

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION



Pont du Cher à Saint-Amand-Montrond et Orval

Cher, Loubière et Marmande à Saint-Amand-Montrond et Orval

Octobre 2009

SOMMAIRE GENERAL

	Page
NOTICE DE PRESENTATION	2
CARTES DES PHENOMENES NATURELS	32
CARTES DES ALEAS	42
CARTES DES ENJEUX	47
REGLEMENT	52
CARTES DE ZONAGE	85

NOTICE DE PRESENTATION

SOMMAIRE

DE LA NOTICE DE PRESENTATION

	Page
INTRODUCTION.....	4
<u>CHAPITRE I – QU’EST CE QU’UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D’INONDATION ?</u>	5
1 – LE PPR INONDATION : TROIS OBJECTIFS.....	5
2 – LE PPR INONDATION : TROIS PRINCIPES.....	5
3 – UNE FORTE VALEUR JURIDIQUE.....	5
4 – LES CONSÉQUENCES EN MATIÈRE D’ASSURANCE.....	6
<u>CHAPITRE II – ELABORATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D’INONDATION</u>	7
1 – LE CADRE RÉGLEMENTAIRE.....	7
2 – LE CONTENU DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES.....	8
3 – LA CONCERTATION.....	8
<u>CHAPITRE III – LE CHER, LA LOUBIERE ET LA MARMANDE A SAINT-AMAND-MONTROND ET ORVAL</u>	9
1 – TYPOLOGIE DU BASSIN VERSANT.....	10
2 – LES CRUES HISTORIQUES.....	11
3 – CARACTÉRISATION DE LA VALLÉE À SAINT-AMAND MONTROND ET ORVAL.....	12
1 – Le Cher.....	12
2 – La Marmande.....	13
3 – La Loubière.....	14
<u>CHAPITRE IV - LES RISQUES LIES AUX INONDATIONS</u>	15
1 - LES ALÉAS HYDRAULIQUES.....	15
2 – LES ENJEUX.....	17
3 – LES RISQUES.....	17

<u>CHAPITRE V - JUSTIFICATION DES MESURES ADOPTEES POUR LE ZONAGE ET LA REGLEMENTATION</u>	18
1 – LES PRINCIPES.....	18
2 – LA MISE EN ŒUVRE DES PRINCIPES DE ZONAGE DANS LE RÈGLEMENT.....	19
1- Délimitation des zones inondables urbanisées.....	19
2- Justification de certaines dispositions réglementaires des PPR.....	20
<u>CHAPITRE VI : RAPPEL DES AUTRES MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE</u>	21
1 – LA PRÉVISION DES CRUES EN 2009.....	21
2 - LA PRÉPARATION À LA SITUATION DE CRISE.....	21
3 – POSSIBILITÉ D’AMÉLIORATION DE LA PROTECTION.....	22
1 – Analyse des zones inondables.....	22
2 – Moyens pour remédier à cette situation.....	23
3 – Influence de l’aménagement sur le niveau des crues dans la traversée de Saint-Amand-Montrond.....	23
<u>CHAPITRE VII : L’INFORMATION PREVENTIVE</u>	24
<u>CHAPITRE VIII: ANNEXES</u>	25
ANNEXE N° 1 – LES PLANS DES SURFACES SUBMERSIBLES (PSS) *.....	25
ANNEXE N° 2 - LE SCHÉMA DIRECTEUR D’AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE.....	26
ANNEXE N° 3 - ÉTUDE PRÉALABLE À L’ÉLABORATION D’UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D’INONDATIONS : L’ATLAS DES ZONES INONDABLES.....	27
ANNEXE N° 4 – GLOSSAIRE.....	28

INTRODUCTION

Les inondations catastrophiques sont souvent regardées comme des problèmes historiques d'une autre époque. La répétition d'événements, au cours de ces dernières années, comme les crues de l'Ouvèze à VAISON-la-ROMAINE en 1992, de l'Aude en 1999, du Gard en 2002 ou du Rhône en 2003, nous prouve qu'il n'en est rien. Ces catastrophes se sont traduites par la mort d'une centaine de personnes en France et plusieurs millions d'euros de dégâts, sans oublier les milliers de sinistrés touchés dans leur vie quotidienne dont certains ont subi des séquelles psychologiques importantes et durables.

Aussi, les graves inondations de 1940 et 1958, du Cher ne doivent pas s'échapper peu à peu de nos mémoires car ces phénomènes peuvent se reproduire à tout moment.

L'État français a, depuis 1994, renforcé sa politique de prévention contre les inondations. C'est ainsi que la loi du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, a institué les plans de prévention des risques (PPR) comme procédure régissant les risques naturels.

Les PPR visent essentiellement à limiter les personnes et les biens exposés aux phénomènes naturels, dans le cadre d'un développement durable.

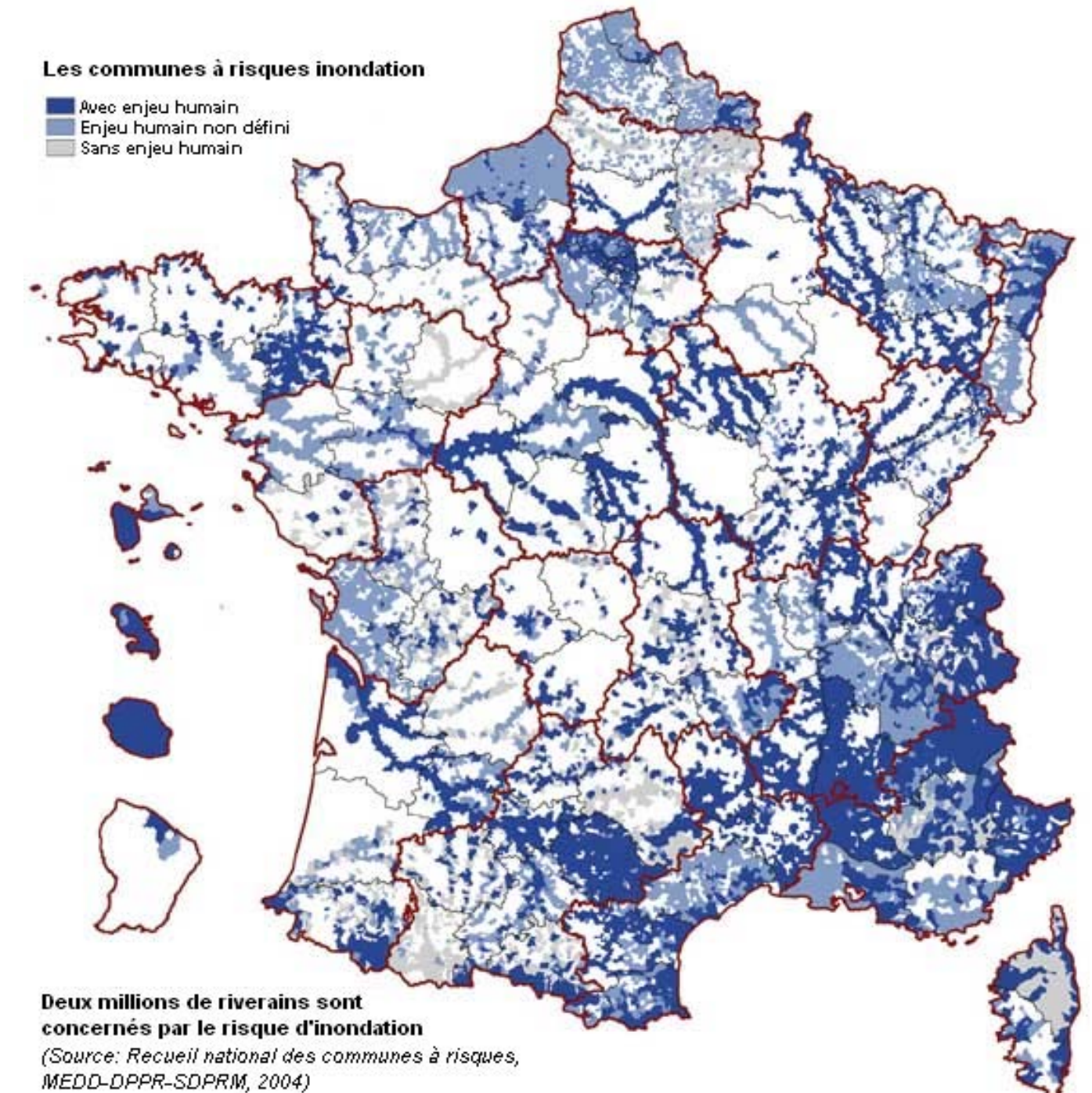
Le PPR a pour objet d'analyser les risques sur un territoire donné, d'en déduire une délimitation des zones exposées et d'y définir des mesures de prévention, de protection.

Sur les communes de SAINT-AMAND-MONTROND et ORVAL, un PPR inondation a été prescrit par l'arrêté préfectoral n° 1999-1-1439 du 10/12/1999 sur les rivières Cher, Loubière et Marmande sur l'ensemble des deux communes.

Inondation de Saint-Amand-Montrond en 1960



Communes concernées par le risque d'inondation en métropole et dans les pays d'outre-mer



CHAPITRE I – QU’EST CE QU’UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D’INONDATION ?

Le PPR Inondation est un document de prévention réalisé par l’État avec l’objectif de diminuer les effets des phénomènes naturels prévisibles pour les personnes et les biens. Il vise à améliorer la sécurité des personnes et à réduire les dommages potentiels tout en permettant une gestion durable des territoires. A ce titre, le **PPRI** limite l’urbanisation des terres inondables.

