

# Plan de Prévention des Risques Inondations et Coulées de boue Département de l'Aisne

Vallée de la Somme entre Dury et  
Séquehart

## Note de Présentation

Vu pour être annexé à  
l'arrêté du 6 décembre 2011



PREFET DE L' AISNE

Pour le Préfet et par délégation,  
Le chef du S.I.D.P.C.

  
Patrick RASSEMONT

## Sommaire

I-Introduction.....	4
II-La politique de prévention des risques .....	4
II.1-Cadre réglementaire des PPR.....	4
II.2- Portée juridique des PPR.....	5
II.3-Articulation avec les autres procédures.....	6
II.3-a) Le SDAGE .....	6
II.3-b) Articulation avec les autres documents d'urbanisme .....	7
II.4-Assurances et catastrophes naturelles.....	7
II.5-Information acquéreurs et locataires .....	8
III-Objet et contenu du présent PPR.....	8
III.1-Contenu du PPR.....	8
III.2-La procédure réglementaire d'élaboration.....	9
IV-Le secteur géographique et le territoire d'étude.....	10
IV.1-Présentation du secteur d'étude .....	10
IV.1-a) Description du secteur d'étude .....	10
IV.1-b) Description topographique.....	10
IV.1-c) Description géologique.....	10
IV.1-d) Description Hydrogéologique.....	11
IV.1-e) Description Hydrologique.....	11
IV.1-f) Description Pluviométrique.....	12
IV.2-Les phénomènes naturels présents et pris en considération.....	13
IV.2-a) Le phénomène inondations par débordement de la rivière somme .....	13
IV.2-b) Le phénomène ruissellement et coulées de boue.....	13
IV.2-c) Le phénomène inondation par remontée de nappe phréatique .....	14
V-La méthodologie appliquée.....	14
V.1-La récolte de données.....	15
V.2-Les données issues du terrain.....	15
VI-La cartographie du PPR.....	16
VI.1-La définition des aléas .....	16
VI.2-Méthode permettant la réalisation du zonage réglementaire.....	16
VI.2-a) La détermination des phénomènes naturels.....	17
VI.2-b) La détermination des enjeux.....	17
Démarche employée.....	17
Les enjeux présents sur le secteur concerné.....	18
VI.3-L'élaboration du zonage réglementaire.....	18
VII-Présentation du règlement.....	20

## I-Introduction

Le département de l'Aisne est traversé par bon nombre de rivières qui provoquent lors de leurs crues récurrentes des dégâts certains dans les zones urbanisées, et peuvent occasionnellement menacer les vies humaines.

La vallée de la Somme a subi de très fortes inondations en 2001. Ainsi, afin de réduire les conséquences de ces inondations, des études et des réflexions ont été entreprises à l'échelle du bassin versant et au niveau local.

Elle est organisée en plusieurs parties qui traitent successivement de la politique générale Plan de Prévention des Risques (**PPR**), du contenu d'un **PPR** et de la procédure associée, de la description du secteur géographique concerné, de la nature des phénomènes naturels présents, de la méthodologie employée et des dispositions retenues pour le règlement.

Les textes législatifs confient à l'Etat la responsabilité de réglementer les zones à risques afin d'atteindre des objectifs de prévention, en fixant des mesures réglementaires adaptées aux différents niveaux de risques.

Le **PPR** inondations et coulées de boue constitue le document final qui regroupe ces mesures.

Ainsi, dans chaque zone concernée par le **PPR** inondations et coulées de boue correspond :

- Un niveau de risque d'inondations et/ou de coulées de boue déterminé,
- Un niveau d'urbanisation déterminé,
- Des règles de construction déterminées afin de respecter les objectifs de prévention.

## II-La politique de prévention des risques

### II.1-Cadre réglementaire des PPR

La loi du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, a institué un système d'indemnisation des victimes, parallèlement à la mise en oeuvre par l'Etat de Plans d'Exposition aux Risques (**PER**). Ces **PER** qui valent servitudes d'utilité publique, sont annexés au Plan d'Occupation des Sols (**POS**), et déterminent les zones exposées aux risques ou pouvant les aggraver ainsi que les mesures de prévention à y mettre en oeuvre par les propriétaires, les collectivités ou les établissements publics.

Ces dispositions, spécifiques aux risques naturels, ont été complétées par la suite par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 qui a notamment institué de nouveaux outils de planification (les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (**SAGE**), les zonages communaux d'assainissement) et de contrôle des opérations pouvant avoir des incidences sur le régime ou le mode d'écoulement des eaux (régimes d'autorisation ou de déclaration définis dans le

décret du 17 juillet 2006). Elle a par ailleurs élargi les possibilités d'intervention des collectivités locales pour assurer la maîtrise des eaux pluviales et la défense contre les inondations.

La loi du 2 février 1995 sur le renforcement de la protection de l'environnement a substitué aux anciens outils de prévention des risques (PER, plans de surfaces submersibles, périmètres à risques, art. R.111-3 du code de l'urbanisme) les Plans de Prévention des Risques (PPR), mis en oeuvre par les services de l'Etat.

L'arrêté du 4 août 2003 modifie le code des assurances en établissant une modulation de la franchise s'il y a plus de 2 arrêts de catastrophes naturelles de moins de 5 ans sur une commune (par rapport à un risque donné). La prescription d'un PPR annule ces dispositions, à condition que ce dernier soit approuvé dans un délai de 4 ans.

