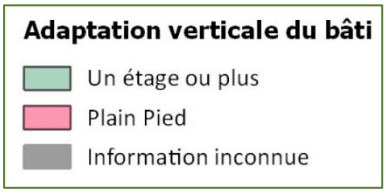


Extrait de la cartographie de la vulnérabilité de la commune de Solesmes

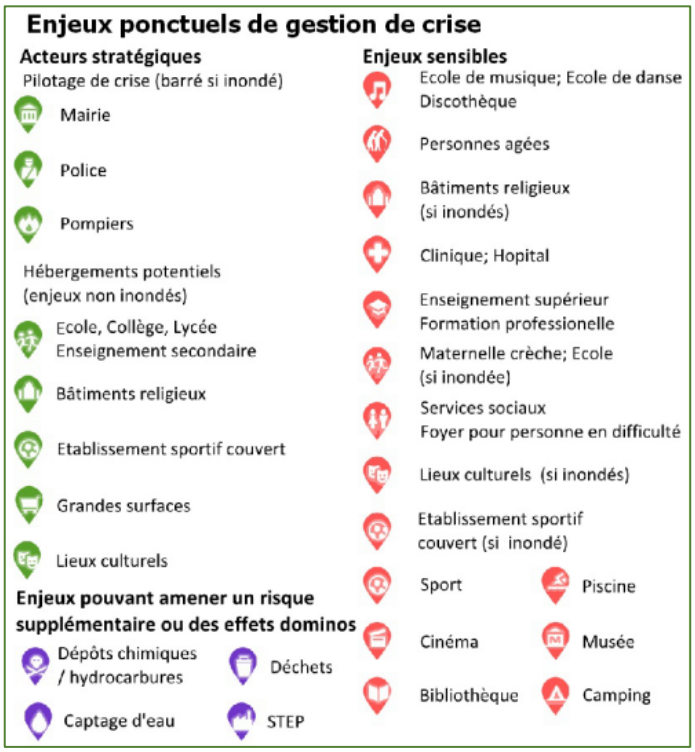
Sur ces cartes on retrouve, en plus de l'*aléa* qui y est aussi représenté, les éléments suivants:



Ce symbole linéaire apposé sur la devanture des bâtiments permet d'indiquer, à l'échelle du tronçon de rue, si ne moyenne les bâtiments sont surélevés, non surélevé ou des deux types (mixte)



La couleur des bâtiments indique s'il présente un étage refuge ou plus (vert) ou s'ils sont de plain-pied (rouge)



Pour les enjeux ponctuels de gestion de crise, la couleur du symbole indique le rôle de l'enjeu via à vis d'une crise (entre pilotage, population sensible ou risque sur l'environnement) et le pictogramme à l'intérieur du symbole renseigne la nature de l'enjeu

La mise en parallèle de ces différentes informations permet d'apprécier la vulnérabilité du territoire et ainsi d'orienter les mesures qui devront être mises en place pour la réduire

A retenir :

A l'échelle du bassin versant :

- *60 % des bâtiments ont au moins un étage refuge toute zone confondues (76 % des bâtiments situés en zone rouge)*
- *Près de 90 % des bâtiments en zone inondable présentent une surélévation du premier plancher (un ou plusieurs marches)*
- *85 % des bâtiments inondés se trouvent en zone bleue constructible (aléa faible à moyen) ;*
- *Sur les 436 bâtiments situés en zone rouge, 94 % sont inondés dès la crue décennale*

Sur la base de ce diagnostic préliminaire de *vulnérabilité* du *bassin versant*, des mesures de réduction de la vulnérabilité du bâti pré-existant adapté au contexte local du bassin versant la Selle ont pu être élaborées et retranscrites dans le règlement (cf. § IV.2.2) ainsi que dans le chapitre page suivante.

D5.2.3 – Mesures inscrites au règlement et applicables au bâti pré-existant en zone réglementée du PPRi

Le PPR prescrit ou recommande la mise en œuvre d'un certain nombre de dispositifs d'accompagnement visant à réduire, plus qu'annuler, les effets des crues, notamment les crues les plus courantes. Il s'agit par exemple de la mise en place de batardeaux ou de pompes de refoulement.

Les mesures choisies pour être prescrites correspondent à un coût modéré au regard des dommages évités, et peuvent être mise en œuvre en évitant l'exécution de travaux de gros-œuvre. Les mesures visant à la protection des personnes et à la limitation de la pénétration de l'eau dans le bâtiment sont privilégiées.

Objectif et évaluation multicritères des mesures applicables au bâti pré-existant prescrites dans le règlement

Objectifs	Mesures	Assurer la sécurité des personnes	Réduire les dommages aux biens et le délai de retour à la normal	Eviter des effets induits polluants ou dangereux	Facilité de mise en œuvre	Coût de la mesure
Limiter la pénétration des eaux	Mise en place de batardeaux	X	X		Simple	Moyen
	Occultation des voies pénétrantes	X	X		Simple	Limité
	Traitement des joints de maçonnerie et des fissures localisées	X	X		Simple	Limité
	Revêtement d'imperméabilisation des murs extérieurs	X	X		Moyenne	Limité
	Étanchéité des fourreaux submersibles	X	X		Moyenne	Limité
	Achat d'un aspirateur à eau ou d'une pompe à eau	X	X		Simple	Limité
	Achat d'un groupe électrogène	X	X		Simple	Moyen
Assurer la sécurité des occupants	Mise en place d'une zone refuge	X			Complexe	Onéreux
Limiter les risques sur l'environnement et les effets dominos	Rehaussement des évents de la cuve à fioul	X	X	X	Moyenne	Limité
	Arrimage des cuves	X	X	X	Complexe	Moyen à onéreux
	Déplacer hors d'atteinte des eaux ou entreposer au sein d'espaces étanches et arrimés les objets dangereux et polluants	X	X	X	Simple	Limité à moyen
	Matérialisation des piscines	X	X		Simple à Moyenne	Moyen à onéreux

Ces mesures techniques ne pourront pas toujours soustraire le bien protégé d'une inondation centennale, cependant, ils pourront se montrer efficaces sur des crues plus courantes avec des phénomènes de moindre importance. Ils joueront également un rôle dans le cadre de la gestion de crise pour les inondations plus conséquentes : les batardeaux pourront ainsi éviter ou limiter l'intrusion de boue dans les habitations et les pompes pourront permettre un retour à une situation « normale » dans les meilleurs délais.

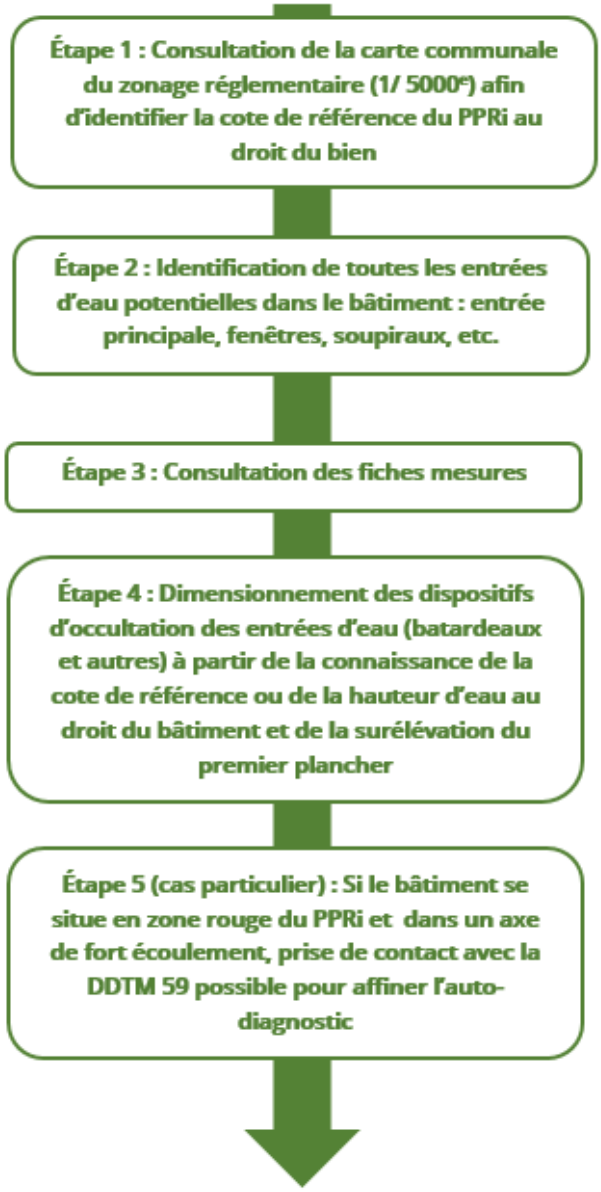
L'ensemble de ces mesures sont également retranscrites sous forme de 3 fiches-mesures synthétiques (voir annexe 7) visant à décrire et à représenter graphiquement les actions à mettre en place pour respectivement :

- **limiter les la pénétration des eaux dans le bâtiment ;**
- **assurer la sécurité des occupants ;**
- **limiter les risques sur l'environnement et les risques d'effets dominos**

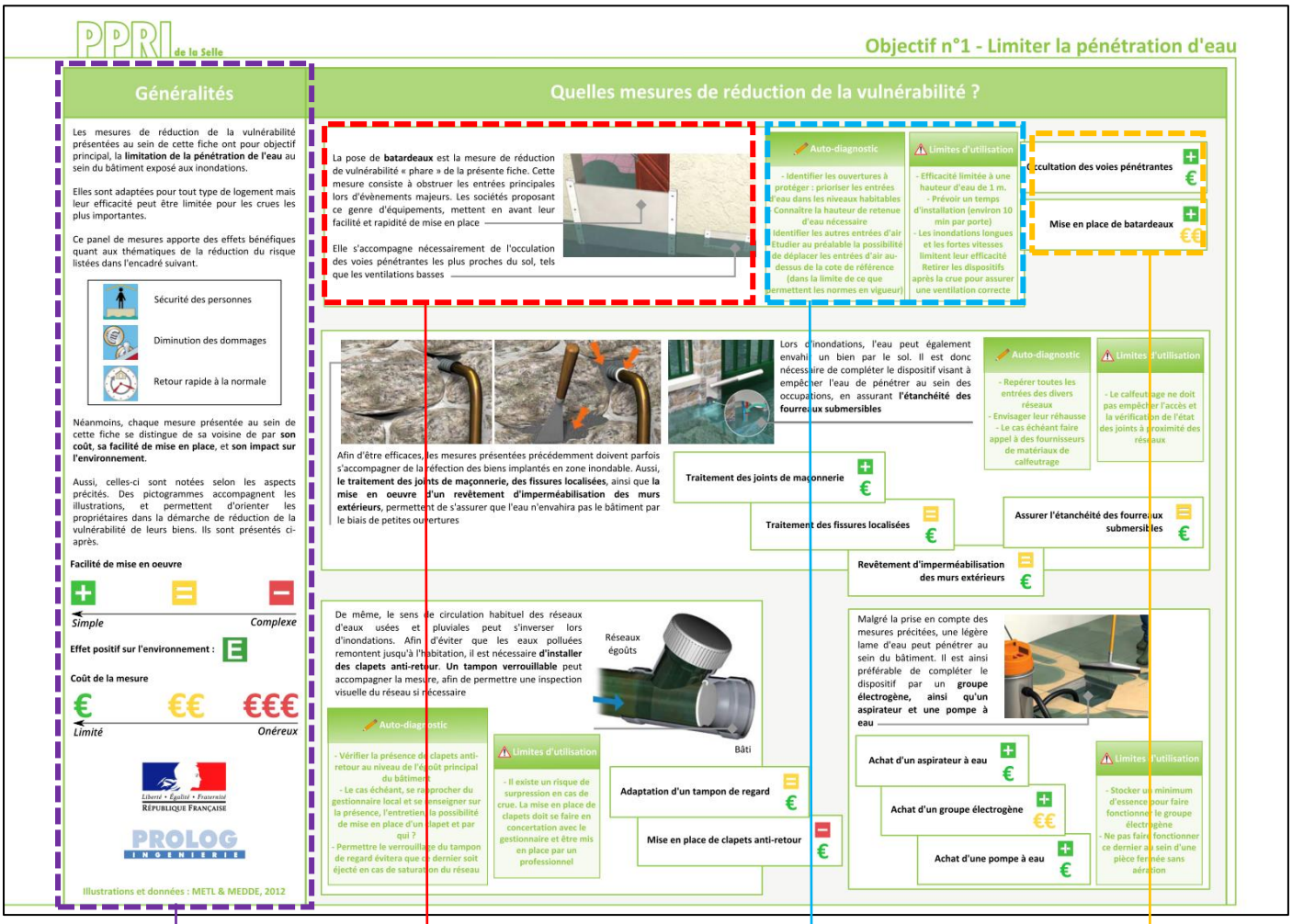
Les particuliers ou collectivités pourront donc directement utiliser ces fiches pour mettre en place les mesures de réduction de la *vulnérabilité* de leurs biens en fonction de leur exposition, exposition qui devra être évaluée au préalable au moyen **d'un auto-diagnostic** par le propriétaire du bien.