Dû à l’évolution des compréhensions du risque d’inondation, le plan de prévention des risques d’inondation succède aux précédents outils réglementaires utilisables pour la maîtrise de l’urbanisation des zones exposées aux risques naturels, c’est-à-dire :

- **le plan des surfaces submersibles (PSS) ;**
- **le plan d’exposition aux risques (PER), créé par la loi du 13 juillet 1982 relative à l’indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;**
- **le périmètre de risques, délimité en application de l’article R.111-3 du code de l’urbanisme.**

Actuellement les communes de Saint-Amand-Montrond et Orval sont concernées par le Plan des Surfaces Submersibles du Cher (voir annexe n°1).

1 – Le PPR Inondation : trois objectifs

- **Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses** où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables.
- **Préserver les capacités d’écoulement et d’expansion des crues** pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées à l’amont et à l’aval.
- **Sauvegarder l’équilibre actuel des milieux dépendant des petites crues.**

2 – Le PPR Inondation : trois principes

- **Assurer la sécurité des populations :**
Interdire toutes nouvelles constructions dans les zones d’aléas les plus forts ;
Saisir toute opportunité pour y réduire le nombre des constructions exposées ;
Réduire la vulnérabilité des constructions éventuellement autorisées dans les autres zones où les aléas sont moins importants.
- **Préserver les champs d’inondation.**
Contrôler strictement l’extension de l’urbanisation dans les zones d’expansion des crues peu ou pas urbanisées où la crue peut stocker un volume d’eau important.
- **Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau** non justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

3 – Une forte valeur juridique

Le Plan de Prévention des Risques d’Inondation (PPRI) approuvé, sera annexé au Plan Local d’Urbanisme (PLU) et vaudra servitude d’utilité publique en application de l’article 40-4 de la loi 87-565 du 22 juillet 1987. Ses dispositions se substituent donc à celles des PSS. De plus, le décret du 5 octobre 1995 décide l’abrogation, à compter de l’approbation des PPR :

- de l’article R421-38-14 du code de l’urbanisme instituant une demande d’avis conforme de la part du service maritime et de navigation,
- du décret du 20 octobre 1937 relatif aux PSS.

Il y a lieu de noter que le PPR n’efface pas les autres servitudes en zone inondable :

- Servitude de marchepied : Articles L2131-2 à L2131-6 du code général de la propriété des personnes publiques.

Toute autorité administrative qui délivre une autorisation doit tenir compte des règles définies par le PPR.

Il s’applique directement lors de l’instruction des certificats d’urbanisme et demandes d’autorisation d’occupation ou d’utilisation du sol : permis de construire, déclarations de travaux, lotissements, stationnement de caravanes, camping, installations et travaux divers, clôtures.

Le PPR s’applique sans préjudice des autres législations et réglementations en vigueur.

Les règles du PPR, autres que celles qui relèvent de l’urbanisme, s’imposent également au maître d’ouvrage qui s’engage notamment à respecter les règles de construction lors du dépôt de permis de construire.

Le non-respect des prescriptions du PPR est puni des peines prévues à l’article L.480-4 du code de l’urbanisme.

Conformément à l’article 5 du décret du 5 octobre 1995, le PPR peut définir des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde sur les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d’approbation du PPR. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d’urgence.

Ces travaux de prévention, imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l’urbanisme avant l’approbation du plan et mis à la charge des propriétaires exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d’approbation du plan.

En cas de différences entre les règles d’un Plan Local d’Urbanisme (PLU) et celles du PPR, les plus contraignantes des deux s’appliquent.

Il peut arriver que les règles du PLU soient plus contraignantes que celles du PPR.

4 – Les conséquences en matière d’assurance

L’indemnisation des victimes de catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982 qui impose aux assureurs, pour tout contrat d’assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d’étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, qu’ils soient situés dans un secteur couvert par un PPR ou non.

Lorsqu’un plan de prévention des risques existe, le Code des assurances précise même que l’obligation de garantie est maintenue pour les “ biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan ”, sauf pour ceux dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par ce plan n’a pas été effectuée par le propriétaire, l’exploitant ou l’utilisateur.

Par ailleurs, les assureurs ne sont pas tenus d’assurer les biens immobiliers construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur lors de leur mise en place.

Cette possibilité offerte aux assureurs est encadrée par le Code des assurances et ne peut intervenir qu’à la date normale de renouvellement d’un contrat ou à la signature d’un nouveau contrat. Toutefois, toute personne qui s’est vu refuser par trois entreprises d’assurance l’application des dispositions de la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l’indemnisation des victimes de catastrophes naturelles peut saisir le bureau central de tarification (BCT)* qui impose à l’une des entreprises d’assurance concernées, que choisit l’assuré, de le garantir contre les effets des catastrophes naturelles.

**Autorité administrative indépendante dont le siège est : 01, rue Jules Lefebvre – 75009 Paris*

CHAPITRE II – ELABORATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION

L'élaboration du plan de prévention des risques d'inondation repose sur les trois éléments suivants :

- Le cadre réglementaire, définissant les objectifs, les principes, la procédure, etc.
- L'élaboration du document (études techniques des aléas d'inondation, analyse des enjeux, des vulnérabilités, etc.)
- La concertation pour décliner et adapter les principes de la prévention des risques d'inondation au contexte local.

1 – Le cadre réglementaire

1-1 La création des plans de prévention des risques

- La loi du 13 juillet 1982 a mis en place le système d'indemnisation des catastrophes naturelles et les plans d'exposition aux risques.
- La loi du 22 juillet 1987 a donné à tout citoyen un droit à l'information sur les risques auxquels il est soumis, ainsi que sur les moyens de s'en protéger.
- La loi du 02 février 1995 a institué les plans de prévention des risques naturels prévisibles, mais aussi créé un fond de financement spécial : le fond de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM).
- La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages a renforcé les dispositions relatives à l'information, la concertation et au financement par le FPRNM des actions de prévention contre les risques.
- La procédure PPR est désormais définie par les articles L.562-1 à L.562-9 du Code de l'Environnement.
- Les dispositions régissant le FPRNM sont prévues par les articles L.561-1 à L.561-5 du Code de l'Environnement, la mise en œuvre des financements par le FPRNM étant précisée par les décrets et arrêtés du 12 janvier 2005.

Le Préfet et ses services, dont la direction départementale de l'équipement et de l'agriculture, adaptent donc les dispositions du PPR aux besoins locaux de la prévention des effets d'une inondation.

1-2 Les guides méthodologiques et instructions nationales

L'élaboration des plans de prévention des risques par les services de l'État doit tenir compte de l'important retour d'expérience en matière de prévention des inondations et de la nécessité de cohérence de ces documents à l'échelle nationale.

Ainsi, les ministères de l'écologie et de l'équipement ont élaboré des guides méthodologiques de références et des instructions précisant notamment les méthodes d'analyse et de cartographie des risques, la qualification des aléas d'inondation ou les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

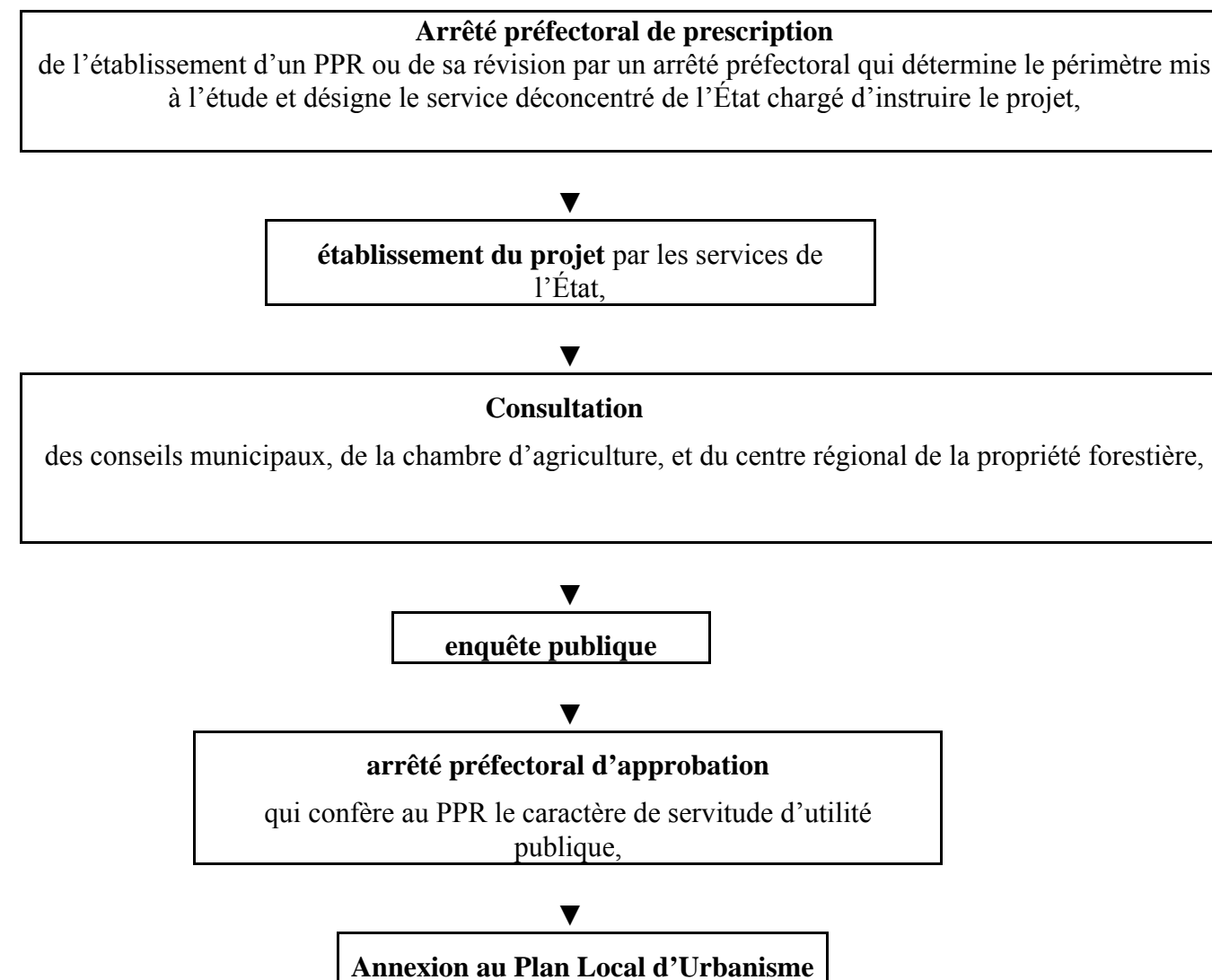
Ces principaux documents sont :