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages renforce le devoir de mémoire et l'information de la population, étend le champ d'intervention du fonds Barnier au financement des travaux prescrits par les PPR, et permet l'instauration de servitudes d'utilité publique de prévention et de protection.

La loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile a pour objet la prévention des risques de toute nature, l'information et l'alerte des populations ainsi que la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les accidents, les sinistres et les catastrophes par la préparation et la mise en oeuvre de mesures et de moyens appropriés relevant de l'Etat, des collectivités territoriales et des autres personnes publiques ou privées.

Le décret n°2005-134 du 15 février 2005 relatif à l'information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs.

L'essentiel des dispositions législatives relatives aux risques sont reprises dans le **code de l'environnement**, articles L.561-1 et suivants.

## ***II.2- Portée juridique des PPR***

Le PPR vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé, par arrêté de la collectivité compétente en documents d'urbanisme, aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) dans un délai de trois mois à compter de la date d'effet du PPR (soit à l'issue de la dernière des mesures de publicité de son approbation) conformément aux articles **L126-1 et R126-1 du code de l'urbanisme**. A défaut le préfet se substitue au maire et dispose alors d'un délai d'un an.

Dans tous les cas, les documents d'urbanisme devront être rendus cohérents avec les dispositions du PPR lors de la première révision suivant l'annexion. La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention précisées pour l'application du règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre 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.

Conformément à l'article **R562-5 du code l'environnement**, le PPR n'interdit pas les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à son approbation, sauf s'ils augmentent les risques, en créent de nouveaux ou conduisent à une

augmentation notable de la population exposée.

Les prescriptions du **PPR** concernent les biens existants antérieurement à la publication de l'acte l'approuvant et ne portent que sur des aménagements limités, liés avant tout à la sécurité publique. Le coût de ces prescriptions reste inférieur au seuil fixé par **l'article R562-5 du code l'environnement** (seuil de 10% de la valeur vénale ou estimée des biens concernés à la date d'approbation du plan).

Conformément à **l'article R562-5 du code l'environnement**, les prescriptions sur les biens existants devront être exécutées dans un délai de 5 ans après approbation du plan.

L'**article L562-5 du code de l'environnement** précise que le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un **PPR** approuvé ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni par des peines prévues à **l'article L480-4 du code de l'urbanisme**.

Enfin, en cas de non-respect du **PPR**, les modalités de couverture par les assurances des sinistres liés aux catastrophes naturelles peuvent être modifiées.

Le **PPR** est le seul document réglementaire spécifique aux risques naturels, et il s'articule avec les moyens de droit commun du code de l'urbanisme.

La mise en oeuvre du **PPR** ne dispense pas les personnes publiques responsables de l'élaboration des documents d'urbanisme et de la délivrance des autorisations du sol de recourir aux dispositions de droit commun du code de l'urbanisme, notamment pour les phénomènes non pris en compte par le présent **PPR** (mouvements de terrain...), ou les phénomènes de même type survenus postérieurement à son approbation.

Le **PPR** pourra être révisé selon la même procédure que son élaboration initiale, conformément aux dispositions de **l'article R562-10 du code l'environnement**. Lorsque la révision n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique ne sont effectuées que dans les communes concernées par les modifications.

Enfin, le **PPR** ne vaut que pour le risque pour lequel il est prescrit.

## ***II.3-Articulation avec les autres procédures***

### **II.3-a) Le SDAGE**

La vallée de la Somme appartient au bassin Artois-Picardie qui fait l'objet d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (**SDAGE**) adopté par le comité de bassin le 5 juillet 1996 et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 20 décembre 1996.

Ce document définit les grandes orientations dans le domaine de l'eau, qu'il s'agisse d'eaux superficielles ou d'eaux souterraines, de préservation de la qualité ou de la quantité.

En tant que document d'urbanisme élaboré par l'Etat, le plan de prévention des risques doit être compatible avec les orientations du **SDAGE**.

Dans le domaine des inondations, le **SDAGE** définit notamment les quatre orientations suivantes :

- Protéger les personnes et les biens ;
- Ne plus implanter dans les zones inondables des activités ou des constructions susceptibles de subir des dommages graves ;
- Assurer une occupation du territoire qui permette la conservation des zones naturelles d'expansion des crues ;
- Assurer la cohérence des actions de prévention et de protection contre les inondations à l'échelle du bassin versant.

Les plans de prévention des risques constituent des moyens à mettre en oeuvre, mis en avant par le **SDAGE**.

Par ailleurs, parmi les études menées sur le bassin Artois-Picardie, un atlas des plus hautes eaux connues a été réalisé en 1996 sous l'égide de l'Etat. Cet atlas délimite, à l'échelle 1/25000<sup>ème</sup> et sur l'ensemble des cours d'eaux principaux du bassin, l'enveloppe des inondations les plus fortes.

### **II.3-b) Articulation avec les autres documents d'urbanisme**

#### **Principe Général :**

Les documents d'urbanisme doivent prendre en considération l'existence des risques (**article R123-11 du code de l'urbanisme**).