> ***Notion-clé :***
> *L'auto-diagnostic désigne l'action que doit mettre en œuvre tout propriétaire d'un bien situé en zone inondable afin de déterminer quelles mesures de réduction de la vulnérabilité il doit mettre en place pour le protéger. Cet auto-diagnostic s'appuie sur le zonage réglementaire, sur la configuration du bâtiment et sur la dynamique de l'inondation au droit du bâtiment.*
>
> *L'annexe 8 de la présente note détaille les différentes étapes de l'auto-diagnostic*

La procédure globale d'auto-diagnostic d'un bâtiment est la suivante :



Exemple de fiche-mesure : Limiter la pénétration d'eau



Encart décrivant l'objectif global des mesures de réduction de la vulnérabilité présentées dans la fiche, ses limites d'utilisation, les critères d'évaluation des impacts, de la facilité de mise en œuvre et du coût des différentes mesures

Description de la mise en œuvre de la mesure avec spécifications techniques et illustrations

Actions d'auto-diagnostic et limites d'utilisation associées à chaque mesure

Evaluation de la facilité de mise en œuvre, du coût des impacts sur l'environnement au moyen de pictogrammes

D5.2.4 – Réduction de la vulnérabilité à l'occasion de projets concernant l'existant

Dans le cas de projets intervenant sur du bâti existant, l'objectif des mesures inscrites au règlement est de favoriser les transformations qui conduiront à améliorer la situation : diminuer le nombre de personnes résidant en zone à risques, ne plus y accueillir un public vulnérable, créer des espaces refuges lorsqu'ils étaient inexistants, etc...

Ainsi, on considère que les changements de destination qui visent à exposer des enjeux moins vulnérables qu'initialement, c'est-à-dire qui sont moins importants (baisse de la valeur financière des biens exposés, réduction du nombre de personnes exposées, etc.) ou qui sont mis en sécurité (rehausse du plancher par exemple, etc.) prennent en compte le risque et sont une occasion de diminuer globalement la vulnérabilité de la zone.

De même, une rehausse pour les extensions de bâtiments permet à la fois une mise en sécurité des nouveaux biens, et constitue en outre une zone refuge en cas d'inondation, par rapport au reste du bâtiment. **La règle générale pour les extensions, est donc de situer leur niveau de plancher au-dessus de la cote de référence.** Des conditions d'accessibilité spécifiques peuvent être prises pour les personnes particulièrement vulnérables, permettant de faciliter leur évacuation.

Néanmoins, au même titre que des annexes (garages, abris de jardin), les extensions de surface limitée peuvent être confrontées à des difficultés (d'origine architecturale ou technique) dans la mise en œuvre de la rehausse du plancher. De manière dérogatoire au principe général, une possibilité est donc laissée aux pétitionnaires de situer le plancher au niveau de l'existant ou du terrain naturel : cette possibilité s'accompagne de conditions à vérifier (pré-existence d'un niveau refuge, pas de pièce de sommeil) ainsi que de prescriptions constructives renforcées (résistance et étanchéité des parties situées sous la cote de référence ; positionnement hors d'eau de tous les réseaux, ainsi que des appareils électro-ménagers, etc.).

La règle pour ce type d'extensions mesurées, lorsqu'elles sont autorisées sous la cote de référence dans le règlement du PPRi de la Selle, est donc la suivante : une unique extension mesurée (c'est-à-dire dans la limite d'une emprise au sol de 20m²), de bâtiment à usage d'habitation ou d'hébergement est autorisée, sous réserve que l'extension dispose d'un accès direct (depuis l'intérieur du bâtiment, sans passer par l'extérieur) à un étage refuge situé au-dessus de la cote de référence et suffisamment dimensionné au regard de la population potentiellement accueillie, que l'extension ne comprenne pas de pièce de sommeil.

Le choix de rehausser ou non est laissé au pétitionnaire pour ces projets (relevant du régime déclaratif), dans le cadre d'une optimisation fonctionnelle, technique, financière ou architecturale : il est bien entendu encouragé à situer le plancher au-dessus de la cote de référence chaque fois que possible. Les pétitionnaires sont donc incités à prendre en compte le risque à l'occasion de leur projet, mais plus généralement à réfléchir à une adaptation du bâtiment vis-à-vis du risque (distribution des pièces au regard de leur vulnérabilité, adaptation des réseaux techniques, mise hors d'eau des matériels et équipements sensibles, etc.).

D5.3 – Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

En complément de la réglementation des projets et des mesures applicables au bâti et aux activités existants, le PPRI prescrit des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui ont pour objectifs : la limitation des risques et des effets ; l'information de la population ; la préparation à la gestion de la crise et l'organisation des secours. Ces mesures sont prises en application du 3° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement (les mesures de réduction de la vulnérabilité relevant du 4° du II du même article).

Afin de faciliter le repérage et le suivi des mesures, le titre IV du règlement regroupe à la fois les mesures à l'existant, et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Il est divisé en chapitres identifiant les différents responsables de leur mise en œuvre : propriétaires et exploitants de biens et activités existants à la date d'approbation du PPRI ; collectivités ; établissements recevant du Public (ERP) ; gestionnaires de réseaux ou d'équipements sensibles ; gestionnaires de campings.

Enfin, des prescriptions ou recommandations d'intérêt général pour l'entretien des cours d'eau, la gestion des eaux pluviales et l'activité agricole sont également formulées dans le règlement.

D5.4 – Pièces complémentaires dans le cadre d'un permis de construire

Afin de rendre compte de la bonne prise en compte des diverses conditions et *prescriptions* édictées dans le règlement, tout pétitionnaire, lors d'un dépôt de demande de permis de construire, et ce conformément à l'article R431-16 e) du Code de l'Urbanisme, y adjoindra une attestation de son architecte ou d'un expert justifiant de la bonne prise en compte des dispositions réglementaires du *PPRi.*

En effet, l'article R431-16 e) du Code de l'Urbanisme précise que *« le dossier joint à la demande de permis de construire comprend en outre ; lorsque la construction projetée est subordonnée par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou un plan de prévention des risques miniers approuvés, ou rendus immédiatement opposables en application de l'article L562-2 du Code de l'Environnement, ou par un plan de prévention des risques technologiques approuvé, à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation, une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception* ».

En vertu de ces dispositions, pour tout projet soumis à permis de construire portant sur une parcelle régie par le présent *PPRi*, le pétitionnaire doit joindre à sa demande une attestation (pièce PCMI14) d'un architecte ou d'un expert, certifiant que le projet respecte les dispositions réglementaires du *PPRi,* et notamment qu'il prend en compte les conditions (titre II) et *prescriptions* (titre III) applicables à la zone réglementaire du *PPRi* dans laquelle le projet se situe et aux caractéristiques du projet.

> ***A retenir :***
> *Le PPR prescrit pour certains bâtiments d'activités spécifiques, situés en zone inondable, la réalisation du diagnostic de vulnérabilité exhaustif afin d'affiner la définition des mesures à mettre en place pour réduire leur vulnérabilité.*

E - Glossaire

Aléa : Un aléa naturel est la manifestation d'un phénomène naturel. Il est caractérisé par sa probabilité d'occurrence (décennale, centennale, etc.) et l'intensité de sa manifestation (hauteur et vitesse de l'eau pour les crues, magnitude pour les séismes, largeur de bande pour les glissements de terrain, etc.). Il entre dans le domaine des possibilités, donc des prévisions sans que le moment, les formes ou la fréquence en soient déterminables à l'avance.

AZI : Atlas des Zones Inondables

Bassin versant : Espace géographique qui a pour axe le cours d'eau principal et pour limites une ligne de partage des eaux, généralement topographique, le séparant des bassins adjacents.

Centennal : Une crue centennale est une crue qui a 1% de chance (1 « chance » sur 100) de se produire en 1 an. Elle a 26% de chance de se produire en 30 ans (1 «chance» sur 4) et 63% de chance (2 «chances» sur 3) de se produire en 100 ans. L'expérience montre que l'incidence des événements anciens n'est pas conservée dans la mémoire collective au-delà d'une cinquantaine d'années. Il convient de se rappeler que le concept de période de retour est issu d'un calcul de probabilités. Il est ainsi possible de ne pas observer de crue centennale pendant plusieurs siècles ou de les voir se succéder dans un laps de temps réduit.

Champs d'inondation : Il s'agit de l'ensemble des sols inondés en lit majeur d'un cours d'eau pour un événement donné, quelle que soit la hauteur d'eau les recouvrant. Il est ensuite divisé en Zones Non Actuellement Urbanisées (*ZNAU*), et Zones Actuellement Urbanisées (ZAU).

Changement de destination : Précision utile : les locaux accessoires d'un bâtiment sont réputés avoir la même destination que le local principal. Ainsi, la transformation d'une grange en habitation constitue un changement de destination, sauf à considérer qu'il s'agit d'un local accessoire à une habitation. Ce changement de destination est soumis à permis de construire ou à déclaration préalable en fonction de la nature des travaux à réaliser.

L'article R.123-9 du code de l'urbanisme fixe les neuf destinations qui peuvent être retenues pour une construction : l'habitation ; l'hébergement hôtelier ; les bureaux ; le commerce ; l'artisanat ; l'industrie ; l'exploitation agricole ou forestière ; la fonction d'entrepôt ; les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.

Afin d'apprécier s'il y a ou non un changement de destination il convient d'abord d'examiner la destination de la construction puis de qualifier la destination du projet. Il y a changement de destination lorsqu'un bâtiment existant passe d'une des neuf catégories définies par l'article R.123-9 du code de l'urbanisme à une autre de ces catégories.

Il revient au demandeur de qualifier la destination de la construction initiale et celle de son projet, pour apprécier s'il y a ou non changement de destination. En principe, le service instructeur n'a pas à connaître les détails du projet qui permettent de qualifier sa destination, puisque cette information est déclarative. Néanmoins, l'appréciation de l'augmentation ou non de la vulnérabilité (cf. définition « vulnérabilité ») peut nécessiter des informations supplémentaires.

Changement d'usage d'un bien susceptible de modifier la nature d'un enjeu, le nombre de biens et de personnes exposés et / ou leur vulnérabilité.

CGCT : Code Général des Collectivité Territoriales

Cote de référence : La cote de référence correspond à la cote de la crue centennale augmentée de la revanche (20 cm pour ce PPR).La cote de crue centennale se lit sur l'isocote au droit ou en amont du projet, puis on lui rajoute 20cm pour obtenir la cote de référence dans le référentiel topographique IGN69.

Crue : Une crue est une période de hautes eaux, de durée plus ou moins longue, consécutive à des averses plus ou moins importantes.

Crue centennale : Crue dont la probabilité de se produire chaque année est de 1 %.

Crue de référence : Il s'agit de la plus forte crue connue ou de la crue de période de retour centennale lorsque cette dernière est plus importante.

CU : Code d'Urbanisme

DCS : Dossier Communal Synthétique

Dent creuse : Espace libre entre deux bâtiments susceptible de permettre la construction du front bâti.

DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

Effet domino : on parle d'effet domino lorsque qu'un phénomène en un point du bassin résultant directement de l'effet d'une crue est susceptible de générer des conséquences néfastes en d'autres points du bassin versant par réaction en chaine. Ainsi par exemple, l'inondation d'une usine de produits chimiques est susceptible d'entrainer une pollution d'un cours d'eau qui va se propager vers l'aval. Ou encore l'inondation d'une aire de stockage de bidons d'essence non arrimés pourrait déplacer ces bidons vers l'aval et ceux-ci seraient susceptibles de venir heurter des enjeux et donc de générer des dommages par effet domino.

Emprise au sol : l'emprise au sol est définie comme étant la projection verticale au sol du bâtiment, hormis les débords (balcons, escaliers…). Ainsi, l'emprise au sol d'une construction sur pilotis correspond à la surface du premier niveau de plancher et non à la somme des surfaces des structures porteuses. Pour une construction donnée, l'emprise au sol diffère de la surface de plancher.

Emprise morphologique du cours d'eau : il s'agit de l'emprise paléo-historique des inondations soit l'extension maximale du lit majeur du cours d'eau qui peut avoir été remaniée ou modifiée au cours du temps notamment par l'implantation de remblai.

Enjeux : En matière de risques, les enjeux sont les personnes, biens et activités susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Leur détermination permet, en fonction d'aléas déterminés d'évaluer les risques supportés par une collectivité d'après la vulnérabilité observée. Lors de l'élaboration d'un projet de PPR, la détermination des enjeux permet d'orienter l'élaboration des objectifs de prévention et des documents réglementaires

Extension : Sur une parcelle déjà construite, ajout de surface bâtie, jouxtant ou non les constructions existantes.

Exutoire : Point le plus en aval d'un réseau hydrographique, où passent toutes les eaux de ruissellement drainées par le bassin versant.

Gestion de crise : Lorsqu'un événement supérieur au centennal survient, il va submerger les ouvrages de protection, et aller au-delà des zones de prévention : seule la gestion de crise permet alors une atténuation des conséquences. Celle-ci est composée de deux volets qui sont la préparation de l'intervention des services de secours et leur coordination lors de la survenance d'une catastrophe naturelle ou technologique. Les Plans Particuliers d'Intervention, Plans d'Urgence et Plans ORSEC organisent l'intervention des secours. L'étude de terrain réalisée lors de la définition des enjeux dans le PPR aide à l'élaboration de ces plans d'intervention par le repérage des éléments stratégiques pour la gestion de crise.

IGN 69 : C'est le système d'altitude légal en France métropolitaine. Ces référentiels se caractérisent par le type d'altitude, un repère fondamental (ce point est situé à Marseille) et des observations (400 000 repères sont situés le long des routes).

Inondation par débordement de cours d'eau : Le débordement d'une rivière survient lors d'événements pluvieux importants qui vont entraîner la crue de la rivière qui va passer de son lit mineur à son lit moyen puis à son lit majeur.

Inondation par refoulement du réseau d'assainissement : Des averses intenses s'abattant sur une zone urbaine peuvent être absorbées localement par le réseau d'assainissement pluvial, mais dépasser sa capacité dans sa partie la plus basse (aval). Le réseau refoule alors par ses orifices dans les sous-sols et en surface.

Inondation par remontée de nappe : Des pluies abondantes et prolongées peuvent recharger la nappe phréatique au point de la faire déborder dans les points les plus bas de son secteur, ce qui entraîne des inondations. Ces inondations sont lentes et présentent peu de risque pour les personnes mais provoquent des dommages à la voirie et aux constructions.