- guide méthodologique des risques d'inondation (Documentation Française, 1999) ;
- guide méthodologique des mesures de prévention (Documentation Française, 2002) ;
- circulaire interministérielle du 20 avril 2002 sur l'urbanisation dans les zones endiguées ;

1-3 La procédure d'élaboration du PPR :

Décret n°2005-3 du 4 janvier 2005 modifiant le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995

La procédure d'élaboration des PPR est ainsi définie :



Il est à observer que la loi confère aux Plans de Surfaces Submersibles (PSS), approuvés initialement par décret, le caractère de document “ valant PPR ” et ainsi permet la révision des PSS par l'autorité préfectorale (dans un cadre déconcentré).

Il s'agit donc de réviser le contenu des “ PSS valant PPR ” pour les transformer en véritables PPR .

2 – Le contenu du Plan de Prévention des Risques

Le contenu du Plan de Prévention des Risques est précisé par le décret du 5 octobre 1995. Il comprend :

- une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances,
- un document graphique délimitant les différentes zones exposées aux risques,
- un règlement précisant les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones, ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants.

3 – La concertation

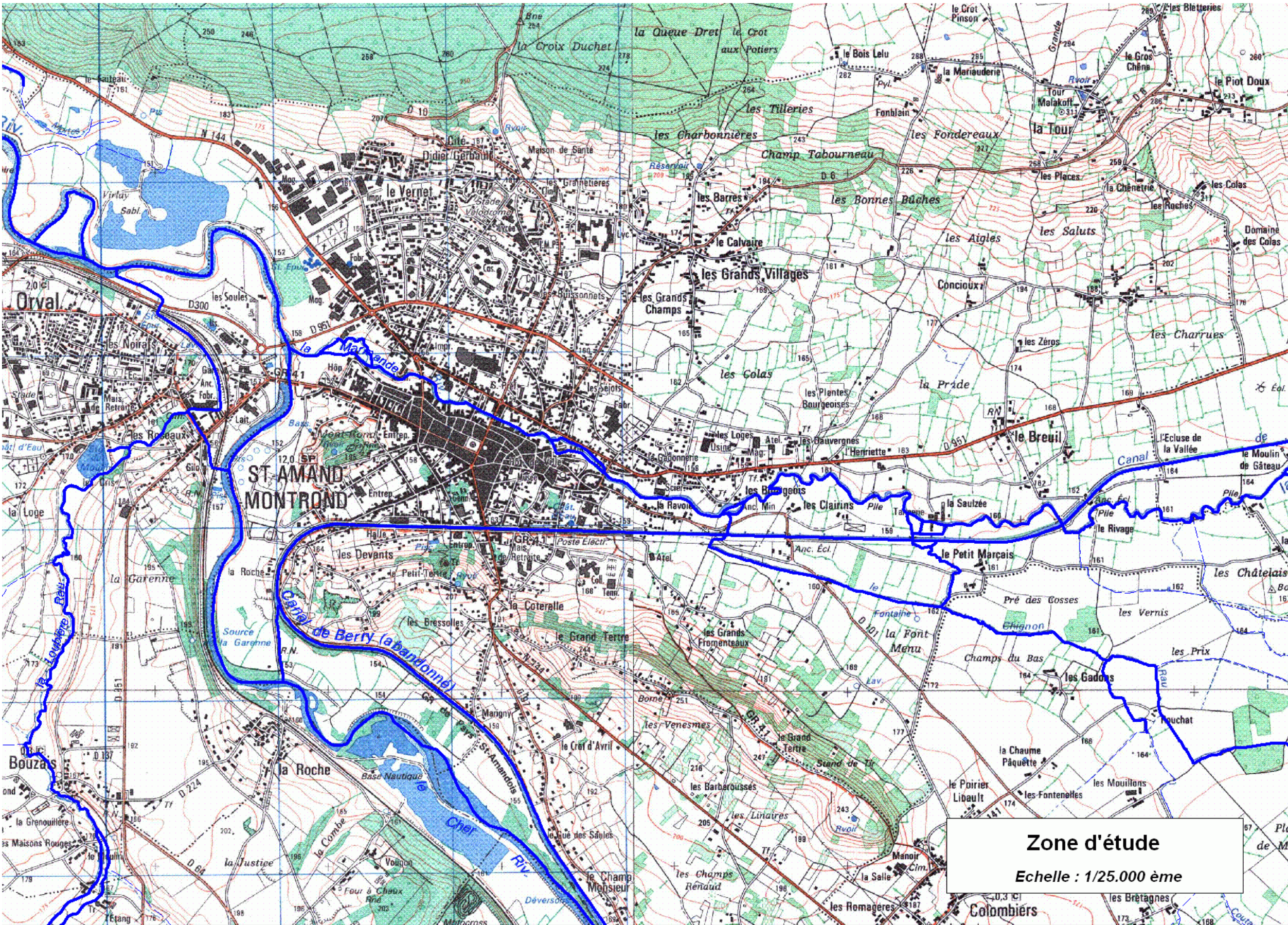
L'élaboration du PPR d'inondation des rivières Cher, Loubière et Marmande à Saint-Amand-Montrond et Orval s'est effectuée dans une concertation étroite avec les communes de Saint-Amand-Montrond et Orval.

Cette concertation qui s'est déclinée en de nombreuses réunions et groupes de travail, a permis de mettre en commun des données, des réflexions et des compétences pour arriver à une connaissance collective des problèmes.

Ainsi de nombreuses adaptations aux conditions géographiques, sociales, économiques et culturelles du terrain ont pu être prises en compte.

Parmi ces adaptations, peuvent notamment être citées, l'adaptation et la reformulation de certains dispositifs réglementaires, comme la réutilisation de bâtiments existants.

CHAPITRE III – LE CHER, LA LOUBIERE ET LA MARMANDE A SAINT-AMAND-MONTROND ET ORVAL



1 – Typologie du bassin versant

Le Cher prend sa source dans le Massif Central. En amont de Montluçon (département de l'Allier, superficie du bassin versant d'environ 1.600 km²), le caractère « torrentiel » du régime du cours d'eau est lié :

- aux pentes importantes,
- aux terrains imperméables,
- à la confluence de cours d'eau de taille voisine : le Cher, la Voueize et surtout la Tardes,
- une configuration de vallée encaissée caractérisée par une absence de zones inondables : une telle configuration a permis l'implantation du barrage EDF de Rochebut.

En aval de Montluçon, la physionomie du cours d'eau change :

- existence d'un champ d'inondation notable,
- lit à méandres avec formes d'érosion et d'accumulation.

Le bassin versant du Cher se caractérise alors par de longs tronçons, sans affluents notables, où se manifestent des phénomènes d'amortissement des crues.

Le seul affluent important entre Montluçon et le département du Cher (Urçay) est l'Aumance (1.000 km²). Ainsi, à l'entrée du département du Cher, le bassin versant du Cher est de l'ordre de **3.400 km²**. Ensuite le Cher reçoit la **Marmande** (260 km²) et la **Loubière** (105 km²) à Saint-Amand-Montrond.

Puis, sur près de 65 km, le Cher ne reçoit plus d'affluent notable avant Vierzon. Dans cette ville il reçoit successivement l'Yèvre (2.200 km²) et l'Arnon (2.200 km²). A l'entrée dans le département du Loir et Cher, le bassin versant atteint une superficie de **9.000 km²**.

Ces caractéristiques confèrent au haut bassin, en amont de Montluçon, un régime avec des crues et des étiages marqués alors qu'en aval les pondérations apportées par les zones inondables et les apports des affluents tendent à rendre le régime d'autant plus régulier que l'on progresse vers l'aval. Dans le département du Cher, cette « régularité » se fait surtout sentir en aval de Vierzon après la confluence de l'Yèvre puis de l'Arnon.