L'Etat doit afficher les risques et les communes ont le devoir de prendre en considération l'existence de risques naturels sur leur territoire, notamment lors de l'élaboration de documents d'urbanisme et de l'examen des demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols.

Le **PPR** vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé, par arrêté de la collectivité compétente en documents d'urbanisme, aux Plans Locaux d'Urbanisme (**PLU**). Dans tous les cas, les documents d'urbanisme devront être rendus cohérents avec les dispositions du **PPR**.

### **II.4-Assurances et catastrophes naturelles**

La **loi du 13 juillet 1982** instaure l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles. Cette indemnisation est basée sur la valeur du patrimoine assuré et non sur le degré d'exposition aux risques.

La franchise est modulée en fonction du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles pris depuis 5 ans sur la commune concernée (**arrêté du 4 août 2003**). La franchise est multipliée par 2 à partir du 3ème arrêté, par 3 pour le 4ème, par 4 pour le 5ème et suivants. La modulation cesse si un **PPR** est prescrit sur la commune pour le risque considéré, et reprend si ce **PPR** n'est pas approuvé dans un délai de 4 ans après prescription.

Les assurances ne prennent en compte les dégâts des catastrophes naturelles que si les particuliers ont respecté les prescriptions du **PPR** approuvé dans les délais requis.

## ***II.5-Information acquéreurs et locataires***

L'obligation est issue du **décret n - 2005-134 du 15 février 2005** :

Cette obligation s'applique dans chacune des communes dont la liste est arrêtée par le préfet du département, pour les biens immobiliers bâtis ou non bâtis situés dans le périmètre d'un **PPR** naturel ou technologique, prescrit ou approuvé.

Au terme des **articles L125-5 et R125-23 à 27** du code de l'environnement, les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers, de toute nature, doivent être informés par le vendeur ou le bailleur, qu'il s'agisse ou non d'un professionnel de l'immobilier, de l'existence des risques auxquels ce bien est exposé.

**A compter du 1er juin 2006** : Un état des risques **établi directement par le vendeur ou le bailleur** doit être annexé à tout contrat de location écrit, de la réservation pour une vente en l'état futur d'achèvement, de la promesse de vente ou de l'acte constatant la vente, que le bien soit bâti ou non. Cet état doit être établi moins de 6 mois avant la date de conclusion de tout type de contrat de location écrit, réservation pour une vente ou promesse de vente.

Pour chaque commune concernée, le préfet du département arrête la liste des documents disponibles auxquels le bailleur ou le vendeur peut se référer. Les documents, en particulier le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (**DDRM**) et le Porté A Connaissance (**PAC**), sont disponibles :

- A la préfecture ;
- A la sous-préfecture ;
- A la DDE ;
- A la chambre des notaires ;
- A la mairie.

## **III-Objet et contenu du présent PPR**

### ***III.1-Contenu du PPR***

Le présent plan de prévention des risques définit les mesures d'interdiction, les autorisations et les prescriptions applicables sur les treize communes appartenant au **PPR** de de la vallée de la Somme prescrit le 5 mars 2001 et modifié le 17 juin 2008 par Monsieur le préfet de l'Aisne.

Conformément à **l'article R562-3 du code l'environnement**, le **PPR** comprend :

- La notice de présentation ;
- Le plan de zonage réglementaire au 1/10 000ème ;
- Le règlement.

**Selon les textes réglementaires, le PPR a vocation à :**

- Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements réalisés, la sécurité des personnes et des biens ne peut être garantie intégralement, et les limiter dans les autres zones inondables.

- Préserver les capacités d'écoulement des eaux pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont ou en aval, ce qui implique, entre autres, d'éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.
- Identifier les secteurs qui, sans être exposés directement aux risques, peuvent contribuer à minimiser les phénomènes.
- A ce titre les mesures de prévention définies dans le règlement, destinées notamment à limiter les dommages sur les activités et biens existants et à éviter un accroissement des dommages dans le futur, consistent :
  - Soit en des interdictions relatives à l'occupation des sols, afin de ne pas augmenter (ou créer) la vulnérabilité des biens et des personnes, et préserver les espaces limitant les risques et encore indemnes de toute urbanisation ;
  - Soit en des mesures destinées à minimiser les dommages.

### ***III.2-La procédure réglementaire d'élaboration***

Le PPR prescrit le 5 mars 2001, modifié le 17 juin 2008 par Monsieur le préfet de l'Aisne concerne les communes suivantes :

Artemps	Ollezy
Clastres	Remaucourt
Dury	Saint-Quentin
Essigny-le-Petit	Saint-Simon
Fontaines-les-Clercs	Sequehart
Gauchy	Seraucourt-le-Grand
Lesdins	

**La procédure PPR se déroule en plusieurs étapes :**

- 1- Prescription d'un **PPR**, après plusieurs arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles du même type, par arrêté préfectoral ;
- 2- Etude du risque sur le territoire concerné ;
- 3- Elaboration du projet **PPR** ;
- 4- Concertation avec les communes ;
- 5- Consultation réglementaire (consultation des conseils municipaux) et enquête publique ;



- 6- Modification éventuelle du projet ;
- 7- Approbation du PPR par arrêté préfectoral ;
- 8- Publicité, affichage et mise à disposition du public ;
- 9- Annexion aux documents d'urbanisme.