Inondation par ruissellement des eaux pluviales : Le ruissellement est la circulation de l'eau qui se produit sur les versants en dehors du réseau hydrographique, lors d'un événement pluvieux. Ce phénomène de ruissellement apparaît lorsque les eaux de pluie ne peuvent plus s'infiltrer dans le sol. L'eau qui ruisselle peut alors, avant d'atteindre la rivière, créer des dégâts en amont. Des axes de ruissellement forts peuvent se créer ou des cuvettes topographiques peuvent temporairement stocker l'eau, avant que celle-ci ne rejoigne le cours d'eau.

Isocotes : Les isocotes s'apparentent aux courbes de niveaux : elles représentent la ligne de même altitude atteinte par l'inondation. Cette cote possède une valeur d'altitude exprimée en m NGF, qui est affichée sur la cartographie de l'aléa de référence au 1/5 000e avec :

- un dénivelé de 20 cm entre chaque isocotes sur la majorité du linéaire de la Selle et de ses affluents ;
- un dénivelé de 1 m entre chaque isocotes au niveau des extrémités amont, souvent pentues, des affluents de la Selle.

Hydrogéomorphologie : Analyse des conditions naturelles et anthropiques d'écoulement des eaux dans un bassin versant.

IAL : Information Acquéreur Locataire

Laminage ou écrêtement : Amortissement d'une crue avec diminution de son débit de pointe et également de son débit dans le temps, par effet de stockage et de déstockage dans un réservoir.

Lits : Les lits mineur, moyen et majeur définissent ensemble la plaine alluviale fonctionnelle (zone inondable, active de nos jours sur le plan hydraulique), délimitée par les terrasses alluviales (= anciens lits majeurs, non fonctionnels, souvent emboîtés, produits par des cycles climatiques ne correspondant plus aux conditions actuelles). Le lit mineur correspond à l'écoulement ordinaire, hors période de crue.

Le lit moyen, espace inondé par les crues fréquentes (période de retour de 1 à 10 ou 15 ans), est identifiable surtout dans les régions méditerranéennes. Le lit majeur correspond au champ d'inondation des crues rares (périodes de retour entre 10 et 100 ans) et exceptionnelles. Il équivaut, sauf exceptions, à l'enveloppe de toutes les crues qui peuvent se produire.

Logement : Un logement est un local, un appartement ou une maison, et plus généralement, tout endroit où une ou plusieurs personnes peuvent s'abriter pour habiter. Il est affecté d'une adresse postale particulière.

Mise en conformité des exploitations agricoles : Travaux ou aménagements imposés par les normes réglementaires s'appliquant aux professions agricoles, ou par les besoins de modernisation.

Mise en sécurité : Placer au-dessus de la cote de référence (cote de crue centennale + 0,50 m), tous les biens ou personnes vulnérables à l'inondation.

Modélisation hydraulique : Simulation mathématique d'une crue à partir de données d'entrées comme l'intensité de la pluie à l'origine de la crue et la topographie du cours d'eau. Cette simulation donne des résultats sur l'intensité de la crue recrée (la hauteur d'eau, voir la vitesse du courant et la durée de la crue) en tout point du bassin.

Ouvrage de protection : Le rôle des dispositifs de protection (digues, déversoirs, bassin de rétention…) est limité: leur comportement et leur efficacité sont fonction de leur mode de construction, de la qualité de leur gestion et de leur entretien, et de la crue de référence pour laquelle ils ont été dimensionnés.

PAC : Porter A Connaissance

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PER : Plan d'Exposition aux Risques

Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles ou PPRNP : Le PPRNP est un document qui réglemente l'utilisation des sols en fonction du risque naturel qu'il traite (risque inondation, mouvements de terrain, retrait gonflement des sols argileux, avalanches…).

Ce document est réalisé par l'Etat en étroite concertation avec les communes concernées. En fonction du niveau de risque sur les zones concernées, certaines constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations sont interdits. Le PPR approuvé est une servitude d'utilité publique et s'impose à tous. Il permet de garantir le niveau d'indemnisation en cas de sinistre ayant pour origine le risque naturel en cause. Il correspond aux composantes de prévention et d'information prises en compte en gestion des risques. En aucun cas il ne constitue un programme de travaux, ni une organisation de gestion de crise

(Néanmoins, il permet d'identifier les enjeux les plus exposés, ainsi que les structures relatives à la gestion de crise qui seraient touchées par l'aléa).

PLU : Plan Local d'Urbanisme

POS : Plan d'Occupation des Sols

PPRi : Plan de Prévention des Risques d'Inondation

Prescriptions : Le règlement du PPR précise les mesures applicables à chaque zone du document cartographique en distinguant les mesures obligatoires et les simples recommandations.

Les prescriptions ont un caractère réglementaire: elles constituent des mesures obligatoires qui doivent être mises en œuvre. Ces mesures obligatoires qui peuvent aller jusqu'à l'interdiction, peuvent concerner les projets nouveaux et activités nouvelles, ou les biens existants ou encore relever des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Lorsque les mesures portent sur l'existant, le règlement fixe le délai dans lequel ces mesures doivent être mises en œuvre sans que ce délai ne puisse excéder 5 ans à compter de l'approbation du PPR. Pour que ces mesures soient obligatoires, leur coût ne peut en outre dépasser 10% de la valeur vénale du bien à la date d'approbation du PPR.

Le non-respect des prescriptions d'un PPR approuvé constitue une infraction au code de l'urbanisme relevant de l'article L 480-4 du code de l'urbanisme. En outre ce non-respect peut être sanctionné sur le plan de l'assurance (refus d'indemnisation en cas de sinistre par exemple, ou refus de reconduction des polices d'assurance…).

Prévention : Consiste à ne plus ajouter de nouveaux enjeux vulnérables à des biens actuellement exposés à l'aléa, et à soustraire progressivement les enjeux à l'aléa.

Protection : Lorsque les aléas sont de faible importance, il est possible de s'en protéger, par la réalisation d'ouvrages tels que les digues, les bassins de rétention, déversoirs, casiers… Cette politique, limitée par son coût et par l'étendue du territoire à traiter, ne sera mise en place que pour des enjeux déjà exposés et réellement importants, afin d'améliorer leur situation. Il est à noter que ces travaux n'annulent pas le risque, puisque pour des aléas plus importants, ces ouvrages ne suffisent plus (ils ont par définition une limite de fonctionnement).

PSS : Plan des Surfaces Submersibles

Recommandations : Le règlement du PPR précise les mesures applicables à chaque zone du document cartographique en distinguant d'une part les mesures obligatoires et d'autre part, les simples recommandations. Les recommandations n'ont pas un caractère réglementaire: elles ne constituent pas des mesures obligatoires et sont des conseils utiles notamment pour ne pas aggraver le phénomène ou réduire la vulnérabilité.

Remblai : Les remblais ont pour effet de diminuer la capacité de stockage d'eau. Ils sont en principe interdits, sauf s'ils sont indispensables à la mise en sécurité du projet.

Revanche : La revanche correspond à la marge de sécurité prise en compte au-delà de la cote de la crue centennale. Elle entre dans la définition de la cote de référence (= cote de la crue centennale + revanche). La revanche prend en compte l'incertitude qui pèse sur l'aléa calculé, la vitesse de montée de crue, ainsi que la morphologie et la spécificité du terrain.

REX : Retour d'Expérience

Risque : Le risque est la combinaison d'un aléa (événement susceptible de porter atteinte aux personnes, aux biens et / ou à l'environnement) et d'un enjeu (personnes, biens ou environnement) susceptible de subir des dommages et des préjudices. Un événement grave observé en un lieu désert n'est donc pas un risque important, mais un événement moyennement grave survenant dans une zone à forte présence humaine représente un risque non négligeable. Le risque est majeur lorsque aléas et enjeux sont forts, qu'il est susceptible de dépasser les moyens de réaction des services de secours et / ou que ses conséquences sur le tissu socio-économique sont de nature à affecter durablement la zone touchée. Il est caractérisé par des conséquences très importantes et une faible fréquence.

Ruissellement : Circulation d'eau à la surface du sol, qui prend un aspect diffus sur les terrains ayant une topographie homogène, et qui se concentre lorsqu'elle rencontre des dépressions topographiques.

Servitude d'utilité publique : Une servitude est une charge existant de plein droit sur les immeubles (bâtiments et terrains) et qui a pour effet, soit de limiter voire d'interdire l'exercice du droit des propriétaires sur ces immeubles, soit d'imposer la réalisation de travaux. Une servitude est dite d'utilité publique lorsqu'elle est instituée dans un but d'intérêt général. Elle s'impose à tous (Etat, collectivités territoriales, entreprises, particuliers etc..).

Station hydrométrique : Station qui enregistre de manière continue les hauteurs d'eau et/ou les débits

Transparence hydraulique : Influence négligeable d'un aménagement sur l'écoulement des eaux et la capacité de stockage .Pour être conservée, la transparence hydraulique suppose des dispositions compensatoires visant notamment à rétablir l'équilibre déblais – remblais.

Vulnérabilité : Au sens le plus large, exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

Zones Actuellement Urbanisées (ZAU) : Le caractère urbanisé des ZAU s'apprécie en fonction de la réalité physique de l'urbanisation et non en fonction d'un zonage opéré par un PLU (POS). Sont exclus des zones ZAU du bourg les zones inscrites comme constructibles au PLU (POS) mais non actuellement construites, ainsi que les habitats isolés situés en zone inondable, même s'ils peuvent en eux-mêmes être qualifiés comme une ZAU.

Zones Non Actuellement Urbanisées (ZNAU) :

Il s'agit des terrains du champ d'inondation, à préserver de toute forme d'urbanisation. Il s'agit de zones inondables au titre de l'aléa de référence et non considérées comme des espaces urbanisés ou des centres urbains. Il s'agit fréquemment de secteurs peu ou pas urbanisés et peu aménagés, mais également d'un certain nombre d'équipements et de structures n'ayant que peu d'influence sur les crues : terres agricoles, espaces verts urbains et périurbains, terrains de sport, parcs de stationnement, cimetières…

F - Annexes

Annexe 1 : Liste bibliographique

Références bibliographiques

- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et Ministère de l'Équipement et des Transports et du Logement, 1999. Plans de Prévention des Risques naturels (PPR) risques d'inondation, guide méthodologique
- Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 2006. Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR), cahier de recommandations sur le contenu des PPR.
- Préfecture de région DIREN Nord – Pas-de-Calais, Agence de l'Eau Artois-Picardie, Région Nord – Pas-de-Calais, 2002, Atlas des Zones Inondables du Nord – Pas-de-Calais, Vallée de la Selle.

Liste des principaux sites internet consultés

- Banque nationale de données pour l'hydrométrie et l'hydrologie, DREAL (www.hydro.eaufrance.fr).
- Portail de la prévention des risques majeurs, Ministère de l'Écologie et du Développement durable et de l'Énergie (http://macommune.prim.net).
- Site Infoterre du BRGM (www.infoterre.fr)

Liste des principaux textes de référence en matière de PPR :

- La loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles.
- La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995, relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.
- Le décret n°90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l ' exercice du droit à l'information sur les risques majeurs.
- La loi n°92-3 du 3 janvier 1992 dite " Loi sur l'eau ".
- La circulaire du 9 novembre 1992 (ENV.) relative à la mise en place des schémas d'aménagement et de gestion des eaux.
- Le décret n°93-351 du 15 mars 1993 relatif aux plans d'exposition aux risques naturels prévisibles.
- Le décret n°93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation ou de déclaration en application de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.
- Le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumise à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.
- La circulaire du 24 janvier 1994, relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables.
- La circulaire du 2 février 1994 relative aux mesures conservatoires en matière de projet déconstruction dans les zones soumises à des inondations.
- La circulaire du 17 août 1994 relative aux modalités de gestion des travaux contre les risques d'inondation.
- La circulaire du 15 septembre 1994 relative à l'élaboration des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