BASSIN DU CHER



2 – Les crues historiques

Les crues du Cher ont, la plupart du temps, un caractère océanique. Elles sont provoquées par des fronts pluvieux venant de l’océan qui peuvent s’étendre à l’ensemble du bassin. La crue de 1960, plus forte crue connue à Montluçon, constitue une exception : elle a eu pour origine une pluie centrée sur le bassin de la Tardes et non une pluie océanique. Ces crues sont d’importance variable suivant l’intensité et la répartition spatiale des précipitations qui affectent plus ou moins les différents sous-bassins.

La **plus forte crue** observée (en fait pour laquelle on possède des informations suffisantes) excepté en aval de Vierzon où il est vraisemblable que, comme en aval dans le département du Loir et Cher, la plus forte crue soit celle de **juin 1856** mais pour laquelle on ne dispose pas de repère, est **celle de 1940**. Cependant des crues bien plus importantes ont dû se produire car on relève en Loir et Cher des crues en 1777 et 1790 (marque peu lisible sous la porte moyenâgeuse de Mennetou-sur-Cher, repères gravés des crues de 1608 et 1743 à Montrichard, ...).

Les autres crues notables survenues ont été observées en 1952, 1958, 1960 et 1977 (la crue de l’Arnon ayant été très forte et concomitante avec celle du Cher, le débit de celui-ci s’est approché du débit des grandes crues de 1940 et 1958 en aval de Vierzon).

Certaines crues du bassin versant amont s’amortissent de façon remarquable dans les vastes champs d’expansion si elles ne sont pas soutenues par les affluents. C’est le cas de la crue de 1960, qui fut très forte sur la partie amont du bassin, notamment à Montluçon (la plus forte du siècle) et Saint-Amand-Montrond (sixième plus forte crue) et devint relativement plus modeste à Mennetou-sur-Cher (quatorzième rang) et à Montrichard (dix-septième rang).

La conjonction d’une crue « mixte » (forte pluie centrée sur le bassin amont puis pluie océanique en aval) n’est pas à exclure mais la probabilité d’un tel événement est a priori très faible, beaucoup plus faible que sur la Loire.

***N.B.** : Le barrage EDF de Rochebut n’est pas conçu pour assurer l’écêtement des crues.*

A Saint-Amand-Montrond les hauteurs atteintes par les principales crues à l’échelle hydrométrique située en rive droite en aval du pont d’Orval sont les suivantes :

- Crues du Cher -							
Année	1926	1932	1940	1958	1960	1977	2001
Hauteur (en m)	4,16	3,59	4,80	4,80	4,28	4,06	3,48

***N.B.** : La crue de 2001 est indiquée parce qu’elle est la plus récente mais elle ne présente aucun caractère exceptionnel.*

A titre indicatif le débit centennal d’une crue du Cher peut être compris dans la fourchette [1000 ;1300] m³/s. Les crues de la Loubière et de la Marmande sont moins bien connues que celles du Cher. Il existe cependant une échelle hydrométrique au pont Pasquet sur la Marmande dans la traversée de Saint-Amand-Montrond. Depuis la construction du canal de Berry en 1822, les principales crues de la Marmande ont eu lieu en 1832, 1856, 1910, 1923, 1926, 1932, 1940, 1977.

Les informations relatives aux crues de la Loubière sont plus fragmentaires mais celles de 1940 et 1977 ont été notables.

Sur le Cher, les plus hautes eaux connues (PHEC) correspondent aux crues de **1940 et 1958**.

Sur la Marmande, les PHEC correspondent à l’enveloppe des zones inondées lors des crues de **1910, 1940 et 1977**.

Il est à noter que le Cher et la Marmande disposent chacune d’une station de jaugeage pour mesurer les débits. La station de jaugeage sur le Cher se trouve à Saint-Amand-Montrond depuis 1966, celle sur la Marmande se situe à Saint-Pierre-les-Etieux depuis 1992 en remplacement de la station située à l’origine à Charenton-sur-Cher entre 1985 et 1993.



3 – Caractérisation de la vallée à SAINT-AMAND MONTROND et ORVAL

1 – Le Cher

En amont du pont d’Orval la largeur de la zone inondable du Cher varie entre 600 et 320 m mais la largeur moyenne est d’environ 400 m.

Les captages d’eau potable de la ville de Saint-Amand-Montrond sont installés en rive droite un peu en amont du pont.

Un seuil en enrochements maintien le niveau du lit et celui de la nappe phréatique.

Les lieux habités inondables, sur chacune des rives, sont situés à proximité du pont.

Un peu plus de 200 m en aval du pont d’Orval, le Cher est franchi par le pont de la rocade raccordant l’autoroute à l’agglomération. Ce pont a remplacé l’ancien pont ferroviaire.

La confluence du Cher avec la Marmande, en rive droite, se situe entre les deux ponts.

En aval de ceux-ci, la largeur de la zone inondable du Cher s’élargit notablement, elle passe rapidement de 500 m à près d’un kilomètre.

Les limites de la zone inondable sont constituées par la RD 2144 en rive droite (en fait la limite suit approximativement cette infrastructure : elle ne l’atteint pas en amont vers l’Intermarché alors qu’elle la submerge plus en aval) et par la rocade de raccordement à l’autoroute en rive gauche.

Dans ce secteur le lit du Cher est assez mobile et présente de larges sinuosités. En rive droite un vaste plan d’eau est lié à une activité d’extraction.

D’une manière générale le lit du Cher s’est nettement abaissé dans tout ce secteur depuis quelques décennies du fait d’une érosion régressive engendrée plus en aval. Ce phénomène s’explique par des activités intenses d’extraction des matériaux dans le lit mineur, aujourd’hui interrompues, mais dont les effets sur l’environnement se font encore ressentir.

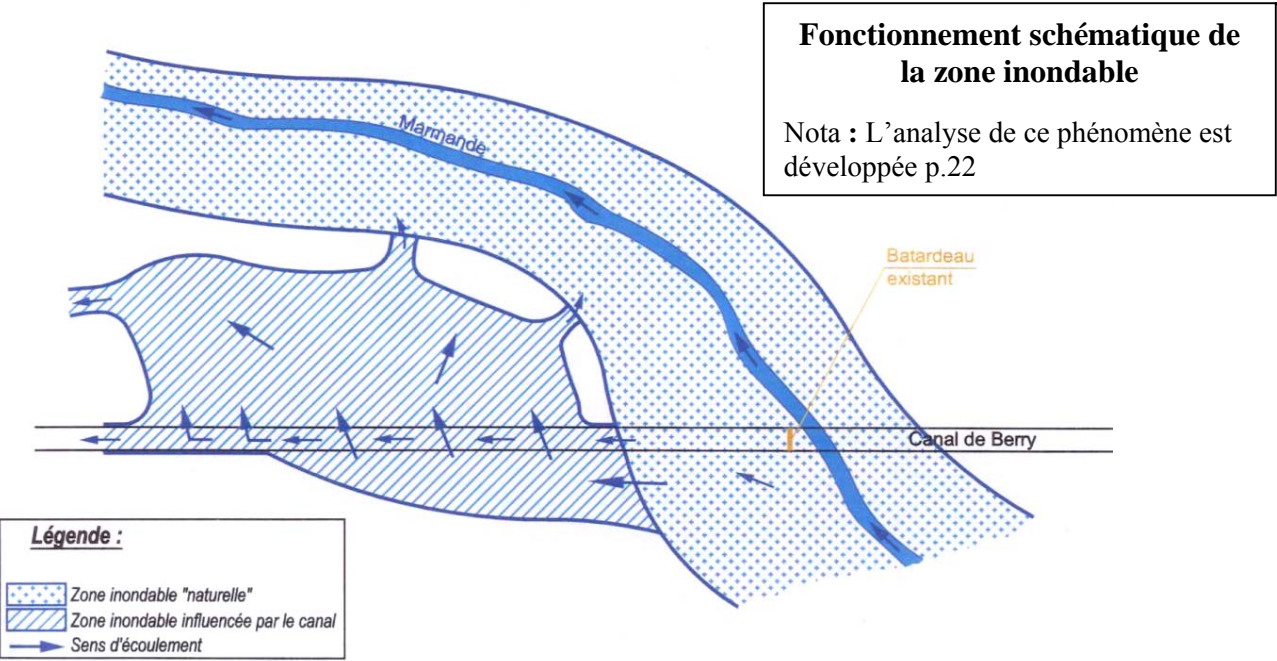


2 – La Marmande

Peu après son entrée sur le territoire de la commune de Saint-Amand-Montrond, la Marmande franchit le canal de Berry « à niveau ». Pour maintenir celui-ci des vannes ont été placées sur la Marmande à sa sortie du canal.

Sur le canal, en rive gauche, un batardeau évite l’introduction d’un débit dans le canal en période de crue. Cet ouvrage ne peut cependant empêcher le contournement d’un débit de crues par l’amont. Cette partition artificielle conduit à distinguer deux zones inondables sur Saint-Amand-Montrond :

- **La zone inondable « naturelle » :**
Elle correspond à la vallée de la Marmande et a une largeur de l’ordre de 150 à 200 m. La zone amont peu urbanisée, est occupée principalement par des moulins (de la Saulzée, des Forges) mais aussi par des constructions individuelles ou des usines à proximité de Saint-Amand-Montrond. La zone aval correspond à la traversée urbaine de Saint-Amand-Montrond où l’écoulement est principalement concentré dans le lit mineur du fait des différents obstacles, murs notamment, qui encombrent le lit majeur. Divers ouvrages, ponts, barrages de moulins... sont implantés sur le lit mineur et en contrôlent l’écoulement. Les habitations ou constructions implantées en zone inondable sont de l’ordre de une à deux centaines.
- **La zone inondable « artificielle » :**
Elle correspond d’abord à l’amont du canal de Berry qui fait barrage aux débordements, cette zone est peu ou pas habitée. Mais pour l’essentiel la zone inondable ainsi créée est située en aval du canal de Berry qui étale les débordements sur de grandes longueurs et inonde ainsi tout le centre ville de Saint-Amand-Montrond. Historiquement ce phénomène s’est produit plusieurs fois (au moins 1910, 1940, 1977) depuis la construction du canal en 1822. D’ailleurs les déversoirs existants sur le canal, dont celui de la Roche, ont été réalisés en 1832, suite à une inondation, pour tenter de maîtriser le problème. Les zones inondées lors des différentes crues ont varié en fonction du débit des crues mais aussi en fonction des ouvrages de franchissement réalisés sur le canal. Le débit transitant dans ces zones inondées rejoint soit la Marmande soit directement le Cher.