## **IV-Le secteur géographique et le territoire d'étude**

### ***IV.1-Présentation du secteur d'étude***

#### **IV.1-a) Description du secteur d'étude**

Prenant sa source dans le département de l'Aisne, dans la commune de Fonsommes près de Saint-Quentin, la Somme s'étend sur près de 245 kilomètres. Le bassin versant de la Somme s'étend du Nord-Est de l'Aisne vers le département de la Somme, sur une surface d'environ 5900 km<sup>2</sup>.

Le fleuve Somme ne reste, tout au long de son parcours, qu'assez peu à l'état naturel. Anciennement, la vallée était une zone de marais et d'étang au fond de laquelle le fleuve circulait dans un lit mineur plus ou moins bien défini, avec un fonctionnement hydraulique complexe. Le bassin versant de la Somme se caractérise avant tout par une grande complexité hydraulique et hydrologique due à enchevêtrement de cours d'eau, de marais, d'étangs, de canaux et d'ouvrages hydrauliques divers, ainsi que par une forte influence des nappes souterraines sur le niveau des eaux superficielles.

#### **IV.1-b) Description topographique**

La vallée de la Somme est de largeur variable, rétrécit sur quelques mètres sur la commune Saint-Quentin à quelques kilomètres de large dans les campagnes. Elle présente un relief très modéré. Elle présente plusieurs vallées sèches.

#### **IV.1-c) Description géologique**

Le secteur d'étude compris entre les sources de la Somme à Fonsommes et Dury est situé dans une région naturelle caractérisée par un pays de craie typique de la Haute-Picardie (Vermandois). Dans ce secteur vallonné, le Substratum géologique est constitué par une craie d'âge coniacien à campanien. Il est drapé d'une couverture épaisse de limons d'âge quaternaire masquant localement des vestiges de terrains tertiaires sableux ou argileux.

La craie du substratum est un dépôt sédimentaire marin constitué de tests d'organismes carbonatés accumulés à la fin de l'ère géologique du secondaire. Elle est affectée d'un pendage général faible vers le centre du bassin parisien. Son épaisseur croît du Nord-Est vers le Sud-Ouest. Sa lithologie homogène est striée de lits décimétriques de silex, plus abondant vers l'Ouest. Des phénomènes de dissolutions sont à l'origine de la présence de lentilles enrichies en phosphates, de faciès dolomitiques et, en surface, de poche d'argiles à silex.

Après l'émersion post-crétacé, la transgression du Thanétien (Tertiaire) se marque par la mise en place de dépôts argilo-sableux qui ne subsistent plus qu'en placages résiduels après l'émersion et l'érosion du Paléogène supérieur.

La couverture limoneuse est à l'origine continentale et d'âge quaternaire. Elle provient de dépôts éoliens et colluvionnaires. Elle est constituée de matériaux fins de type loess contaminés de résidus sableux ou argileux d'âge tertiaire.

#### **IV.1-d) Description Hydrogéologique**

Le réservoir aquifère principal de l'aire d'étude est constitué par la craie poreuse et fissurée d'âge coniacien à sénonien. Il contient une nappe libre sous couverture limoneuse, devenant localement captive sous les alluvions tourbeuses de la vallée de la Somme. La continuité hydraulique peut être maintenue en l'absence d'écran argileux.

Au nord de l'aquifère crayeux, le mur du réservoir correspond aux marnes argileuses du Turonien (Dièves Bleues). Vers le sud, la disparition progressive de ces marnes permet le regroupement de tous les réservoirs crayeux d'âge cénomanien à sénonien dans un aquifère unique dont le mur est constitué par les argiles du Gault.

Bien que la craie présente une porosité élevée, la perméabilité interstitielle ne dépasse pas des valeurs de l'ordre de 10<sup>-5</sup> m/s. Les perméabilités les plus fortes, de l'ordre de 10<sup>-3</sup> à 10<sup>-2</sup> m/s, sont liées à la fracturation des horizons crayeux situés à proximité de la surface, et à l'élargissement des fissures, par dissolution, sous l'effet de l'infiltration des eaux météoriques. Cette fracturation se développe principalement sous et à proximité des vallées actives ou vallons secs.

L'alimentation de la nappe s'effectue par infiltration directe dans la zone d'affleurement de la craie, par ré-infiltration à la périphérie des affleurements tertiaires ou par drainance verticale sous le recouvrement thanétien ou quaternaire.

#### **IV.1-e) Description Hydrologique**

La profondeur de la nappe suit la morphologie topographique. Elle est ainsi maximale sous les plateaux et affleure en fond de vallées principales. La nappe est drainée vers les dépressions topographiques. Des sources de débordement en bordure de vallée au contact des colluvions et des sources jaillissantes en fond de dépressions, alimentent les nappes alluviales qui servent de relais vers les cours d'eau naturels. La Vallée de la Somme constitue ainsi un axe de drainage majeur, et les débits du fleuve sont fortement alimentés par la nappe de la craie comme le révèle la croissance rapide de la section humide du cours d'eau à proximité des sources.