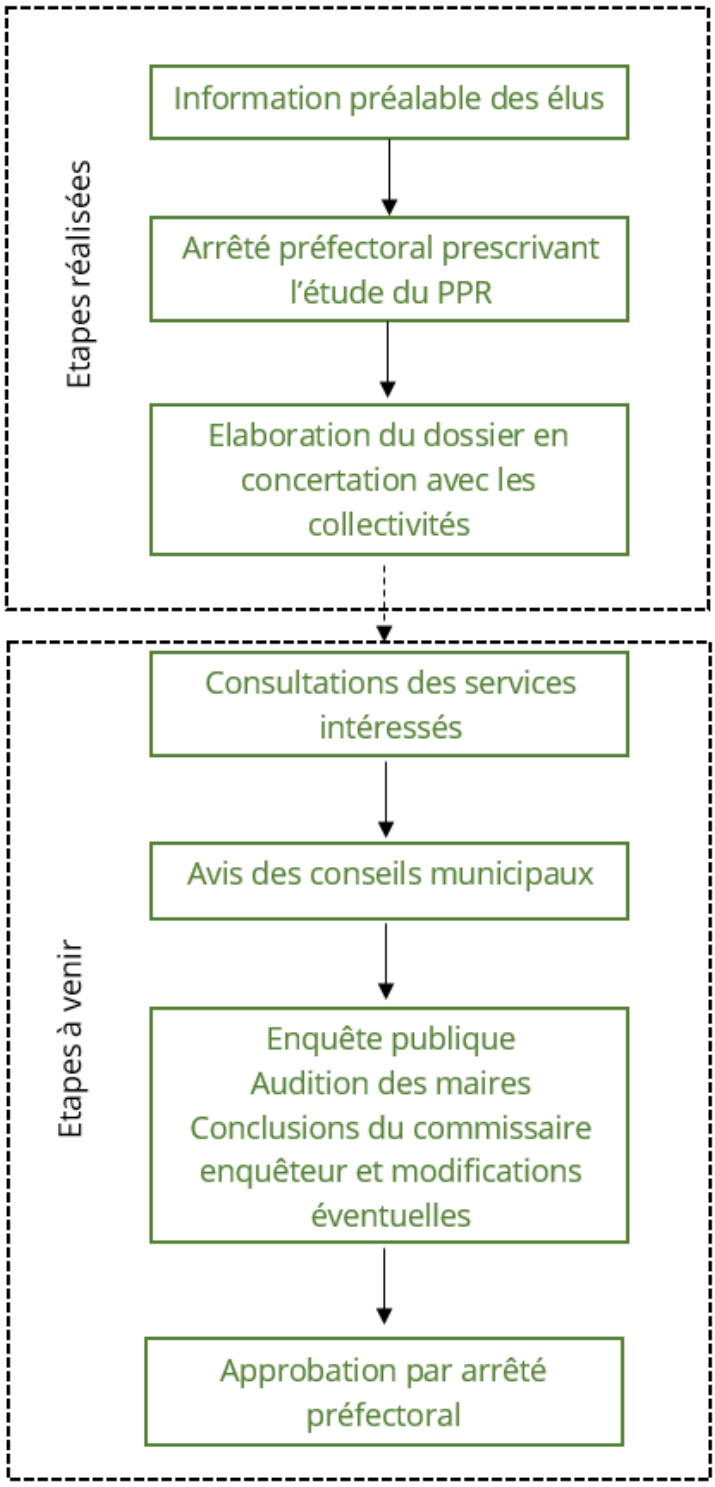
- La circulaire n°94-81 du 24 octobre 1994 relative au plan décennal de restauration et d'entretien des rivières. Appel au contrat de rivière.
- La loi n°95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement.
- La circulaire n°95-38 du 6 mai 1995 relative aux dispositions concernant les plans simples de gestion des cours d'eau non domaniaux (application de l'article 23-XI de la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement).
- Le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- La circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables.
- Le décret n°95-1115 du 17 octobre 1995 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'aux fonds de prévention des risques naturels majeurs.
- La circulaire de /SDMAP/n°96-1022 du 13 juin 1996 relative à l'exécution de travaux sans autorisation dans le lit d'un cours d'eau. Application de l'article L. 232-3 du Code rural.
- La circulaire du 25 novembre 1997, relative à l'application de la réglementation spécifique aux terrains de camping situés dans les zones à risques.
- Le décret n°2002-202 du 13 février 2002 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau
- La circulaire interministérielle du 30 avril 2002, relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines.
- La circulaire du MEDD du 1er octobre 2002 concernant les plans de prévention des inondations.
- La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
- La circulaire interministérielle du 6 août 2003 sur l'organisation du contrôle des digues de protection contre les inondations fluviales intéressant la sécurité publique.
- L'arrêté du 10 septembre 2003 relatif à l'assurance des risques de catastrophes naturelles, modifiant l'article A.125-3 du code des assurances
- La loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.
- 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 menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'au fonds de prévention des risques naturels majeurs.
- La circulaire interministérielle du 27 juillet 2005 relative au rôle des services de l'équipement dans les domaines de la prévention des risques technologiques et naturels.
- La circulaire du 3 juillet 2007 sur la Consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN).

- La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement
- Le décret n°2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles
- La circulaire du 28 novembre 2011 relative au décret n°2011-765 du 28 juin 2011
- Le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement
- Le code de l'environnement.
- Le code général des collectivités territoriales.
- Le code de l'urbanisme.
- Le code de la construction et de l'habitation.
- Le code des assurances.

Annexe 2 : La procédure d'élaboration d'un PPR

Tableau synoptique de la procédure d'élaboration d'un PPR

Le plan de prévention des risques est élaboré par la Direction départementale des Territoires et de la Mer sous la responsabilité du Préfet, de la manière suivante :



Fiche sur la procédure PPR

La procédure se déroule en plusieurs séquences ordonnées de la manière suivante :

Prescription du PPR

Cette prescription incombe au(x) Préfet(s) du (des) département(s) concerné(s). Celle-ci précise :

- le risque concerné(en l'occurrence inondation fluviale),
- le périmètre qui définit la zone sur laquelle porte le PPR (ceci ne signifie en aucun cas qu'en dehors de ce périmètre le risque soit nul). Ace titre, le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et de l'Énergie préconise que soit privilégiée la notion de "bassin de risque" c'est-à-dire une unité hydrographique pouvant transcender les limites administratives (communes, départements, régions…)

Les modalités de la concertation relatives à l'élaboration du projet (ne concerne que les PPR prescrits après le 28 février 2005, en application du décret 2005-3 du 4 janvier 2005)

Élaboration du projet de Plan de Prévention des Risques.

Cette phase consiste à élaborer le document (phase d'études).

Option : application par anticipation

En cas d'urgence, possibilité d'application par anticipation du projet de Plan de Prévention des Risques. Le projet de Plan de Prévention des Risques est soumis à l'avis des Maires des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable. Ceux-ci disposent d'un mois pour faire part de leurs observations. À l'issue de ce délai, le(s) Préfet(s) rend(ent) opposables les dispositions du projet de P.P.R. éventuellement modifiées, intéressant les constructions, ouvrages, aménagements et exploitations nouveaux (interdictions et conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation mentionnées au 1° et 2°du II de l'article L 562-1 du Code de l'Environnement). Ces dispositions sont tenues à la disposition du public en Préfecture et dans chaque mairie concernée.

Ces dispositions cessent d'être opposables si elles ne sont pas reprises dans le plan approuvé ou si le plan n'est pas approuvé dans le délai de trois ans

Consultation des Conseils Municipaux et des services compétents avant enquête publique

Le projet de Plan de Prévention des Risques est soumis à l'avis des Conseils Municipaux des communes et des organes délibérant des EPCI compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquelles le plan sera applicable. Tout avis qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.

Enquête publique

Sur requête du Préfet, le Tribunal Administratif désigne un commissaire enquêteur ou une commission d'enquête.

Le projet de plan est soumis à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L123-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé au registre d'enquête l'avis des conseils municipaux.

Approbation préfectorale

À l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié est approuvé par arrêté(s) préfectoral(aux). Le plan approuvé est alors tenu à la disposition du public dans chaque mairie concernée et au siège de chaque EPCI compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme concernés, et en préfecture.

Après l'approbation

Le P.P.R. approuvé s'impose de plein droit en tant que servitude d'utilité publique annexée aux P.L.U des communes concernées (article L126.1 du Code de l'Urbanisme). Par ailleurs, l'article L.562-5 du Code de l'Environnement précise que :

"*Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du Code de l'Urbanisme*."

Publicité réglementaire

Les arrêtés préfectoraux font l'objet de mesures de publicité et d'affichage. L'arrêté d'approbation ne sera opposable qu'à l'issue des formalités de publicité.

MESURES DE PUBLICITÉ ET D'INFORMATION

Publication de l'arrêté d'approbation au recueil des actes administratifs de l'État dans le département

Publication dans deux journaux locaux

Affichage pendant 1 mois dans chaque mairie concernée

Dossier tenu à la disposition du public dans chaque mairie et en Préfecture

Modifications ou révisions

La modification du P.P.R. est réalisée selon la même procédure et dans les mêmes conditions que son élaboration initiale.

Annexe 3 : Contenu des pièces constitutives d'un PPR

Le contenu du PPR est déterminé par le décret n° 95 -1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles.

Le projet de plan comprend (art. 3 du décret) :

1° 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 de connaissances ;

2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article 40.1 de la loi du 2 juillet 1987 sus-visé ;

3° Un règlement précisant, en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et 2° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet 1987 sus-visé ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet 1987 sus-visé et 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, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.

Par ailleurs, les articles 4 et 5 du décret précisent que :

Art. 4. – En application de 3° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, le plan peut notamment :

- définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;
- prescrire aux particuliers ou à leurs groupements, la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;
- subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.

Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.

Art. 5 – En application du 4° de l'article 40.1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.

Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 ci-dessous, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de a population exposée

Annexe 4 : Note d'information sur les assurances et les PPR

Depuis la loi n°82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, les biens des personnes physiques et morales autres que l'État, qui font l'objet de contrats d'assurance dommages ou perte d'exploitation, sont également couverts contre les effets des catastrophes naturelles. Cette couverture automatique est cependant conditionnée : il faut que l'événement soit déclaré catastrophe naturelle par les pouvoirs publics.

Les sociétés d'assurance ont donc été invitées à insérer dans ces contrats de base, des clauses étendant leurs garanties aux effets des catastrophes naturelles. Le régime mis en place par la loi de 1982, régime de mutualisation, s'appuie sur la solidarité : même si elles ne sont pas concernées par un risque naturel, l'ensemble des personnes ayant contracté une assurance dommage ou perte d'exploitation cotisent obligatoirement à l'assurance catastrophe naturelle, par le biais d'une surprime au tarif uniforme.

La loi ne vise que certains types d'événements et ne permet la garantie que de certains dommages sur certains biens.

Cette garantie des effets des catastrophes naturelles est couverte par une prime ou une cotisation additionnelle calculée à partir d'un taux unique. Ce taux est appliqué au montant de la prime ou cotisation principale du contrat de base ou au montant des capitaux assurés. L'indemnisation, initiée par les préfets, dépend de l'arrêté interministériel de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Enfin, la prévention des risques naturels, via les PPR, est la contrepartie de l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles. La majoration des franchises permet, dans une certaine mesure, l'incitation à la prévention.

Sur ce dernier point, la loi de 1982 avait logiquement introduit des dispositions de prévention des risques et de réduction de la vulnérabilité, tant individuelles que collectives. Un certain couplage entre indemnisation et prévention avait été prévu, au niveau des PER (Plans d'expositions au risque) ... puis des PPR (Plan de prévention des risques).

Le levier d'incitation à la prévention introduit par ce couplage est limité à la franchise, pour maintenir la solidarité entre les assurés, alors qu'en assurance de marché le levier principal d'incitation est le tarif de prime. En effet, la franchise pourra faire l'objet de majorations au cas par cas, dans des cas bien spécifiques où les assurés ou les collectivités locales n'auraient pas mis en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité aux catastrophes naturelles.

D'une part, l'article L125-6 du code des assurances laisse la possibilité pour les sociétés d'assurance d'exclure de la garantie des biens normalement assurables. En effet, l'article dispose que, à l'exception des biens et activités qui existaient avant la publication d'un plan de prévention des risques (PPR), les sociétés d'assurance ne sont pas obligées d'assurer les biens et activités situés dans les terrains classés inconstructibles par le PPR approuvé.

Cependant, l'assuré qui se voit refuser la garantie par deux sociétés d'assurance peut saisir le Bureau Central de Tarification(BCT). Ce dernier imposera alors à l'une des deux sociétés de garantir l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles et fixera les conditions devant être appliquées par l'assureur. Cela se traduit généralement par une majoration de franchise ou une limitation de l'étendue de la garantie.

De la même manière, lorsque les biens immobiliers sont construits et les activités exercées en violation des règles administratives tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (dont le PPR), les sociétés d'assurance ne sont pas non plus obligées d'assurer ces biens ou activités.

L'assureur qui constate le non-respect des prescriptions de prévention, 5 ans après l'adoption du PPR, peut demander au BCT de revoir les conditions d'assurance (majoration de la franchise généralement)

D'autre part, suite à l'arrêté ministériel du 5 mai2006 dans les communes qui ne sont pas dotées de PPR pour le risque faisant l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle, la franchise est modulée en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle intervenues pour le même risque, au cours des cinq années précédant la date de signature du dernier arrêté.

Il prend en compte non seulement les constatations antérieures prises pour un même risque, sauf les constatations effectuées par l'arrêté du 29 décembre 1999, mais aussi la présente constatation.

- 1er et 2nd arrêtés : application de la franchise ;
- 3ème arrêté : doublement de la franchise ;
- 4ème arrêté : triplement de la franchise ;
- 5ème arrêté et suivants : quadruplement de la franchise.

La mise en œuvre de ces dispositions cesse dès qu'un PPR est prescrit pour le risque en cause.

Cependant, elle reprend au cas où le PPR n'est pas approuvé dans les quatre ans suivant sa prescription. Ces dispositions visent à favoriser la réalisation des PPR sur les territoires où ils s'avèrent nécessaires. Une fois le PPR approuvé, la modulation de franchise cesse.

Quel que soit le niveau d'exposition au risque affiché dans le cadre d'un PPR approuvé, les assureurs sont tenus de maintenir, à valeurs de biens équivalentes, des primes d'assurance ou des franchises homogènes. La politique de prévention des risques consolide de cette façon la notion de, solidarité nationale qui garantit que chacun participe équitablement, en cas de sinistre, au dédommagement des populations les plus exposées.