Sans être aussi rapide que ne le fut la crue, la baisse des eaux du Cher se poursuit à un rythme normal. Hier, à Montluçon, la cote (qui fut, ne l'oublions pas, de 3 m. 70) n'était plus que de 1 m. 55.

A Saint-Amand, à 16 heures, on cotait 3 m. 60 (elle avait été de 3 m. 80 à 10 h., 3 m. 73 à 12 h., 3 m. 67 à 14 heures).

De son côté, la Marmande n'accuse plus que 1 m. 38 (elle était à 4 heures de 1 m. 54) et la baisse se poursuit.

Puisque nous parlons de la Marmande, notons que le maximum fut de 2 m. 08 (contre 3 m. 10 en 1940). On doit donc en déduire que le nouveau Pont Paquet permet un écoulement plus rationnel que l'ancien, de si curieuse conception. D'autre part, grâce à la « purge » du canal, on élimine une énorme quantité d'eau.

En bref, la crue de la Marmande n'a pas été — il s'en faut — aussi néfaste que celle de 1940, et il faut en féliciter les Ponts et Chaussées qui sont à l'origine des améliorations faites dans ce secteur.

Signalons à ce propos que M. Lion, ingénieur en chef, accompagné de l'Ingénieur d'arrondissement, est venu à Saint-Amand lundi pour se rendre compte du bon fonctionnement du dispositif de sécurité. Hier, nous avons rencontré M. Franchingues, ingénieur en chef adjoint, à l'heure où la R.N. 1944 était rendue à la circulation.

Gros dégâts à Orval

Nos voisins d'Orval pansent leurs plaies : elles sont grandes et il y a des millions et des millions de dégâts. Certains ont pourtant fait des prodiges : c'est ainsi que le laitier Passat a évacué dans le courant de la nuit du 25 au 26 quatre cents porcs et porcelets... qu'il a mis ça et là en pension.

Mais il en est qui, rentrant de vacances, trouvent leur maison très sérieusement endommagée (meubles, literie, etc...).

Les jardins, qui sont beaux à cette époque, offrent un spectacle de désolation. Tout est anéanti.

Dans plusieurs usines : Thiolat, Massicot, fonderie, placage Bissoudre (ex-Lathène), il y a beaucoup de mal. De même que chez M. Cagnot et ses voisins et dans l'atelier du tôle Porcher.

Les vastes hangars que M. Farnault loue à un certain nombre de personnes ont été recouverts par les eaux : il a fallu hier remorquer les neuf véhicules (qui avaient, lundi, été inondés complètement). Les engrais de MM. Aulard et Delhomme Clotaire sont fortement avariés ; ainsi que le placage de la Maisson Bissoudre.

Des murs ont été fauchés en plusieurs endroits, des clôtures arrachées... tout cela offre un triste tableau au lendemain de la crue, qui rappelle celle de 1940.

Une belle solidarité

En ces occasions, on est heureux de constater que la solidarité s'épanouit.

M. Buisson, directeur des Eaux, a eu le grand mérite, par son intervention, d'éviter que l'eau potable fût coupée. Qu'il en soit (avec son personnel) félicité.

M. Morin, ingénieur des Ponts et Chaussées, nous a demandé de féliciter également : le personnel des P.T.T., très complaisant ; la police, la gendarmerie (qu'il faut doter de panneaux pour ces circonstances, cela faciliterait la tâche du service de sécurité), les cantonniers municipaux (plus spécialement chargés de la Marmande) et ceux des Ponts et Chaussées, et enfin les pompiers qui ont été sur la brèche durant de longues heures et qui, lundi soir, étaient harassés.

Nous, nous faisons un devoir de signaler que M. Prévost, de Noirlac, a permis de mettre à l'abri les cultivateurs de la Laisse (ferme appartenant à M. J. Perronnet) encerclés par les eaux à Noirlac. M. Prévost fut aidé par deux pompiers et M. Douillard, employé à la Mairie de Saint-Amand.

Dans cette ferme, il y avait une cinquantaine de bovins. Lundi soir, les bêtes étaient en danger et l'eau arrivait à hauteur du ventre des animaux. Heureusement, la décrue écartera le danger et, hier, M. Perronet a pu ravitailler son cheptel.

En maints endroits, par contre, des bêtes ont été emportées par le flot.

3 – La Loubière

En amont de la RD 951, la zone inondable de la Loubière a une largeur d’une centaine de mètres. Elle est occupée par l’étang du moulin d’Orval et présente une physionomie naturelle.

Au droit de la RD 951, la zone inondable s’élargit à 200 m environ. La RD 951 peut être submergée et, en aval de la route, la Manufacture de Cartonages occupe la rive gauche.

En fait, au niveau de la RD 951, la Loubière pénètre dans la zone inondable naturelle du Cher compartimentée par les remblais des différentes infrastructures. L’existence d’un bras permettant la communication entre la Loubière et le Cher est à noter. Ce bras peut fonctionner dans un sens ou dans l’autre, en fonction de la hauteur d’eau du Cher ou de la Loubière.

Des rainures permettant la mise en place d’un batardeau ont été réalisées à l’entrée du pont sous la voie ferrée. La fermeture de cet écoulement est à priori souhaitable en cas de fortes crues du Cher concomitantes avec des crues faibles de la Loubière.

En aval de la RD 951, des habitations sont inondables en rive droite ainsi que la Manufacture de Cartonages en rive gauche.

Plus en aval, le lit de la Loubière est canalisé le long des voies ferrées puis les franchit pour rejoindre le Cher.



A ORVAL, la Loubière passe à travers les maisons

Inondations catastrophiques à Saint-Amand et Orval

OU LE CHER A FROLÉ LA COTE DE 1940

Heureusement la décrue est amorcée

Les pluies diluviennes de ces derniers jours ont amené une subite et terrible crue du Cher et de la Marmande. Nous savions depuis dimanche que nos voisins montluonnais étaient à l'épreuve. Dans cette ville, en effet, la cote de 1940 a été dépassée. 3 m. 70 contre 3 m. 50. Là-bas, le Cher et le canal se sont réunis et les dégâts sont considérables. Il y eut une répercussion sur le trafic ferroviaire et hier après-midi l'express de Paris avait 30 minutes de retard.

Dimanche, à 14 heures, la sirène a retenti à Saint-Amand. Les Ponts et Chaussées, sous la direction de M. Morin, qui a pris les précautions, notamment d'alerter la radio, pour signaler les dangers routiers, ont immédiatement pris les mesures nécessaires et c'est ainsi qu'une partie des eaux tapageuses de la Marmande fut déversée dans le canal. Ceci pour éviter le pire à Saint-Amand. On a également constaté que le nouveau pont Paquet favorise l'écoulement des eaux. Il n'empêche que les rues du Pont-Paquet et Porte-de-Bourges sont coupées et que de nombreux riverains ont pris toutes précautions, se souvenant des ravages de 1940.

La cote maximum inférieure à celle de 1940 fut de 1 m. 82 et on annonce la décrue.

Quant au Cher, eu égard à la cote montluonnaise et à la crue de l'Aunance (fort heureusement moins importante qu'on le craignait) on se demandait s'il n'allait pas, hier dans la soirée, atteindre 4 mètres, ce qui arrivait à dire qu'il eût dépassé la cote de 1940 de 10 centimètres. En réalité, il s'est stabilisé à 17 heures, aux environs de 4 m. 80 et, en fin de soirée, la décrue signalée à Montluçon s'amorçait.

Orval le plus touché

A Orval, la conjonction des crues du Cher et de la Loubière a provoqué un véritable désastre. De nombreuses usines : Thiolat et Massicot, pour ne citer que les principales, sont sous les eaux. Les maisons situées près de la route basse, près du passage à niveau S.N.C.F., sont largement inondées. Dans les cours et jardins, les notes roulent à folle allure. Les dégâts sont considérables.

Hier, toute la journée, les Saint-Amandois se sont portés sur les lieux, et c'est par milliers qu'ils sont venus pour mesurer l'étendue de la catastrophe.

Les pompiers au travail

Il nous faut signaler que le corps des sapeurs-pompiers a été dans cette affaire d'un admirable dévouement. Depuis le 25 après-midi on ne compte plus les interventions qu'ils ont dû faire. C'est ainsi qu'à la Saulzie, commune de La Perche, ils ont évacué la famille Penne. A Marigny, ils ont secouru M. Pettitot et Mme Oscar Mescaut. A Orval M. Gibault. Dans la commune d'Orval, d'ailleurs, ils ont aidé les habitants à déménager.