La surface piézométrique de la nappe de la craie est soumise à diverses variations qui se superposent dans le temps :

- Des variations rapides sous l'effet d'épisodes pluvieux affectant les craies à forte perméabilité ;
- Des variations saisonnières d'amplitude métrique à plurimétrique affectant l'ensemble du réservoir et caractérisées par une période de hautes eaux (crue) à la fin du printemps et une période de basses eaux (étiage) en automne ;

- Des variations interannuelles arythmiques d'amplitude pluri-décamétrique sous les crêtes piézométriques.

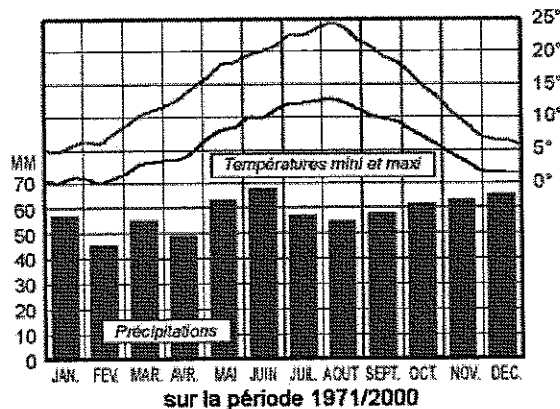
La figure (planche hors texte) présente l'ensemble des données collectées auprès de la banque de données du Sous-Sol du BRGM. Elle recense les différents types de points de mesure possibles sur le secteur d'étude pour établir ou suivre la piézométrie de la nappe de la craie. Les isopièzes de cette nappe lors des plus Hautes Eaux de l'hiver 2000-2001 sont également représentées.

#### IV.1-f) Description Pluviométrique

### LE CLIMAT DANS L'AISNE



#### Normales de températures et de précipitations à Saint-Quentin-Roupy



#### Quelques records depuis 1947 à Saint-Quentin-Roupy

Température la plus basse	-20 °C
Jour le plus froid	17/01/1985
Année la plus froide	1963
Température la plus élevée	36,6 °C
Jour le plus chaud	28/06/47
Année la plus chaude	1994
Hauteur maximale de pluie en 24h	76,6 mm
Vitesse maximale du vent	180 km/h
Année la plus sèche	1953
Année la plus pluvieuse	1981

Les données pluviométriques sont issues des enregistrements réalisés par Météo France de 1971 à 2000 par le poste pluviométrique de Saint-Quentin. Les précipitations annuelles sont en moyenne de 600 mm, avec une médiane de 615 mm permettant de conclure qu'il y a autant d'années avec une pluviométrie supérieure que d'années à pluviométrie inférieure à cette valeur médiane. La répartition mensuelle moyenne des pluies se caractérise par une distribution bi-modale, avec un maximum en Décembre avec environ 65 mm et un second pic en juin avec 68 mm.

Le maximum observé sur la période mai-juin est dû notamment à des épisodes orageux. Ces orages peuvent être à l'origine d'inondations ou de coulées de boue. Les phénomènes de ruissellement sont dus à la saturation des sols superficiels à l'issue de période de forte précipitation.

## ***IV.2-Les phénomènes naturels présents et pris en considération***

### **IV.2-a) Le phénomène inondations par débordement de la rivière somme**

Ces débordements se déroulent le plus souvent en période hivernale ou au printemps. Ils restent généralement bien connus, avec des lits majeurs relativement étendus et des crues impressionnantes. La montée **lente** des eaux résulte de crues provoquées par des pluies prolongées qui tombent sur des reliefs peu marqués aux sols assez perméables et où le ruissellement est long à se déclencher. La montée lente et progressive des eaux (de l'ordre de plusieurs centimètres par heure) menace rarement les vies humaines, d'autant plus que ces cours d'eau sont souvent équipés **d'un système d'alerte de crue**. Les disparitions résultent la plupart du temps d'imprudences. Par contre, les dégâts peuvent être très importants dans les secteurs urbanisés.

### **IV.2-b) Le phénomène ruissellement et coulées de boue**

Les ruissellements et coulées de boue résultent aussi d'événements météorologiques ponctuels et de forte intensité. Les terrains en pente, les vallées sèches et les thalwegs peuvent alors devenir le théâtre d'écoulements imprévisibles et parfois destructeurs. Les procédures de protection et d'évacuation sont difficiles à mettre en oeuvre. Les personnes et les biens restent menacés, d'autant plus que l'absence de cours d'eau peut conduire à une impression de sécurité. L'intensité de ce phénomène est directement liée :

- à l'abondance et l'intensité des précipitations ;
- à la nature du sol (plus le sol est sableux ou limoneux, plus il sera emporté facilement par les eaux de ruissellement) ;
- à la pente (degré et longueur) ;
- à la topographie (les coulées de boue empruntent préférentiellement les fonds de vallons ou thalwegs) ;
- à l'importance du couvert végétal et à son stade de développement (plus le couvert végétal est dense, plus l'écoulement sera faible) ;
- la perméabilité de la voirie (plus la voirie sera imperméable, plus elle servira à véhiculer les eaux).

Pour le secteur d'étude, les épisodes de ruissellement possèdent généralement les caractéristiques suivantes :

**Fréquence** : Phénomènes assez réguliers sur ce secteur.

**Période** : Généralement orages qui ont lieu en Mai ou en Juillet (orages de printemps ou d'été) et pluies abondantes qui ont lieu de novembre à mars.