Annexe 5 : Arrêté Préfectoral de Prescription du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de la Selle et de ses affluents du 14/08/2014

Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU NORD

Cabinet du Préfet

Service Interministériel
des Affaires Civiles et
Economiques de Défense

Bureau de la Prévention

Arrêté préfectoral portant prescription d'un plan de prévention des risques inondation de la vallée de La Selle

Le Préfet de la région Nord-Pas-de-Calais
Préfet du Nord
Officier de l'ordre national de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L 562-1 à L 562-9 et R 562-1 à R 562-10-2;

Vu les études hydrauliques préalables à l'élaboration du plan de prévention des risques inondation de la vallée de La Selle, menées en 2013 par le bureau d'études PROLOG INGENIERIE à la demande de la direction départementale des territoires et de la mer du Nord, et montrant que les communes de Bazuel, Briastre, Haussy, Honnechy, Le Cateau-Cambrésis, Montay, Montrecourt, Neuvilly, Ors, Pommereuil, Saint-Bénin, Saint-Python, Saint-Souplet, Saulzoir, Solesmes, Viesly (arrondissement de Cambrai), Denain, Douchy-les-Mines , Haspres, Lourches, Noyelles-sur-Selle (arrondissement de Valenciennes) et Forest-en-Cambrésis (arrondissement d'Avesnes-sur-Helpe) sont exposées à l'aléa de référence ;

Vu la décision de l'autorité environnementale en date du 8 novembre 2013 dispensant le projet de plan de prévention des risques d'inondation de la vallée de La Selle de la production d'une évaluation environnementale, jointe au présent arrêté ;

Considérant que l'aléa de référence a été présenté aux communes concernées lors de la réunion du 21 mai 2013 ;

Considérant que la cartographie de l'aléa de référence été remise aux communes lors de la réunion du 21 mai 2013, puis transmise à l'ensemble des acteurs ;

Considérant qu'il convient de définir les zones à réglementer où les constructions seront interdites et les zones où les constructions seront autorisées sous réserve de prescriptions, de déterminer les mesures visant à réduire la vulnérabilité des biens et activités existants ainsi que les mesures de protection, de prévention et de sauvegarde applicables sur le territoire couvert par le projet de plan ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires et de la mer du Nord et du directeur de cabinet de la préfecture du nord.

ARRÊTE

Article 1 : L'élaboration d'un plan de prévention des risques inondation de la vallée de La Selle est prescrite sur les communes de Bazuel, Briastre, Haussy, Honnechy, Le Cateau-Cambrésis, Montay, Montrecourt, Neuvilly, Ors, Pommereuil, Saint-Bénin, Saint-Python, Saint-Souplet, Saulzoir, Solesmes, Viesly (arrondissement de Cambrai), de Denain, Douchy-les-Mines, Haspres, Lourches et Noyelles-sur-Selle (arrondissement de Valenciennes) et Forest-en-Cambrésis (arrondissement d'Avesnes-sur-Helpe).

1/2

Article 2 : Le risque traité est le risque inondation par débordement du cours d'eau La Selle et de ses affluents.

Article 3 : La direction départementale des territoires et la mer du Nord est chargée de l'instruction et de l'élaboration du plan.

Article 4 : Les acteurs locaux concernés sont notamment les communes du périmètre de prescription, les collectivités territoriales (conseil régional, conseil général), les établissements de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet (la communauté de communes du pays du Solesmois, le syndicat mixte du pays du Cambrésis, compétent pour l'élaboration du SCOT du Cambrésis, le syndicat intercommunal pour les transports urbains de la région de Valenciennes, compétent pour l'élaboration du SCOT du Valenciennois, le syndicat mixte du SCOT de Sambre Avesnois, compétent pour l'élaboration du SCOT de l'Avesnois).

Article 5 : Les modalités d'association des collectivités territoriales sont les suivantes :
Des réunions de travail seront organisées :
- pendant l'élaboration du PPR, avec pour objet la présentation des objectifs de prévention et du dossier de plan
- avant consultations officielles, avec pour objet la présentation du projet de plan enrichi, le cas échéant, des remarques issues du territoire
Après enquête publique, le projet de plan finalisé sera présenté aux acteurs locaux.

Article 6 : Les modalités d'association avec le public sont fixées comme suit :
- les documents d'études seront mis en ligne sur le site internet des services de l'Etat
- des plaquettes de communication seront remises aux élus concernés pour diffusion auprès de la population exposées aux risques.

Article 7 : Le présent arrêté sera notifié aux maires des communes concernées, au président du conseil régional, du conseil général, de la communauté de communes du pays du Solesmois, du syndicat mixte du pays du Cambrésis, du syndicat intercommunal pour les transports urbains de la région de Valenciennes, du syndicat mixte du SCOT de Sambre Avesnois.

Article 8 : Cet arrêté sera affiché pendant 1 mois minimum dans la mairie des communes concernées et au siège de la communauté de communes du pays du Solesmois, du syndicat mixte du pays du Cambrésis, du syndicat intercommunal pour les transports urbains de la région de Valenciennes, du syndicat mixte du SCOT de Sambre Avesnois.

Article 9 : Mention de cet affichage sera publiée en caractères apparents dans deux journaux diffusés dans le département.

Article 10: Le directeur du cabinet de la préfecture du nord, le maire des communes concernées, le président de la communauté de communes du pays du Solesmois, du syndicat mixte du pays du Cambrésis, du syndicat intercommunal pour les transports urbains de la région de Valenciennes, du syndicat mixte du SCOT de Sambre Avesnois et le directeur départemental des territoires et de la mer Nord, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du nord.

Fait à Lille, le 11 AOUT 2014
Pour le Préfet et par suppléance,
Le Préfet délégué pour la défense et la sécurité

Didier MONTCHAMP

2/2

Annexe 6 : Informations sur les demandes de subventions pour les mesures à mettre en œuvre sur le bâti ou les activités existants

Le contenu des dossiers de demande est fixé par arrêté du 12 janvier 2005. De manière générale, les dossiers de demande comprennent des documents administratifs présentant le demandeur, des documents techniques présentant le projet concerné et sa localisation, ainsi qu'un devis détaillé du coût des études et travaux nécessaires. Pour les demandes de paiement, un second dossier est à remplir par le demandeur.

Les pièces obligatoires à fournir au stade de la demande de subvention (liste non limitative, à vérifier auprès de la préfecture) sont :

- La demande de subvention datée et signée ;
- Un plan de localisation du bien concerné ;
- Un certificat d'assurance dommages ;
- Une attestation de l'assureur indiquant le montant des indemnités éventuellement versées au titre de la garantie CatNat et la copie des factures d'entreprises ayant réalisé ces travaux (si ces travaux n'ont pas été réalisés, un devis détaillé) ;
- Un devis détaillé du coût des opérations, études et travaux nécessaires.

Pour plus de détails sur les pièces à fournir, prendre contact avec la préfecture (SIRACEDPC).

Les pages suivantes présentent le contenu de la fiche relative aux études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR, extraite du dossier de présentation joint à la circulaire du 23 avril 2007 « relative au financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) de certaines mesures de prévention ».

Extrait du dossier de présentation joint à la circulaire du 23 avril 2007 « relative au financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) de certaines mesures de prévention » :

BULLETIN OFFICIEL DU MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

FICHE II-2-(6)

LES ÉTUDES ET TRAVAUX DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ IMPOSÉS PAR UN PPR

Objectifs : Réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités existants.

Références législatives et réglementaires :
- Article L. 561-3- I/4° du code de l'environnement.
- Décret n°95-1115 du 17 octobre 1995- titre III.
- Décret n°99-1060 du 16 décembre 1999.
- Arrêté du 12 janvier 2005 n° 0430390A.

Risques : Tout risque faisant l'objet d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé.

Biens concernés : Biens à usage d'habitation ou utilisés dans le cadre d'activités professionnelles couverts par un contrat d'assurance incluant la garantie catastrophes naturelles.

Situation des biens : Constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés existants à la date d'approbation d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles rendant obligatoire dans un certain délai la réalisation sur ces biens de mesures relatives à leur aménagement, leur utilisation ou leur exploitation.

Personnes concernées : Personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens concernés, sous réserve, lorsqu'il s'agit de biens à usage professionnel, d'employer moins de vingt salariés.

Dépenses éligibles : Coût des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des biens concernés définies et rendues obligatoires dans un certain délai par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé, déduction faite le cas échéant des indemnités d'assurance versées au titre de la garantie catastrophe naturelle pour la réalisation d'études et de travaux de réparation susceptibles de contribuer à la réalisation des mesures de prévention éligibles.

Taux de financement maximum :
- 40 % pour les biens à usage d'habitation.
- 20 % pour les biens à usage professionnel.

Maîtres d'ouvrage : Personnes concernées.

Mode opératoire (procédure) :
- Dépôt d'un dossier de demande de subvention complet.
- Déclaration du dossier complet avant le démarrage (cf décret du 16/12/99).
- Décision attributive de subvention.
- Subventions versées sur production des factures.

Mesures annexes : Néant.

PRÉCISIONS COMPLÉMENTAIRES

1. Objectifs :

Ce dispositif de financement est destiné à inciter à la mise en œuvre des mesures nécessaires pour réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités existants dont la situation au regard des risques encourus n'appelle pas une mesure de délocalisation préventive ou qui ne sont pas éligibles au financement d'une telle mesure. Les mesures financées ont ainsi vocation à assurer la sécurité des personnes et à réduire le coût des dommages susceptibles d'être générés par les sinistres, en adaptant ou renforçant les constructions ou installations exposées aux risques.

2. Conditions d'éligibilité :

2.1. Les études et travaux de prévention éligibles à ce financement doivent avoir été définis en application du 4° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement, et leur réalisation rendue obligatoire dans un délai de cinq ans au plus, conformément au III de ce même article, par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé.

Ce financement ne peut donc bénéficier qu'aux 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. Les règles s'appliquant aux projets (par exemple : études géotechniques à réaliser sur des parcelles à l'occasion de constructions ou d'extensions) n'ouvrent donc pas droit à un financement.

2.2. Conformément au V du même article et de l'article 5 du décret du 5 octobre 1995, les travaux imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan ne seront éligibles que dans la limite de 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

2.3. Les biens concernés doivent être soit des biens à usage d'habitation ou à usage mixte, soit des biens utilisés à des fins professionnelles existants à la date d'approbation du PPR. Ces biens doivent nécessairement être couverts par un contrat d'assurance « multirisques habitation » incluant la garantie contre les effets des catastrophes naturelles, telle que visée au premier alinéa de l'article L. 125-1 du code des assurances.

2.4. Les personnes bénéficiaires sont les personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens concernés, sous réserve, lorsqu'il s'agit de biens à usage professionnel, qu'elles emploient au total moins de vingt salariés.

Les travaux rendus obligatoires pour une collectivité relèvent du dispositif d'aide aux études et travaux de prévention des collectivités (voir plus loin).

2.5. Le financement des études et travaux de prévention s'effectue à hauteur de 40 % des dépenses éligibles pour les biens à usage d'habitation ou à usage mixte et de 20 % pour les biens à usage professionnel.

2.6. Le montant des indemnités d'assurance versées au titre de la garantie catastrophe naturelle pour la réalisation d'études et de travaux de réparation susceptibles de contribuer à la réalisation des mesures de prévention éligibles est déduit du coût des dépenses éligibles. Cette déduction sera appliquée à hauteur du montant des indemnités d'assurance correspondant au coût des études et travaux rendus nécessaires pour la remise en état des biens et dont la réalisation répond aux objectifs présidant à la mise en œuvre des études et travaux financés. Le montant de la subvention sera par conséquent déterminé par référence au seul montant de l'éventuel surcoût, non pris en charge par l'assurance.

Par exemple :

- coût de réalisation d'une mesure imposant la surélévation des installations électriques estimé à 5 000 € dans une maison d'habitation sinistrée ;
- indemnités versées par les assurances à la suite du sinistre se montant au total à 90 000 €, dont 1 000 € nécessaires pour la remise en état à l'identique des installations électriques ;
- montant des dépenses subventionnables par le fonds égal à 5 000 €– 1 000 €, soit 4 000 €;
- montant maximum de la subvention fixée à 40 % de ces dépenses, soit 1 600 €.

3. Mise en œuvre :

3.1. Compte tenu de l'importance que peut revêtir la mise en œuvre de certaines mesures d'aménagement, même limitées, pour réduire la vulnérabilité des personnes, des activités et des biens en zone à risques, les préfets veillent à ce que de telles mesures soient effectivement définies et rendues obligatoires dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Ils recensent à cet effet celles de ces mesures qui existent déjà dans les PPR approuvés et celles qu'il convient de prendre lors des mises en révision des PPR, voire qui justifieraient de telles mises en révision.

A cette fin, le ministère chargé de la prévention des risques majeurs a diffusé un guide pratique comportant notamment un inventaire et un descriptif des différentes catégories de mesures permettant de prendre en compte la vulnérabilité des bâtiments au regard des risques d'inondation (« La mitigation en zone inondable : réduire la vulnérabilité des biens existants »).

3.2. Pour la mise en œuvre de ces mesures et l'instruction des demandes de subventions, le préfet de département veille à la complémentarité et à la coordination des financements en faveur de la prévention des risques majeurs en mettant en place dans la mesure du possible des « guichets » uniques chargés de coordonner les différentes aides pouvant être mobilisées, notamment dans le cadre des programmes d'intérêt général (PIG), adaptés au traitement thématique de la protection des logements contre les risques, et des opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH) intégrant un volet « risques ».

3.3. L'affichage de la contribution de l'Etat doit être assuré sur les chantiers.

3.4. Les demandes de subventions sont instruites et les subventions accordées dans les conditions prévues par le décret n° 99-1060 du 16 décembre 1999 relatif aux subventions de l'Etat pour des projets d'investissement, sous réserve des dispositions spécifiques faisant l'objet du titre III du décret du 17 octobre 1995 modifié.

En particulier, les règles suivantes s'appliquent : dépôt d'un dossier de demande de subvention, attestation du caractère complet avant démarrage, notification d'une décision attributive de subvention (dont le contenu minimal est précisé dans le décret du 16 décembre 1999), respect du taux maximum des subventions publiques directes, délais de caducité, modalités de liquidation des subventions.

La liste des pièces à fournir est fixée par les annexes de l'arrêté conjoint des ministres chargés respectivement de la prévention des risques majeurs, de l'équipement et de l'économie pris en application de l'article 13-3 du décret du 17 octobre 1995 modifié (arrêté mentionné dans les textes de référence).