Au château de Bigny et en plusieurs autres endroits, ils ont évacué des bestiaux. Ils sont allés également chez M. Delhomme, minotier.

On lira par ailleurs qu'il y a eu un commencement d'incendie à l'usine O.E.C., à Bigny, et là encore on a fait appel aux pompiers qui vraiment ont été admirables.

Saint-Amand-sur-Mer. Prés et jardins le long du Cher sont complètement inondés.

A Orval, la crue a pris des allures de catastrophe. Les maisons d'habitation qui se trouvent près de la route basse (passage à niveau) sont sous plus d'un mètre d'eau. Scouts et jeunes du Secours Catholique ont aidé les habitants. On les voit ici en bateau.

CHAPITRE IV - LES RISQUES LIES AUX INONDATIONS

1 - Les aléas hydrauliques

L'aléa d'inondation correspond à la qualification du phénomène naturel d'inondation sur un terrain, en fonction de la probabilité de retour, de la hauteur de submersion et de la vitesse d'écoulement lors d'une crue centennale.

Dans le cas d'un cours d'eau à écoulement lent comme le Cher et ses affluents, la hauteur d'eau constitue le paramètre principal.

1.1 Généralités

Préalablement à la détermination de l'aléa, il convient donc de définir les conditions d'écoulement. Celles-ci sont reportées sur la « carte des phénomènes naturels » où sont indiqués les contours et les altitudes atteintes par les plus hautes eaux connues (PHEC)

EXTRAIT DE LA CARTE DES PHENOMENES NATURELS



La carte des aléas a alors pu être établie. Deux aléas sont considérés selon la hauteur d'eau et la vitesse : Le tableau ci-après récapitule les critères de définition de l'aléa :

Critères de définition de l'aléa		
Vitesse (m/s)	Hauteur d'eau (m)	
	≤ 1	> 1
Faible à moyenne	Aléa moyen	Aléa fort
Forte	Aléa fort	Aléa fort

Conformément aux instructions ministérielles (cf. guide méthodologique des risques inondations), une hauteur d'eau de submersion supérieure à un mètre doit être retenue comme un critère définissant l'aléa fort (secteur à l'intérieur duquel la sécurité des personnes et des biens conduit à contrôler strictement les projets nouveaux).

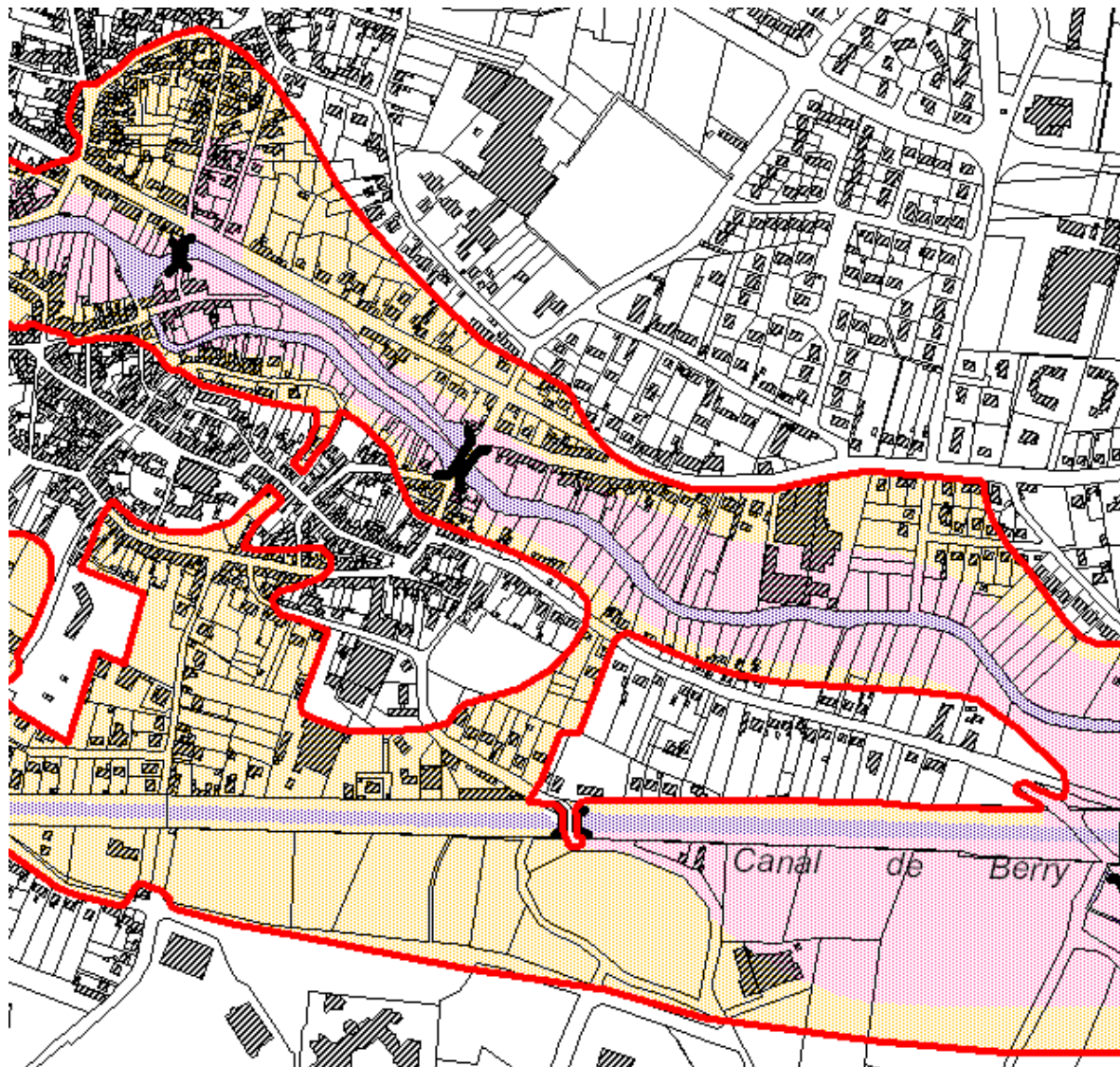
Quelle que soit la hauteur d'eau un aléa fort est considéré à titre préventif sur une bande de 50 m en arrière des digues de protection.



1.2 Cartographie

La cartographie des aléas et des enjeux a été réalisée par le bureau d'étude INGEROP.

EXTRAIT DE LA CARTE DES ALEAS



Inondations catastrophiques dans le Cher

principalement
dans la région
du Saint-Amandois

(Lire en CHRONIQUE LOCALE)



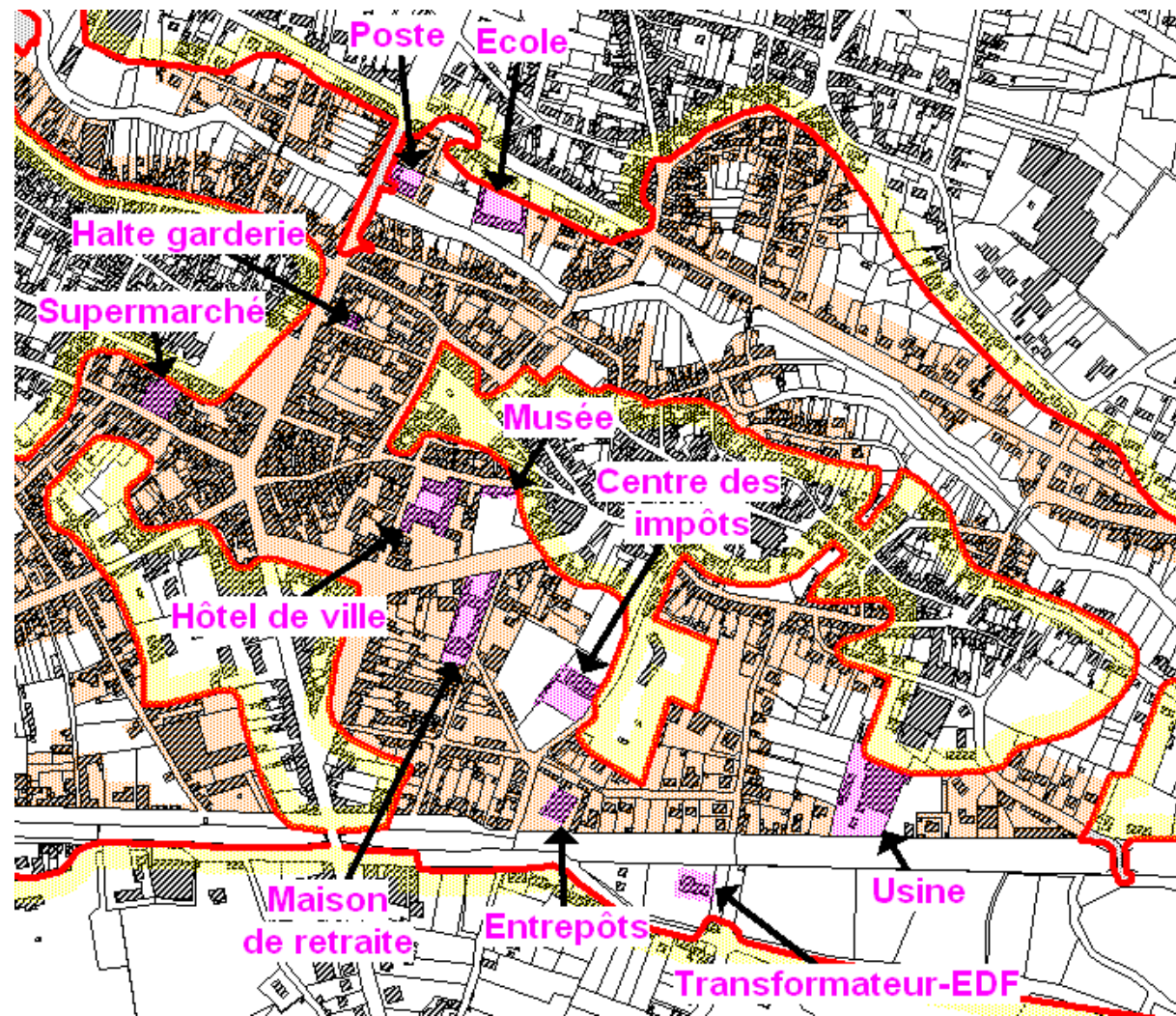
LA NOUVELLE REPUBLIQUE : 27 mai 1977

2 – Les enjeux

Les enjeux sont déterminés par les populations en danger, les établissements recevant du public (hôpitaux, écoles, maisons de retraite, ...), les équipements sensibles (centre de secours, ...), les infrastructures de transport.