**Type** : Souvent sous la forme de ruissellement et de coulées de boue.

**Origine** : Terres agricoles, prairie sur les pentes, talwegs, vallées sèches et voiries.

En outre, le ruissellement se rencontre **dans les parcelles agricoles** :

- Ruissellement suivant le sens de travail du sol ;
- Concentration dans les fonds de vallons peu marqués ;
- Erosion du sol le long des axes d'écoulement.

Mais aussi **sur les routes et les chemins** :

- Producteurs très efficaces de ruissellement et coulée de boue ;
- Collecteurs guidant le ruissellement vers la commune ;
- Réseau d'assainissement saturé.

#### **IV.2-c) Le phénomène inondation par remontée de nappe phréatique**

Les inondations par remontée de la nappe phréatique se produisent lorsque le niveau de cette dernière atteint et dépasse le niveau topographique. Ces inondations sont donc directement liées aux fluctuations de la nappe. Elles se produisent lorsqu'un niveau d'étiage élevé, conséquence d'une succession d'années humides, se superpose à une recharge liée à des événements pluvieux exceptionnels par leur durée et leur précipitation, comme cela fut le cas durant l'hiver 2000-2001.

Ce phénomène est particulièrement développé dans les aquifères dont le réservoir présente une faible porosité interstitielle, où la zone de battement de la nappe est d'autant plus importante.

Les inondations par remontées de nappes naturelles ou artificielles sont caractérisées par une montée lente des eaux, des hauteurs de submersion rarement très importantes et une durée de submersion élevée. De manière générale, les remontées de nappes coïncident avec les inondations des cours d'eau qui les alimentent et se confondent avec elles.

### **V-La méthodologie appliquée**

**Le plan de prévention des risques inondations et coulées de boue a pour objet de préciser les risques naturels et réglementer l'occupation du sol en conséquence :**

- En établissant une cartographie des inondations et des axes de coulées de boue ;
- En définissant un zonage réglementaire de la vallée lié au degré d'exposition et à l'occupation des sols.

Conformément aux dispositions du guide méthodologique du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de la Mer, la priorité est accordée **aux études qualitatives**. L'établissement du **PPR** s'appuie donc essentiellement sur l'état des connaissances du moment.

## *V.1-La récolte de données*

Avant d'entreprendre la démarche PPR, il semble fondamental de se constituer une base documentaire fiable. La compréhension globale des phénomènes étudiés nécessite un éclairage élargi prenant en compte l'ensemble du bassin versant. Les informations à recueillir concernent aussi bien le passé que le présent, les événements historiques (manifestations physiques des phénomènes, conséquences en terme de dommages et victimes), que l'état actuel du milieu naturel et de son environnement (climatologique, géologique, morphologique, hydraulique...) et les composantes de l'occupation humaine (population, biens, activités).

La récolte des données s'est déroulée de la façon suivante :

### **1-Analyse des événements passés par le biais du fond de dossier des arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles :**

Ces dossiers donnent des informations sur la date et la nature de l'évènement, sur le chemin des eaux (parfois, description très précise du phénomène) et la nature des dégâts. En particulier, ces informations permettent d'affirmer si le risque est supposé ou avéré. Le Centre d'études technique de l'équipement (CETE) a réalisé cette cartographie.

### **2-Analyse des études et données disponibles :** Aucune n'a été trouvée.

**3-Analyse de la géomorphologie de chaque commune** à partir des cartes géologiques. Le CETE a réalisé une étude du lit mineur et majeur de la rivière Somme ainsi que le niveau de la nappe phréatique résultant de données piézométriques.

**4-Analyse du territoire à partir des vues aériennes** (délimitation du lit majeur, affinage du zonage : zone marécageuse).

La démarche précédente reste très importante puisque nous ne disposons que de **très peu d'informations quantitatives sur les phénomènes observés** : aucune information sur les hauteurs d'eau, peu de renseignements sur la vitesse d'écoulement des eaux et les débits occasionnés, sur la durée de submersion...

## *V.2-Les données issues du terrain*

Les visites sur le terrain vont confirmer les données précédentes et permettre :

- D'identifier les axes de coulées de boue et d'écoulement des eaux : dans un premier temps, ces axes (thalwegs et fonds de vallons) sont identifiés par le biais des courbes de niveau des cartes IGN. Ils ne seront conservés que si la visualisation sur le terrain confirme un risque potentiel pour les personnes et les biens (thalweg suffisamment prononcé par exemple).
- De délimiter le lit majeur de la rivière Somme : Il est très important de pouvoir délimiter le lit majeur de la rivière pour réaliser le zonage réglementaire. La récolte de données permet une première ébauche de délimitation qui a été confirmée par la visite sur le terrain.

- De préciser les données issues des rapports catnat : ce qui permet de différencier les phénomènes : ruissellement urbain, ruissellement provenant des champs qui arrive sur la voirie.

## **VI-La cartographie du PPR**

### ***VI.1-La définition des aléas***

L'Aléa se caractérise comme la manifestation d'un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité définie pour une zone donnée.

#### **Les aléas relatifs au phénomène inondations par débordement de la rivière Somme :**

En théorie, les niveaux d'aléas (faible, moyen, fort) sont déterminés en fonction des **paramètres de l'inondation** dont hauteur d'eau, vitesse de l'eau et durée de submersion.