Annexe 7 : Fiches-Mesures pour la réduction de la vulnérabilité du bâti existant

PPRI de la Selle

Objectif n°1 - Limiter la pénétration d'eau

Généralités

Les mesures de réduction de la vulnérabilité présentées au sein de cette fiche ont pour objectif principal, la **limitation de la pénétration de l'eau** au sein du bâtiment exposé aux inondations.

Elles sont adaptées pour tout type de logement mais leur efficacité peut être limitée pour les crues les plus importantes.

Ce panel de mesures apporte des effets bénéfiques quant aux thématiques de la réduction du risque listées dans l'encadré suivant.

- Sécurité des personnes
- Diminution des dommages
- Retour rapide à la normale

Néanmoins, chaque mesure présentée au sein de cette fiche se distingue de sa voisine de par son coût, sa facilité de mise en place, et son impact sur l'environnement.

Aussi, celles-ci sont notées selon les aspects précités. Des pictogrammes accompagnent les illustrations, et permettent d'orienter les propriétaires dans la démarche de réduction de la vulnérabilité de leurs biens. Ils sont présentés ci-après.

Facilité de mise en oeuvre

Simple — *Complexe*

Effet positif sur l'environnement : E

Coût de la mesure

€ — €€ — €€€

Limité — *Onéreux*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PROLOG INGENIERIE

Illustrations et données : METL & MEDDE, 2012

Quelles mesures de réduction de la vulnérabilité ?

La pose de **batardeaux** est la mesure de réduction de vulnérabilité « phare » de la présente fiche. Cette mesure consiste à obstruer les entrées principales lors d'évènements majeurs. Les sociétés proposant ce genre d'équipements, mettent en avant leur facilité et rapidité de mise en place

Elle s'accompagne nécessairement de l'occulation des voies pénétrantes les plus proches du sol, tels que les ventilations basses



Auto-diagnostic

- Identifier les ouvertures à protéger : prioriser les entrées d'eau dans les niveaux habitables
- Connaître la hauteur de retenue d'eau nécessaire
- Identifier les autres entrées d'air
- Etudier au préalable la possibilité de déplacer les entrées d'air au-dessus de la cote de référence (dans la limite de ce que permettent les normes en vigueur)

Limites d'utilisation

- Efficacité limitée à une hauteur d'eau de 1 m.
- Prévoir un temps d'installation (environ 10 min par porte)
- Les inondations longues et les fortes vitesses limitent leur efficacité
Retirer les dispositifs après la crue pour assurer une ventilation correcte

Occultation des voies pénétrantes + €

Mise en place de batardeaux + €€





Afin d'être efficaces, les mesures présentées précédemment doivent parfois s'accompagner de la réfection des biens implantés en zone inondable. Aussi, **le traitement des joints de maçonnerie, des fissures localisées**, ainsi que **la mise en oeuvre d'un revêtement d'imperméabilisation des murs extérieurs**, permettent de s'assurer que l'eau n'envahira pas le bâtiment par le biais de petites ouvertures



Lors d'inondations, l'eau peut également envahir un bien par le sol. Il est donc nécessaire de compléter le dispositif visant à empêcher l'eau de pénétrer au sein des occupations, en assurant **l'étanchéité des fourreaux submersibles**

Auto-diagnostic

- Repérer toutes les entrées des divers réseaux
- Envisager leur réhausse
- Le cas échéant faire appel à des fournisseurs de matériaux de calfeutrage

Limites d'utilisation

- Le calfeutrage ne doit pas empêcher l'accès et la vérification de l'état des joints à proximité des réseaux

Traitement des joints de maçonnerie = €

Traitement des fissures localisées = €

Assurer l'étanchéité des fourreaux submersibles = €

Revêtement d'imperméabilisation des murs extérieurs = €

De même, le sens de circulation habituel des réseaux d'eaux usées et pluviales peut s'inverser lors d'inondations. Afin d'éviter que les eaux polluées remontent jusqu'à l'habitation, il est nécessaire **d'installer des clapets anti-retour**. **Un tampon verrouillable** peut accompagner la mesure, afin de permettre une inspection visuelle du réseau si nécessaire



Auto-diagnostic

- Vérifier la présence de clapets anti-retour au niveau de l'égoût principal du bâtiment
- Le cas échéant, se rapprocher du gestionnaire local et se renseigner sur la présence, l'entretien, la possibilité de mise en place d'un clapet et par qui ?
- Permettre le verrouillage du tampon de regard évitera que ce dernier soit éjecté en cas de saturation du réseau

Limites d'utilisation

- Il existe un risque de surpression en cas de crue. La mise en place de clapets doit se faire en concertation avec le gestionnaire et être mis en place par un professionnel

Adaptation d'un tampon de regard = €

Mise en place de clapets anti-retour − €

Malgré la prise en compte des mesures précitées, une légère lame d'eau peut pénétrer au sein du bâtiment. Il est ainsi préférable de compléter le dispositif par un **groupe électrogène, ainsi qu'un aspirateur et une pompe à eau**



Achat d'un aspirateur à eau + €

Achat d'un groupe électrogène + €€

Achat d'une pompe à eau + €

Limites d'utilisation

- Stocker un minimum d'essence pour faire fonctionner le groupe électrogène
- Ne pas faire fonctionner ce dernier au sein d'une pièce fermée sans aération

PPRI de la Selle

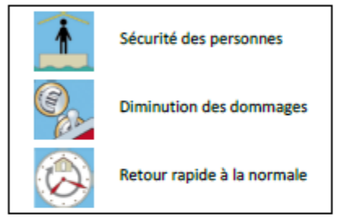
Objectif n°2 - Limiter les risques sur l'environnement et les effets dominos

Généralités

Les mesures de réduction de la vulnérabilité présentées au sein de cette fiche ont pour objectif principal, la **limitation des risques sur l'environnement et des effets dominos** (sur-risque en chaîne suite à une perturbation).

Elles sont adaptées pour tout type de logement, mais leur efficacité est d'autant plus forte pour les crues importantes.

Ce panel de mesures apporte des effets bénéfiques quant aux thématiques de la réduction du risque listées dans l'encadré suivant.



Néanmoins, chaque mesure présentée au sein de cette fiche se distingue de sa voisine de par son coût, sa facilité de mise en place, et son impact sur l'environnement.

Aussi, celles-ci sont notées selon les aspects précités. Des pictogrammes accompagnent les illustrations, et permettent d'orienter les propriétaires dans la démarche de réduction de la vulnérabilité de leurs biens. Ils sont présentés ci-après.

Facilité de mise en oeuvre



Effet positif sur l'environnement : E

Coût de la mesure



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PROLOG INGENIERIE

Illustrations et données : METL & MEDDE, 2012 - Internet

Quelles mesures de réduction de la vulnérabilité ?



Afin de limiter les risques d'embâcles et de pollution, suite aux transports par les eaux, il est nécessaire d'**arrimer les objets flottants dangereux**, et de réhausser les évents de ces derniers lorsqu'ils existent. Sont ainsi concernés : les citernes, les réservoirs, les silos, et les cuves d'hydrocarbures placées en intérieur comme en extérieur

Auto-diagnostic

- Identifier la possibilité de déplacer l'objet hors d'eau
- Le cas échéant, voir si l'objet flottant dispose d'évents desquels peuvent potentiellement s'échapper un produit dangereux pour l'environnement
- Vérifier la documentation décrivant l'objet flottant et la sécurité quant aux évents
- Le cas échéant, contacter le fournisseur pour mettre en oeuvre les solutions adéquates de mise en sécurité de l'équipement
- Puis, arrimer et étanchéifier les cuves d'hydrocarbures non enterrées
- Empêcher l'eau de pénétrer par les évents

Limites d'utilisation

- S'assurer de la résistance du radier sur lequel va être ancré l'objet flottant
- Empêcher les évents hors d'eau de subir d'éventuels chocs ou de fortes pressions à l'aide d'un adossement à un mur, ou encore d'un renfort

Réhaussement des évents de la cuve à fioul — E / = / €

Arrimage d'une cuve enterrée en polyester renforcé de 2000 L. sur radier existant — E / − / €€

Arrimage d'une cuve enterrée en polyester renforcé de 2000 L. et création d'un radier — E / − / €€€

Selon le même principe que l'arrimage des objets flottants potentiellement dangereux, il est nécessaire d'**éviter le rejet de tout type de produit polluant dans les eaux, ainsi que le déplacement d'objet pouvant en contenir durant la crue.**
Il est donc nécessaire de mettre hors d'eau ces produits, ou le cas échéant, les placer au sein de récipients étanches, eux-mêmes situés en lieu sûr



Auto-diagnostic

- Identifier les produits potentiellement dangereux ou polluants au sein du bâtiment
- Favoriser leur déplacement au-dessus de la cote de référence
- Le cas échéant, placer ces derniers au sein d'espaces étanches et arrimés

Limites d'utilisation

- Au cas où les objets soient placés au sein d'un secteur potentiellement inondable, s'assurer qu'ils ne subiront pas de choc pouvant entraîner le déversement de leur contenu

Déplacer les objets dangereux et polluants hors d'atteinte des eaux — E / + / €

Entreposer les objets dangereux et polluants au sein d'espaces étanches et arrimés (coût variable en fonction des biens à entreposer) — E / + / €€

Lors d'inondations, les piscines peuvent représenter un danger pour les véhicules de secours, ainsi que pour les personnes circulant en zone inondée, pouvant tomber dans un trou d'eau n'étant plus visible. Leur matérialisation par **la mise en place de mâts**, où encore de **garde corps en aluminium** est donc nécessaire



Auto-diagnostic

- Disposer d'une piscine ou d'un bassin enterré justifie la mise en place de la mesure

Limites d'utilisation

- S'assurer que le dispositif sera visible en temps de crue : voir les cotes de référence
- Les matériaux utilisés doivent résister au passage des corps flottants

Mise en place de 4 mâts en aluminium aux angles de la piscine, en l'absence d'un garde-corps — + / €€

Mise en place d'un garde corps en aluminium de 1,10 m. de hauteur avec une main courante — = / €€€

PPRI de la Selle

Objectif n°3 - Assurer la sécurité des occupants

Généralités

Les mesures de réduction de la vulnérabilité présentées au sein de cette fiche ont pour objectif principal d'**assurer la sécurité des occupants**.

Elles sont adaptées pour les logements ne disposant pas d'étage au sein duquel les personnes peuvent se réfugier durant la crue. La mise en place d'un étage refuge est surtout nécessaire au sein de biens exposés à un aléa important (hauteurs ou vitesses empêchant le déplacement des occupants).

Ce panel de mesures apporte principalement des effets bénéfiques quant à la thématique de la réduction du risque présentée dans l'encadré suivant.

Sécurité des personnes

Cette fiche présente le contenu de la mise en place d'une seule mesure de réduction de la vulnérabilité, à savoir : la mise en place d'un étage refuge. Néanmoins, chaque composante de la mesure présentée au sein de cette fiche se distingue de sa voisine de par **son coût, sa facilité de mise en place, et son intérêt pour la sécurité des personnes**.

Aussi, celles-ci sont notées selon les aspects précités. Des pictogrammes accompagnent les illustrations, et permettent d'orienter les propriétaires dans la démarche de réduction de la vulnérabilité de leurs biens. Ils sont présentés ci-après.

Facilité de mise en oeuvre

Simple ← → *Complexe*

Impact fort sur la sécurité des occupants :

Coût de la composante

€ €€ €€€

Limité ← → *Onéreux*

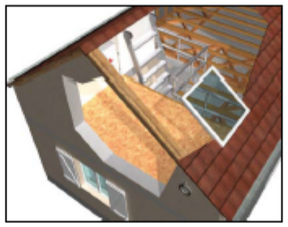
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PROLOG INGENIERIE

Illustrations et données : METL & MEDDE, 2012 - Internet

Quelles mesures de réduction de la vulnérabilité ?

La zone refuge est un espace où les occupants peuvent s'installer en toute sécurité lorsqu'une inondation a pénétré au sein du bâtiment. Elle peut également être le lieu de stockage de biens sensibles à l'eau.



Elle peut se présenter selon deux aspects :

- Un espace aménagé directement sous les combles ;
- Un second niveau habitable au sein de l'habitation (étage).

Cette zone est indispensable au sein des biens exposés à un aléa contraignant, étant donné que l'eau pénétrera forcément au sein du bâtiment, ce qui représente un risque majeur pour la sécurité des personnes

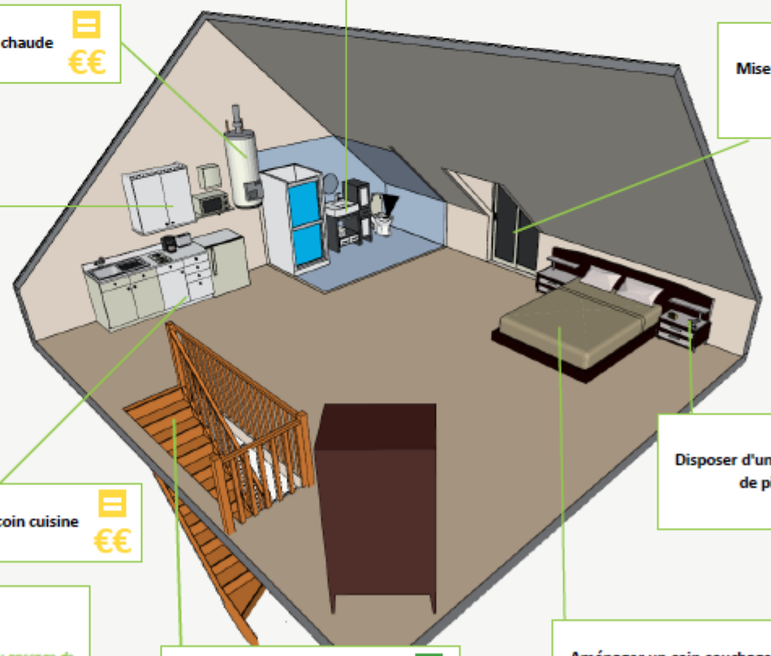
Idéalement, une zone refuge doit présenter plusieurs éléments afin d'assurer aux occupants, une sécurité, et un confort minimum tout le long de la crue.
Au sein des biens existants, il peut être difficile d'entreprendre de lourds travaux ayant un impact financier non négligeable. Grâce à l'illustration suivante, on présentera donc les éléments ayant un impact fort sur la sécurité des occupants, ainsi que leur coût et leur facilité de mise en oeuvre.