Les enjeux les plus marquants ont fait l'objet d'une cartographie. Celle-ci est annexée au PPR. Un extrait de cette cartographie figure ci-après.

EXTRAIT DE LA CARTE DES ENJEUX



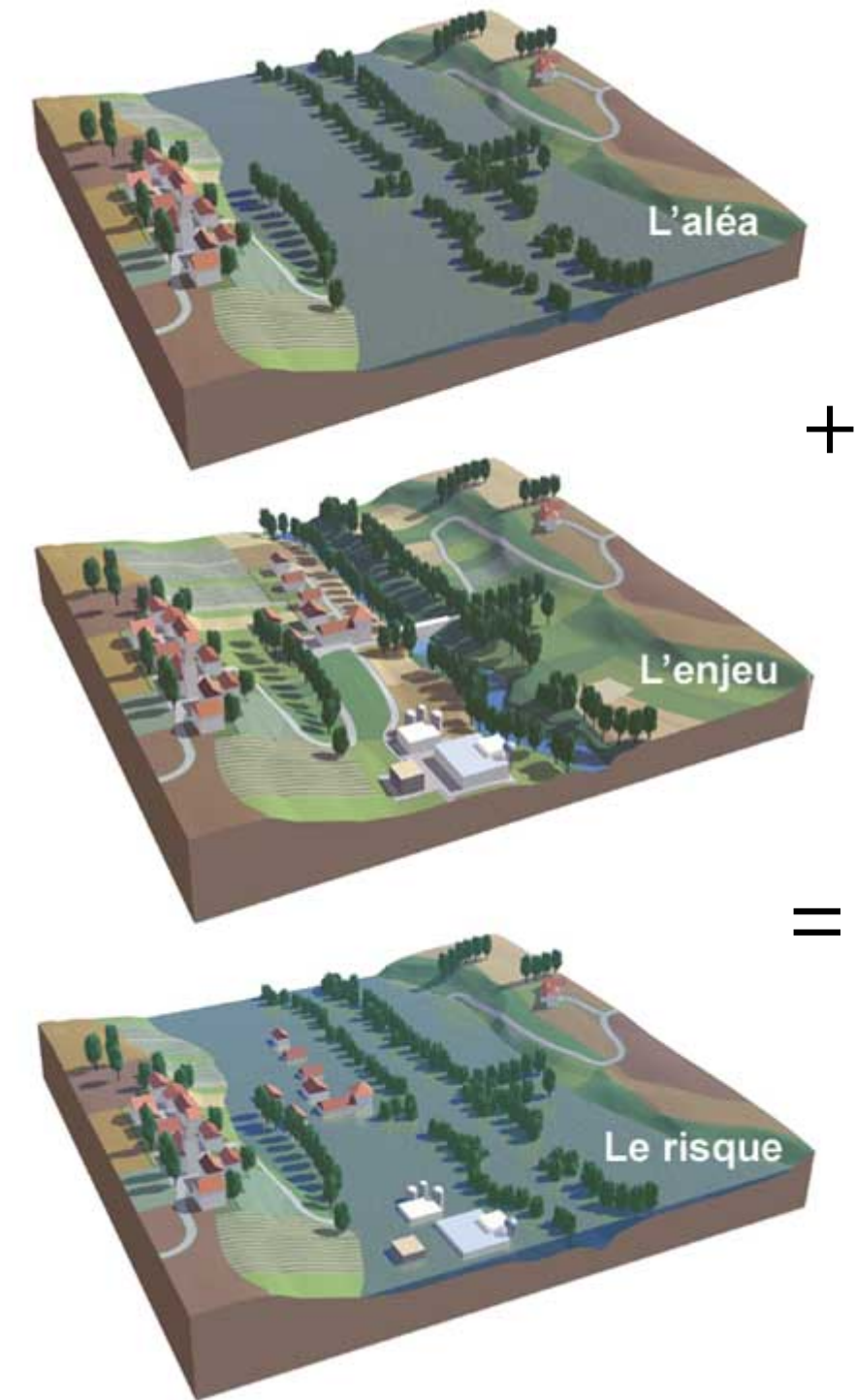
3 – Les risques

C'est la combinaison de deux facteurs: aléa et enjeux (voir figure ci-dessous).

L'importance du risque est déterminée en fonction de la force des aléas et des enjeux. Ainsi, un événement rare (aléa fort) se produisant dans un lieu désert ne représente pas un risque important.

En revanche, un événement modéré (aléa moyen ou faible) dans une zone à forts enjeux peut présenter un risque conséquent.

Les risques, et plus particulièrement ceux qui sont qualifiés de majeurs, représentent une menace grave pour une société.



CHAPITRE V - JUSTIFICATION DES MESURES ADOPTEES POUR LE ZONAGE ET LA REGLEMENTATION

1 – Les principes

Les principes qui président à l'élaboration des PPR inondation sont issus de la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables :

- *Le premier principe* conduit, à l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas les plus forts, à veiller à ce que soit interdite toute construction nouvelle et à saisir toutes les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées. Dans les autres zones inondables où les aléas sont moins importants, il convient de veiller à ce que les dispositions nécessaires soient prises pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées. Les autorités locales et les particuliers devront être incités à prendre des mesures adaptées pour les habitations existantes.

En application de ce principe, les constructions sont interdites dans les zones d'aléa fort à de rares exceptions près que liste le règlement des PPR.

Dans les zones d'aléa moyen, on cherche à réduire la vulnérabilité des constructions admises par le règlement, notamment en interdisant les sous-sols, en surélevant le rez-de-chaussée des habitations et en disposant d'un niveau habitable accessible au-dessus des plus hautes eaux connues.

- *Le second principe* traduit la volonté de contrôler strictement l'extension de l'urbanisme dans les zones d'expansion des crues, c'est-à-dire les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où la crue peut stocker un volume d'eau important. Ces zones jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, mais aussi en allongeant la durée de l'écoulement. La crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens. Ces zones d'expansion des crues jouent également le plus souvent un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.

Il s'agit donc d'arrêter l'extension de la tache urbaine en zone inondable. Pour cela, le PPR distingue les parties de zones inondables non encore urbanisées de celles qui le sont déjà.

Ces principes se traduisent par la définition de deux types de zones qui sont les suivantes :

➡ LES ZONES INONDABLES A PRESERVER DE TOUTE NOUVELLE URBANISATION (ZONE A)

Sur les parties de zones inondables non urbanisées, appelées zones A, les mesures réglementaires du PPR ont pour objectif l'arrêt de toute urbanisation nouvelle afin, d'une part de laisser ces espaces libres de toutes constructions, et d'autre part, de ne pas augmenter la population et les biens exposés au risque d'inondation. Cependant, le PPR prend en compte le fait que sur ces zones, bien que non urbanisées, existent déjà des constructions diffuses à usage d'activité ou d'habitation, et prévoit la possibilité de leur évolution.

Les règles du PPR permettent de donner aux zones A, "zones inondables à préserver de toute urbanisation nouvelle", une destination autre que l'urbanisation : sport, tourisme, loisirs, exploitation du sol et du sous-sol, équipements publics qui ne pourraient se situer ailleurs que dans la zone inondable.

Pour maintenir, voire développer, l'activité agricole, sont admises sous certaines conditions, y compris en zone d'aléa fort, les constructions, installations, habitations directement liées à l'exploitation agricole. Les changements de destination d'une construction existante sont admis, sous réserve de répondre à une destination autorisée dans ce secteur (artisanat, commerce, entrepôt commercial, locaux industriels et bureaux). Le changement de destination d'une construction existante en habitation est admis, sous certaines réserves, lorsqu'il permet de conserver un patrimoine bâti de caractère.

➡ LES ZONES INONDABLES POUVANT ETRE URBANISEES SOUS CONDITIONS PARTICULIERES (ZONE B)

A l'intérieur des parties de zones inondables déjà urbanisées, appelées zones B, le développement urbain est autorisé. Toutefois, les règles du PPR intègrent la limitation des populations et des biens exposés, et la réduction de la vulnérabilité des nouvelles constructions qui pourraient être autorisées.

Remarque : Dans les zones d'aléa fort, la distinction n'est pas faite entre les parties urbanisées et non urbanisées dans la mesure où elles sont soumises au même premier principe d'inconstructibilité.