Compte tenu du **faible nombre de données quantitatives** pour ce secteur, les niveaux d'aléas seront qualifiés en utilisant la délimitation du lit majeur de la rivière Somme avec de manière générale, sauf cas particuliers :

Aléa fort                   => lorsque l'on se trouve dans le lit mineur.

Aléa moyen à faible   => lorsque l'on se trouve dans le lit majeur.

#### **Les aléas relatifs au phénomène ruissellement et coulées de boue :**

Les niveaux d'aléas (faible, moyen, fort) sont déterminés en fonction de la **pen**te :

Aléa fort                   => lorsque l'on se situe dans un axe de coulée de boue avéré.

Aléa moyen à faible => lorsque la pente est supérieure à 5 %.

#### **Les aléas relatifs au phénomène $\neq$ inondation par remontée de nappe phréatique :**

La détermination des zones de remontée de nappe phréatique provient du croisement des données topographiques et des données concernant le niveau piézométrique de la nappe en période de plus hautes eaux. Cependant, la précision de cette méthode dépend des données d'entrée que sont les cartes.

Le niveau d'aléa relatif au phénomène « inondation par remontée de nappe phréatique » reste faible.

### ***VI.2-Méthode permettant la réalisation du zonage réglementaire***

La carte de zonage réglementaire est issue du recoupement des phénomènes naturels et des enjeux présents sur le territoire. Or, conformément à l'article 3 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995, le PPR comprend uniquement la carte de zonage réglementaire.

## **VI.2-a) La détermination des phénomènes naturels**

Il s'agit d'analyser l'hydrogéomorphologie du territoire (sources, écoulements temporaires, cours d'eau permanents, vallées, versants, plateaux...), d'identifier les phénomènes hydrologiques rencontrés (sens du ruissellement diffus, sens des coulées de boue constatées et supposées, zonage des secteurs d'inondations et des secteurs de coulées de boue récurrentes,...). Il s'agit d'estimer la délimitation du lit majeur du ru et de localiser sa zone humide d'accompagnement.

Les phénomènes rencontrés dans les communes sont les inondations par débordement de la rivière Somme, inondations par remontée de nappe phréatique et les inondations par ruissellement et coulées de boue

## **VI.2-b) La détermination des enjeux**

### **• Démarche employée**

L'évaluation des enjeux sert d'interface entre l'identification des aléas et le zonage réglementaire. Selon les prescriptions du guide méthodologique du PPR inondation, l'identification des enjeux passe en premier lieu par une délimitation des champs d'expansion des crues. La circulaire du 24 janvier 1994 définit ces derniers comme les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés.

Ceci amène donc à définir au préalable les espaces

- ✓ urbanisés : urbanisations existantes,
- ✓ zones industrielles et d'activités économiques ;

Les zones d'expansion des crues à préserver sont en général des terres agricoles, les zones marécageuses, les espaces verts, les terrains d'activités ludiques.

Au-delà de la délimitation des espaces urbanisés (qui constitueront une limite géographique pour la réglementation de l'urbanisation) et des champs d'expansion des crues (qui permettront de garantir les conditions d'écoulement des eaux), les enjeux qui contribuent à la sécurité des personnes, à la protection des biens et à la gestion de la crise ont été recensés :

- mairies, écoles ;
- établissements pouvant recevoir du public sinistré (Salles des fêtes, gymnases,...) ;
- centres de secours, gendarmeries ;
- équipements sensibles, réseaux (eau potable, électricité...) ;
- voies de circulation principales.

Quand elles étaient connues, les zones concernées par des projets d'aménagement ont été spécifiées.

D'une manière générale, ces différents enjeux ont été classés en deux zones distinctes :

- zones d'habitat ;
- zones d'activités économiques, industrielles et bâtiments des activités agricoles.



- **Les enjeux présents sur le secteur concerné**

La vallée de la Somme présente deux aspects différents : des communes d'activités et fortement peuplées (Saint-Quentin, Gauchy) et des communes rurales et peu peuplées ( les autres communes du PPR).

Les principales activités dans les communes urbaines sont les industries ( textiles, chimiques, cosmétiques, etc.), les services publics ( hôpitaux, éducations et différents services de l'état) et les commerces ( présence de zone d'activité commerciale, industriel) .

La principale activité présente dans les villages ruraux concerne l'agriculture, avec la présence de petites exploitations. Les fonds de vallées sont essentiellement occupés par des pâtures, qui représentent des enjeux relativement faibles. Ainsi, dans ces communes rurales, l'habitat et les exploitations agricoles représentent les enjeux les plus forts.

Les principales communes de la vallée de la Somme sont :

- Saint-Quentin, qui regroupe environ 55 690 habitants ;
- Gauchy, qui regroupe environ 5 700 habitants.

### ***VI.3-L'élaboration du zonage réglementaire***

Le recoupement entre les aléas, les phénomènes naturels et les enjeux permet de définir la carte de zonage réglementaire, qui permettra par la suite d'établir un règlement et de formuler un certain nombre de recommandations sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Cette carte délimite des zones dans lesquelles sont applicables des interdictions, des autorisations, des prescriptions et des recommandations. Dans un premier temps, ces zones sont définies sur des critères de constructibilité ou d'usage des sols, mais secondairement, elles peuvent l'être également sur des critères de danger.