Auto-diagnostic

- Dès lors que le bien est situé au sein d'une zone d'aléa fort, l'aménagement d'une zone refuge se justifie

Limites d'utilisation

- Penser à placer un anneau d'amarrage à proximité de la sortie de secours
- Une zone refuge se compose au minimum d'accès intérieur et extérieur aisés et d'une possibilité de contacter les secours



Pour aller plus loin

Les biens implantés en zone inondable peuvent être adaptés au passage de l'inondation au-delà des différentes mesures présentées au sein des trois fiches de réduction de la vulnérabilité, notamment en :

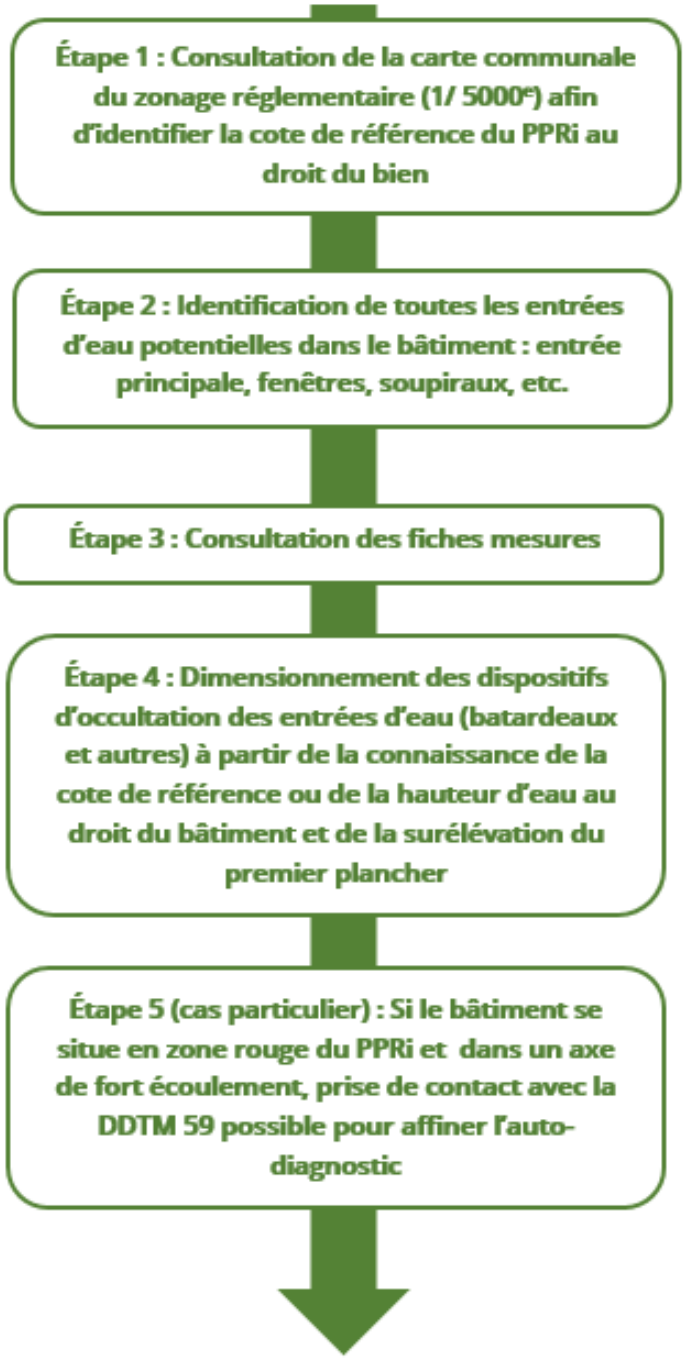
- *Réalisant un plan familial de sûreté*
- *Adaptant le réseau d'assainissement et d'eaux pluviales*
- *Adaptant le réseau électrique*
- *Mettant hors d'eau les appareils vulnérables*
- *Veillant à l'emploi, sous la cote de référence, de matériaux peu sensibles à l'immersion*

De plus, **un anneau doit être installé sur la façade du bâtiment**, au niveau de l'accès extérieur créé afin de permettre l'amarrage d'une barque de secours

Annexe 8 : Guide d'aide à l'auto-diagnostic

L'objectif de cet annexe est de fournir aux pétitionnaires et particuliers un guide d'aide à l'auto-diagnostic de leur bien qui doit leur permettre d'en apprécier la vulnérabilité et ainsi d'orienter la mise en œuvre des différentes mesures de réduction de cette vulnérabilité prescrites ou recommandées dans le règlement.

La démarche d'auto-diagnostic de décompose en 5 étapes :



Étape n°1 : Consultation de la carte communale du zonage réglementaire

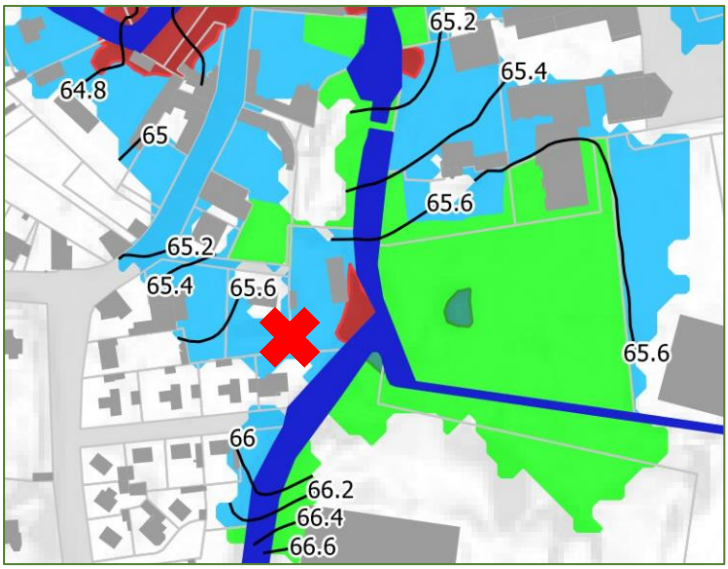


Je consulte la carte communale du zonage réglementaire sur le territoire de ma commune au format 1/5000 e afin de repérer :

- la **zone réglementaire** à laquelle appartient mon bien :
    - zone bleue ou verte clair: aléa faible à moyen
    - zone rouge ou verte foncée : aléa fort à très fort

  A noter que si un bâtiment se trouve à cheval entre deux zones (bleue et rouge par exemple), sera retenue pour l'ensemble du bâtiment la zone réglementaire impactant l'entrée principale de ce bâtiment.

- **la cote de référence** au droit de mon projet. Pour rappel, **la *cote de référence* est la valeur de l'isocote figurant immédiatement en amont ou au droit du bien considéré, majorée de 20 cm**. Le règlement précise les modalités d'interprétation de cette règle.



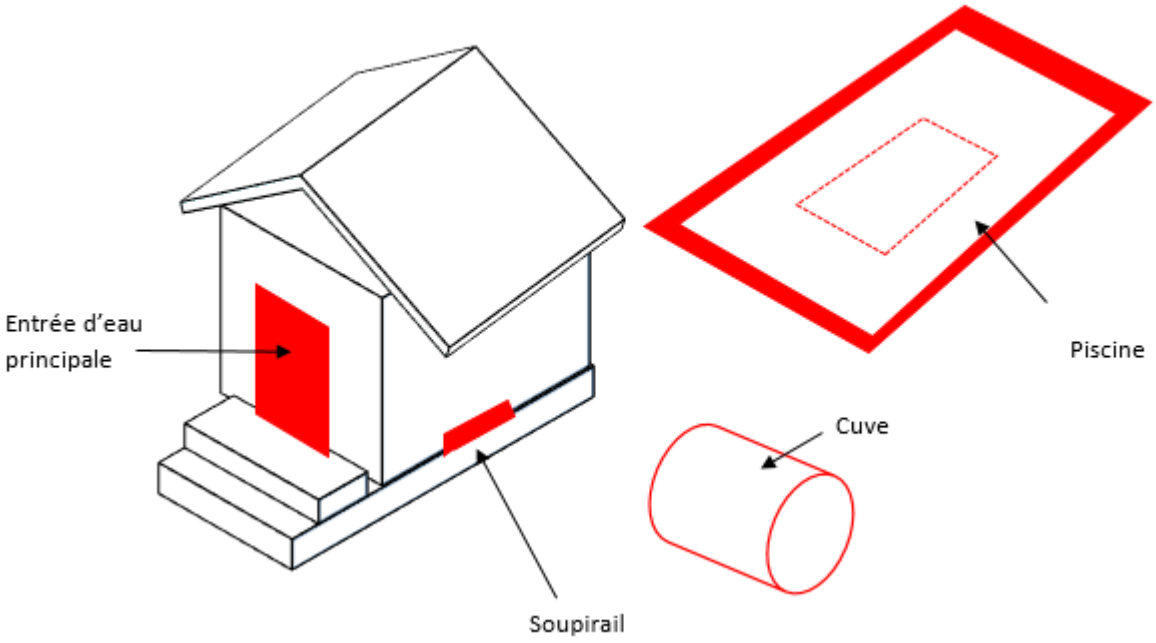
Sur l'exemple ci-contre, le projet figuré par une croix rouge se verrait affecter une cote de référence de 66.2 m NGF (isocote amont à 66 m NGF + 20 cm).

Étape n°2 Identification des entrées d'eau potentielles et des éléments de vulnérabilité

J'identifie toutes les entrées d'eau potentielles du bâtiment qu'il s'agisse :

- des entrées principales : portes ;
- des fenêtres ;
- des soupiraux ;
- des fissures ;
- des fourreaux électriques ;
- tout autre point d'entrée d'eau.

Je repère également l'ensemble des éléments de vulnérabilité qui pourrait être impactée en cas de crue comme par exemple les cuves, les piscines ou tout autre élément flottant.



Étape n°3 : Consultation des fiches-mesures

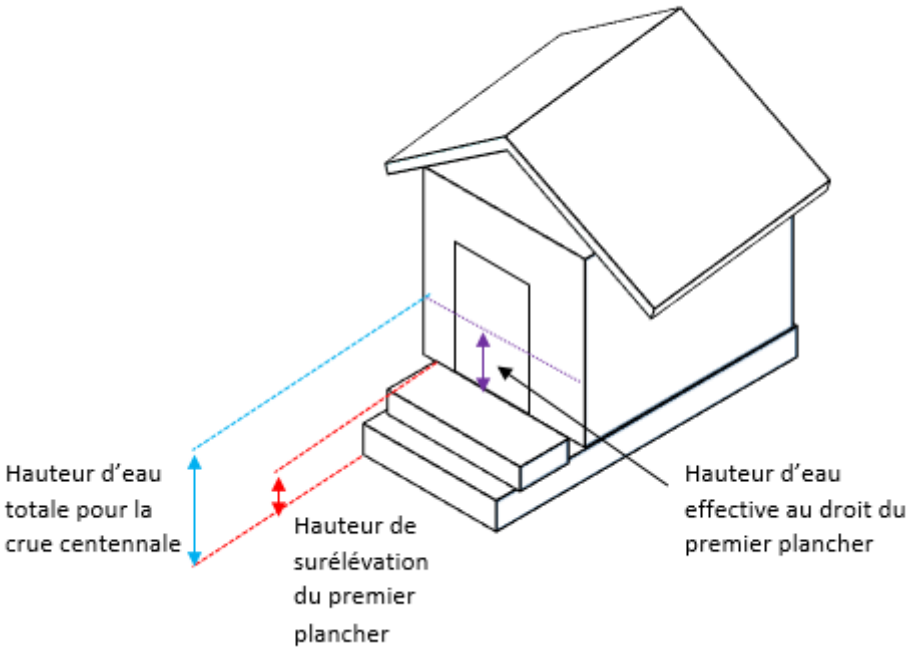
Je consulte les fiches-mesures (annexés à la note de présentation et au règlement du PPRi) afin d'identifier les mesures à mettre en place pour réduire la vulnérabilité des éléments identifiés à l'étape précédente. Trois catégories de mesure pourront être mise en place :

- les mesures visant à limiter la pénétration d'eau dans le bâtiment ;
- les mesures visant à mettre en sécurité les personnes au sein d'un étage refuge ;
- les mesures visant à réduire les risques sur l'environnement domino.

Si mon bien se situe en zone rouge et dispose déjà d'un étage-refuge, j'identifie dans la fiche-mesure associée les actions d'aménagements de cet étage-refuge à entreprendre.

Étape n°4 : Dimensionnement des batardeaux

Afin d'évaluer le dimensionnement des batardeaux à mettre en place au droit des entrées d'eau d'un bâtiment, il nécessaire d'évaluer la hauteur d'eau effective au niveau du premier plancher de ce bâtiment soit la différence entre la hauteur d'eau totale au droit du bâtiment et la hauteur de premier plancher de ce dernier.



Il est donc nécessaire d'évaluer au préalable **la hauteur d'eau totale** observée au droit du bâtiment.

Cas de figure A :

Je connais le niveau altimétrique du terrain naturel devant mon bâtiment (en m NGF). Je calcule alors la hauteur d'eau en soustrayant ce niveau du terrain naturel au niveau de l'isocote que j'ai identifié à l'étape n°1 ;

Cas de figure B :

Je ne connais pas le niveau altimétrique du terrain naturel devant mon bâtiment. Dans ce cas-là, je consulte la cartographie des hauteurs de submersion de ma commune, je repère la classe de hauteur dans laquelle se situe l'entrée de mon bâtiment et je retiens la limite supérieure de cette classe de hauteur.

Par exemple, si l'entrée de mon bâtiment se situe dans la classe [0.5 m, 1 m], je retiens une hauteur d'eau de 1 m au droit de mon bâtiment.



Je calcule alors la **hauteur de surélévation de mon premier plancher** soit le dénivelé entre le niveau du premier plancher et le niveau du terrain naturel devant le bâtiment. Si l'entrée du bâtiment n'est pas surélevée, cette hauteur est nulle.

Je calcule ensuite simplement **la hauteur du batardeau à mettre en place** au droit de mon entrée en soustrayant à la hauteur totale observée la hauteur de surélévation du premier plancher.

Dans tous les cas, la hauteur du batardeau ne pourra pas excéder 1 m

Étape n°5 : Cas particulier

Si mon bien se situe en zone rouge du PPRi et dans l'axe d'écoulement de l'inondation, je consulte la cartographie des vitesses d'écoulement sur ma commune afin d'évaluer les vitesses au droit de l'entrée principale de mon bâtiment. Je retiens la limite supérieure de la classe de hauteur dans laquelle se situe mon entrée. Par exemple, si mon entrée se situe dans la classe [0.2 m/s ; 0.5 m/s] je retiens la valeur de 0.5 m/s.



Je consulte ensuite la DDTM59 afin d'affiner l'auto-diagnostic et d'obtenir un avis sur les mesures de réduction les plus adaptées à la configuration de mon bâtiment. En effet, certains aménagements de protection tels que les batardeaux ne sont pas recommandés lorsque les vitesses d'écoulement sont importantes.

Annexe 9 : FAQ – PPRi de la Selle

1) Quel est l'objectif d'un PPRI ?

Un PPR est un document réglementaire qui vise, par la prévention, à garantir la sécurité des personnes et la protection des biens face aux risques majeurs.

Il agit essentiellement sur le champ de l'urbanisme, dans le but notamment de ne pas aggraver le risque dans les zones d'aléa déterminées.

L'objectif du PPRi est d'éviter de construire dans les zones d'aléas les plus forts, de préserver les zones naturelles d'expansion de crue pour ne pas aggraver les risques et de réduire la vulnérabilité des constructions existantes en zone inondable.

2) Pourquoi est-on amené à faire un PPRI sur la vallée de la Selle ?

Plusieurs raisons expliquent la mise en œuvre d'un PPRi sur la vallée de la Selle :

- Des inondations historiques par débordement notamment celle de juillet 1980 et février 2002.
- Dans l'objectif de réduire la vulnérabilité des personnes, biens et activités en zone inondable, ainsi que de préserver les zones d'expansion des crues, il est nécessaire de développer la connaissance des inondations, notamment sur les affluents et sur l'amont du bassin versant.
- L'étude des aléas réalisée par le biais d'une modélisation hydraulique, préalablement à l'élaboration du PPRi, permet la prise en compte des apports des affluents.
- Assurance : Annulation de la modulation de franchise lorsqu'un PPR est approuvé (voir point 14)

3) Quels sont les phénomènes pris en compte dans ce PPR ?

Le présent PPRi porte sur **le risque d'inondation par débordement de la Selle et de ses affluents**. La procédure s'attache à délimiter les zones inondables par débordement de cours d'eau se trouvant dans le champ d'inondation. On parle pour le débordement de cours d'eau de « crue », la rivière va passer de son lit mineur à son lit moyen puis à son lit majeur.

Le bassin versant de la vallée de la Selle est particulièrement sensible aux inondations par débordement de cours d'eau lors des pluies longues pendant les périodes hivernales. En effet, la couverture limoneuse au niveau des versants, peu perméable, limite l'infiltration et accélère l'écoulement vers le cours d'eau. L'apport du ruissellement diffus des versants alimentant le cours d'eau a été pris en compte dans la modélisation de l'inondation par débordement.

En ce qui concerne le ruissellement, il convient de noter que celui-ci est intégré au modèle sous forme d'apports au cours d'eau. Les volumes ruisselés ont donc été pris en compte en tant que contribution à leur débordement.

En ce qui concerne le rôle des nappes phréatiques, celui-ci a été également considéré au stade de la modélisation via l'hypothèse de saturations des sols.

Cependant, le PPRi n'a pas vocation à représenter la sensibilité du territoire au risque lié aux remontées de nappe. Ce type d'information est disponible sur le site du BRGM dédié à cette thématique : inondationsnappes.fr

Les inondations liées aux épisodes de ruissellement importants (une Pluie Intense pendant une courte durée) ne sont pas étudiées dans le cadre de ce PPRi.

En effet, ces phénomènes **n'ont pas les mêmes caractéristiques** et doivent faire l'objet d'études spécifiques :

- **Au niveau type de phénomène** : Les inondations par ruissellement sont des inondations qui ne sont pas forcément liées à un réseau hydrographique. L'eau ruisselle en prenant comme axes d'écoulement principaux les fonds de vallon sec, les routes, etc. provoquant des inondations importantes et des coulées de boue caractérisées par une montée des eaux très rapides avec des hauteurs d'eau importantes et des vitesses d'écoulement supérieures à 2m/s sur les grands axes d'écoulement ;
- **Au niveau type de pluie** : Les inondations par ruissellement sont souvent liées à un épisode de pluie intense sur une courte durée (de type orageux).Les débordements de cours d'eau sont liés à des épisodes de pluie peu intense mais prolongé en période hivernale. Les occurrences de pluie liées à chaque phénomène sont ainsi différentes. Le ruissellement relève de pluies localisées avec une occurrence proche voir supérieure à une pluie centennale. Par contre, la crue centennale relève souvent de la concomitance de phénomènes de pluies inférieures à la centennale sur un cours et ses affluents ;
- **Au niveau périmètre d'étude** : une étude de ruissellement se fait au niveau d'un bassin versant de quelques km², alors qu'une étude de débordement de cours d'eau se réalise sur un bassin versant hydrographique soit généralement 25-30km ².

4) Sur quoi se base-t-on pour la cartographie ?

L'aléa de référence établi dans le cadre du PPRi correspond à une inondation ayant une probabilité de survenance de 1 chance sur 100 chaque année : on parle de crue centennale.

La probabilité d'apparition d'un tel événement sur 100 ans est de 66 %.

S'il existe une crue historique dont la période de retour est supérieure à la crue centennale, cet événement historique est retenu comme aléa de référence.

Il n'existe pas un tel phénomène sur la vallée de la Selle et ses affluents, bien que l'événement de 1980 revête un caractère historique d'un point de vue inondation. L'événement de référence du PPRi est un événement centennal modélisé basé sur la crue de 1980 (type et forme de pluie) et vérifié sur la base des crues historiques (juillet 1980 et février 2002).

5) Comment sont classées les différentes zones (y a-t-il plusieurs niveaux de risques)?

On classe le territoire à risque en deux catégories selon l'occupation des sols : les zones actuellement urbanisées (zones déjà construites) et les zones non actuellement urbanisées, c'est-à-dire les zones naturelles, agricoles…

Chaque zone peut être exposée à 4 niveaux d'aléa : faible, moyen, fort et très fort. Une grande partie des communes ne sont touchées que sur des zones non urbanisées : on préservera les lits des rivières en y interdisant toute construction, pour permettre à la Selle ou ses affluents de déborder sans déplacer de volumes vers des zones bâties notamment.

Sur les zones non actuellement urbanisées, il est interdit de construire dans les zones d'aléas forts et très forts (zone vert foncé, hauteurs d'eau > 1 m et vitesse > 0,5m/s).

Sur les zones non actuellement urbanisées, il est interdit de construire dans les zones d'aléa faible et moyen (zone vert clair).

Sur les zones actuellement urbanisées, il est interdit de construire dans les zones d'aléa fort et très fort (zone rouge, hauteurs d'eau > 1 m et vitesse > 0,5m/s).

Sur les zones actuellement urbanisées, la poursuite de l'urbanisation reste possible de manière limité et sécurisée (zone bleu). Il subsiste la possibilité de construire ou de procéder à des extensions en se mettant en sécurité au-dessus de la cote decrue de référence augmentée de 20cm.

6) Quelle a été la procédure et la méthodologie ? Y a-t-il eu de la concertation ?

Suite aux événements récurrents d'inondation sur le bassin versant, la DDTM 59 a été désignée comme Maître d'Ouvrage de l'étude du présent PPRI. Le bureau d'Études PROLOG INGENIERIE a été désigné par appel d'offres pour réaliser les études hydrauliques permettant de modéliser l'aléa du PPRi.

La partie « Études » de la procédure PPRI a consisté :

- à établir les méthodologies de détermination de l'aléa de référence
- à répertorier les événements historiques,
- à la détermination et la modélisation de l'aléa de référence d'occurrence centennale, des enjeux afin d'aboutir à un règlement et un zonage.

Tout au long de la procédure, le projet de PPRi a fait l'objet d'une concertation entre les services de l'État, les collectivités (communes…) et les associations. Cela a permis d'expliciter la procédure et de prendre en compte les remarques des différents acteurs du territoire de la Vallée de la Selle.

7) Quelles sont les communes les plus touchées au niveau des zones construites ?

Les communes touchées au niveau des zones construites sont Douchy-les-Mines, Haspres, Solesmes et le Cateau-Cambrésis.

8) Le PPR prescrit- il des travaux d'aménagement ou d'entretien ?

Le PPRi est un document de prévention qui réglemente les projets au sein de la zone inondable pour, dans le cas présent, une crue centennale. Il n'a pas vocation à rechercher les causes des inondations ni à établir un programme de travaux. Ces aspects doivent faire l'objet d'études spécifiques relevant des autorités compétentes.

Les programmes de travaux mis en œuvre par les collectivités sont utiles et nécessaires pour des occurrences d'inondation plus faibles (décennales voire vicennales). Ils permettent de réduire significativement les dommages, compte tenu de la fréquence de ces crues. Leurs effets doivent cependant être considérés transparents face à des phénomènes plus conséquents tels que ceux retenus dans le cadre de la réalisation des Plans de Prévention des Risques (occurrence centennale).

9) Qui est responsable de l'entretien du cours d'eau des berges ?

D'après l'article L.215-14 du Code de l'Environnement, « […] le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives. »

On veillera notamment :

- à l'absence d'arbres morts ou sous cavés, embâcles et d'atterrissements, en particulier, à proximité des ouvrages,
- au bon état des ouvrages hydrauliques et à la manœuvrabilité des ouvrages mobiles,

- au bon entretien de la végétation des berges et des haies perpendiculaires au sens d'écoulement,
- à la stabilisation des berges et des digues.

10) Quelles sont les conséquences pour l'urbanisme des communes ?

Les communes ont été associées tout au long de la procédure PPR et ont participé à l'élaboration de l'aléa du PPRi, ces études s'étant déroulées jusqu'en 2013. Elles doivent prendre en compte, dès que possible, dans leur document d'urbanisme le nouveau zonage du PPRi et respecter les prescriptions du règlement lors de la délivrance des autorisations d'urbanisme.

11) Quelle sera la suite de la procédure après l'enquête publique ?

En fonction des remarques et des observations de la commission d'enquête, le préfet décidera d'approuver ou non le PPR. Une fois approuvé, le PPRi devient alors une servitude d'utilité publique. Les communes auront un an pour l'annexer à leur document d'urbanisme.

12) Est-ce que les assurances vont augmenter après approbation du PPR ? Quelles conséquences du PPRi sur les assurances ?

L'existence d'un Plan de Prévention des Risques Naturels, qu'il soit prescrit depuis moins de 5 ans ou approuvé, permet d'affranchir les assurés de toute modulation de franchise d'assurance en cas de sinistre lié au risque naturel majeur concerné. Les assurances ne vont pas augmenter suite à l'approbation du PPR.
Le non-respect du PPRi, de son zonage réglementaire ou de son règlement, pourrait faire l'objet de sanctions au titre de la garantie contre les catastrophes naturelles.

13) Quelles sont les conséquences financières en cas de vente de mon habitation située en zone inondable ?

Les études n'ont pas démontré l'impact d'un PPRi sur la baisse de la valeur d'un bien immobilier. Les conséquences éventuelles sont liées à la présence de ce bien en zone inondable et non au PPRI.

14) Quelles sont les conséquences pour les habitants des zones touchées ?

Dans les zones impactées par le PPRI, les propriétaires ou gestionnaires de biens et d'activités devront respecter des mesures constructives, visant à réduire leur vulnérabilité face à l'inondation (mise en place de batardeau, arrimage de cuve, dispositif de pompage…). Ces dispositions constructives restent finançables par le FPRNM (fonds assurantiel des catastrophes naturels), dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien.

15) Pour les maisons déjà construites, quelles conséquences en termes d'agrandissement, etc ?

Pour les maisons situées en zone bleu (hauteur d'eau < à 1m), il subsiste des possibilités d'extension :

- soit une extension < 20 m² est autorisée sous certaines conditions et sans rehausse de la surface de plancher,
- soit une extension sans limite de surface est autorisée sous réserve de situer la surface de plancher 20 cm au-dessus de la côte de crue et de rechercher le maximum de transparence à la crue.

Pour les autres zones, la hauteur d'eau trop importante limite les possibilités d'extension.