Le croisement des données donne le tableau suivant :

	Phénomène de débordement de la rivière Somme		Phénomène de ruissellement et Coulées de boue		Remontée de nappe phréatique
	Aléa Fort	Aléa moyen à faible	Aléa Fort	Aléa moyen à faible	Aléa faible
Zone urbanisée	Bleu Foncé	Bleu Foncé	Bleu Clair	Bleu Clair	Hachurée
Zone Hors agglomération	Rouge	Bleu Foncé	Rouge	Bleu Clair	Hachurée
Zone industrielle à vocation à y rester	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange

## Définition des différentes zones

La carte de zonage réglementaire établit 4 zones :

### - Une zone rouge :

Elle inclut :

- Les zones les plus exposées, où les inondations par débordement de la rivière Somme, les phénomènes de ruissellement et de coulées de boue, sont redoutables en raison de l'urbanisation et de l'intensité de leurs paramètres physiques (phénomènes rapides pour les coulées de boue, le lit mineur de la rivière Somme).
- Les zones d'expansion des crues, quelle que soit la hauteur d'eau. Il semble nécessaire de les préserver de toute urbanisation pour conserver les champs d'expansion naturelle des crues. Il s'agit essentiellement des zones marécageuses.

### Objectifs:

- Préserver le champ d'expansion des crues et ne pas accroître l'exposition des personnes et des biens.
- Permettre certains travaux sur le bâti existant.

### - Une zone bleue :

Elle inclut les zones urbanisées inondables par débordement de la rivière Somme ou exposées aux phénomènes de ruissellement et coulées de boue, sauf degré d'exposition exceptionnel. Elle est vulnérable mais les enjeux d'aménagement urbain sont tels qu'ils justifient des dispositions particulières. Ces zones bleues sont dites constructibles sous réserve de prescriptions et/ou de recommandations permettant de prendre en compte le risque.

### Objectifs :

- Aménager en prenant en compte les risques.
- Maîtriser l'urbanisation et diminuer la vulnérabilité des constructions existantes.

### - Une zone orange :

Elle inclut :

Les zones industrielles à vocation à y rester les plus exposées, où les inondations par débordement de la rivière Somme, les phénomènes de ruissellement et de coulées de boue, les phénomènes de remontée de nappe phréatique sont redoutables en raison de l'urbanisation et de l'intensité de leurs paramètres physiques.

### Objectifs:

- Ne pas accroître l'exposition des personnes et des biens.

- Permettre certains travaux sur l'activité existante.

- Une **zone Hachurée** :

Elle inclut les zones de remontée de nappe phréatique pour tous les secteurs.

**Objectifs :**

- Aménager en prenant en compte les risques ;
- Maîtriser l'urbanisation et diminuer la vulnérabilité des constructions existantes.

- Une **zone blanche** :

Elle peut être bâtie ou non bâtie, et **n'est pas considérée comme exposée par les phénomènes de débordement de la rivière Somme, ruissellement et coulées de boue et les remontées de nappe phréatique**. Cependant, quelques dispositions doivent y être respectées, notamment au titre de sa proximité avec les autres zones. La zone blanche concerne par défaut les terrains n'appartenant pas aux autres zones.

**Objectifs:**

- Permettre le développement des agglomérations ;
- Aménager les secteurs non inondés en intégrant la gestion des eaux pluviales ;
- Ne pas accroître l'inondabilité des secteurs en aval ;
- Limiter la vitesse de transfert des eaux pluviales.

De manière générale, à chacune de ces zones :

- Correspond des occupations du sol et des usages particuliers ;
- S'applique un règlement particulier fixant des interdictions et des autorisations.

## VII-Présentation du règlement

Chaque zone définie dans le zonage réglementaire est soumise à un règlement bien précis. Celui-ci fixe des interdictions, des autorisations, des prescriptions et des recommandations.

Les dispositions instaurées par le règlement s'appuient particulièrement sur les orientations suivantes :

- Protéger les personnes et les biens ;
- Ne plus implanter dans les zones inondables et les axes d'écoulement des eaux, des activités ou des constructions susceptibles de subir des dommages graves ou de générer de nouveaux risques ;
- Assurer la cohérence des actions de prévention et de protection contre les inondations et les phénomènes de coulées de boue à l'échelle du bassin versant.

Les objectifs visés par le règlement sont les suivants :

<i>Objectifs</i>	<i>Dispositions</i>
1- Arrêter les nouvelles implantations humaines dans les zones les plus exposées aux risques.	<i>Dans le rouge</i> : Peu de travaux autorisés, aucune nouvelle construction sauf exception...
2-Définir des conditions qui limitent la vulnérabilité des biens existants ou futurs.	<i>Dans le bleu</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuite de l'urbanisation sous conditions.</li> <li>- Prescriptions techniques obligatoires garantissant la sécurité des travaux autorisés quelle que soit la zone (réhaussement RdCH, absence de sous-sol...).</li> </ul> 3-Préserver les capacités de stockage et d'écoulement des eaux.
3-Préserver les capacités de stockages et d'écoulement des eaux	<i>Dans le rouge</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de remblai ;</li> <li>- Maintien des zones humides d'accompagnement ;</li> <li>- Aménagement limité des champs d'expansion des crues ;</li> </ul>