Les grands principes du zonage peuvent être schématisés par le tableau suivant :

ZONE	ALÉA MOYEN	ALEA FORT
Zone inondable non urbanisée	Zone A1 inconstructible, sauf exceptions précisées au règlement du PPRI	Zone A2 inconstructible, sauf exceptions précisées au règlement du PPRI
Zone inondable urbanisée	Zone B constructible sous réserve de conditions précisées au règlement du PPRI	Zone A2 inconstructible, sauf exceptions précisées au règlement du PPRI

- *Le troisième principe consiste à éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés. En effet, ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.*

Cependant, les infrastructures ne peuvent pas toutes éviter les zones inondables. Les remblais qui leur sont liés ne sont admis que s'ils résultent de la recherche du meilleur compromis entre les intérêts techniques, économiques, hydrauliques et environnementaux.

Le PPR doit permettre également de ne pas rendre plus difficile la gestion de la période de crise. C'est pourquoi, il n'est pas admis en zone inondable l'implantation de nouveaux centres de secours principaux susceptibles d'intervenir en période de crue aussi que de nouveaux hôpitaux, maisons de retraite et centres accueillant de façon permanente des personnes à mobilité réduite. Pour les établissements de santé, les manœuvres d'évacuation et de relogement temporaire des malades dans d'autres établissements sont toujours délicates.

Il y a lieu enfin de diminuer les risques indirects de pollution qui pourraient, par exemple, rendre l'eau impropre à la consommation pendant une longue période. Le PPR peut imposer des mesures allant dans ce sens.



2 – La mise en œuvre des principes de zonage dans le règlement

1- Délimitation des zones inondables urbanisées :

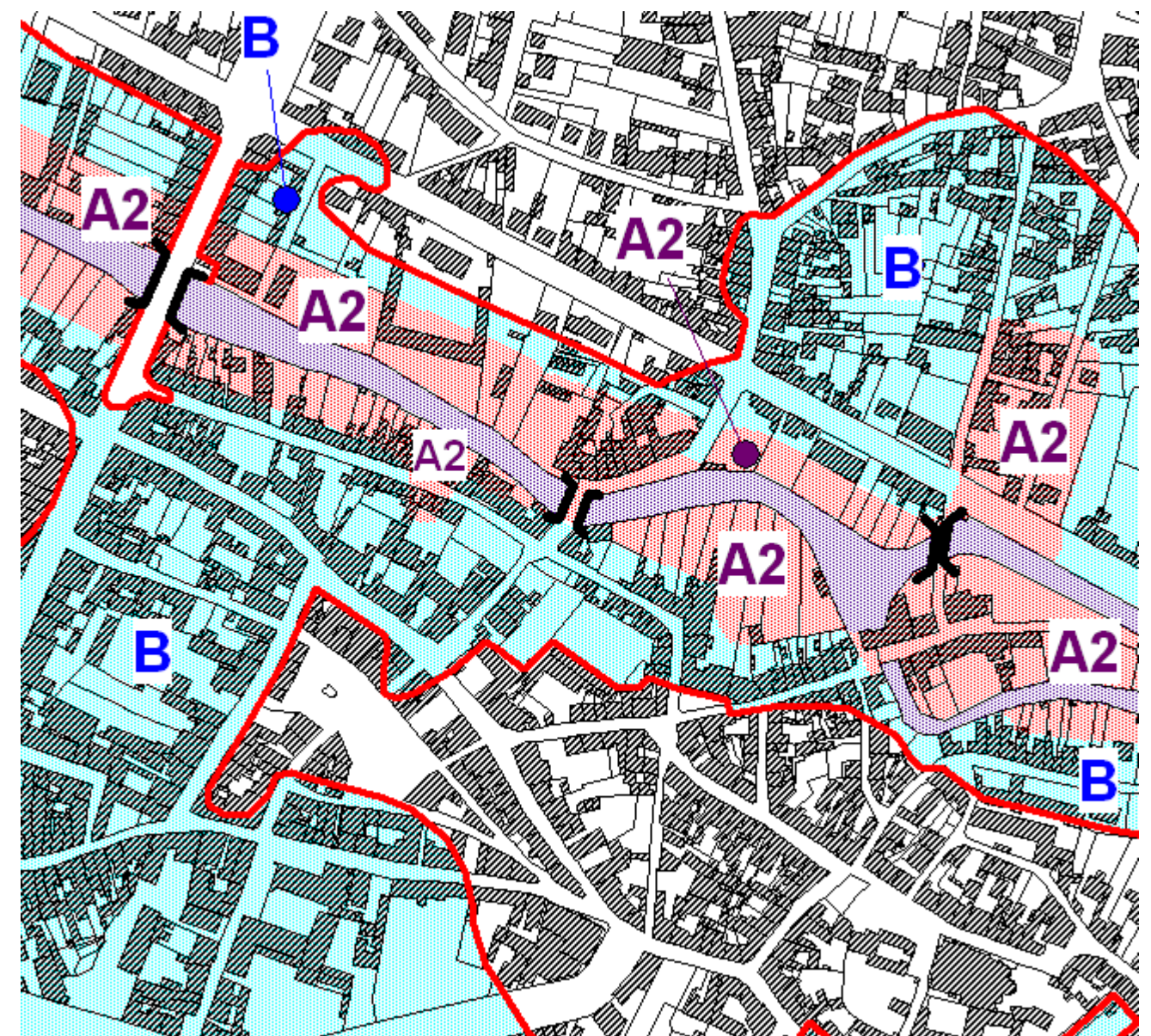
Certains espaces construits, en dépit de leur caractère bâti, ont été intégrés à la « zone inondable » à préserver de toute urbanisation nouvelle :

- soit parce que l'habitat y est diffus,
- soit parce que qu'il est constitué de constructions non autorisées,
- soit parce qu'il s'agit de constructions agricoles.

Cette délimitation, couplée à la carte des aléas, a permis d'établir **la carte de zonage réglementaire du PPR**. Sur cette carte les zones urbanisées correspondant à l'aléa moyen (zone B) ont été reportées en bleu.

Les zones inondables « à préserver de toute urbanisation nouvelle » (ou zone A) apparaissent en rouge avec indication de l'aléa (A1 ou A2).

EXTRAIT DE LA CARTE DE ZONAGE REGLEMENTAIRE



2- Justification de certaines dispositions réglementaires des PPR :

- Pourquoi interdire les sous-sols en zone inondable ?

Lorsqu'ils sont creusés sous le niveau du terrain naturel, les sous-sols peuvent être inondables par les remontées de nappe, avant même que le terrain soit inondé par débordement de rivière ou rupture de digue. Des biens coûteux, vulnérables, difficilement transportables, y sont souvent installés (congélateurs, chaudières ...). Leur submersion est la cause de dommages très importants.

L'interdiction des sous-sols est destinée à éviter ces dommages et donc à diminuer la vulnérabilité des habitations.

- Pourquoi doit-il y avoir un niveau habitable au-dessus des plus hautes eaux connues dans chaque logement ?

Cette disposition permet d'une part de mettre facilement à l'abri des biens transportables, ceci dès l'annonce de la crue catastrophique. D'autre part, elle permet aux habitants de trouver un refuge en cas d'inondation brutale due à une brèche imprévue dans la digue qui surviendrait avant l'évacuation organisée des populations.

Dans cette perspective, il est nécessaire que ce niveau habitable soit facilement accessible et qu'il possède des ouvertures permettant ensuite une évacuation par les secours.

- Pourquoi les rez-de-chaussée des habitations nouvelles en zone inondable doivent-ils être surélevés ?

Pour éviter les dégâts que peuvent provoquer des inondations par remontée de nappe et par débordement de rivière.

De plus, contrairement à une habitation de plain-pied, une maison construite sur vide sanitaire ou avec un rez-de-chaussée surélevé est plus facile à nettoyer et à assainir après avoir été inondée.



- Pourquoi réglementer le stockage des produits dangereux ou polluants en zone inondable ?

Afin de minimiser les risques de pollution par entraînement et dilution de ces produits dans les eaux de crue. Les effets les plus probables et les plus inquiétants seraient une pollution durable de la nappe alluviale utilisée pour l'alimentation en eau potable ainsi qu'une pollution des cours d'eau drainant les zones inondables.

- Pourquoi fixer en zone inondable des maxima aux coefficients d'emprise au sol ?

Une des nouveautés de la politique de l'État affirmée en janvier 1994 par rapport à la gestion antérieure des zones inondables est de considérer les **effets cumulés** de l'ensemble des constructions, installations, travaux... susceptibles d'être autorisés, et non plus l'effet d'un projet déterminé qui, pris individuellement, est très souvent considéré comme négligeable.

Réglementer la densité par l'emprise au sol est un des moyens permettant de prendre en compte le cumul à terme des effets :

- Il faut qu'en période de crue l'eau puisse s'écouler et s'épandre sans que des obstacles créent des zones particulières de danger. Une densité trop forte de construction peut entraîner des " mises en charge " localisées, c'est-à-dire une différence de niveau entre l'eau freinée à l'amont par les constructions et l'eau s'étalant à l'aval,
- une densification des constructions engendre également un accroissement de la population ou d'activités qu'il faudra évacuer en cas de crues exceptionnelles,
- par ailleurs, le volume cumulé de l'ensemble des constructions admises est autant de volume soustrait aux champs d'expansion des crues. Plus la densité admise est forte, plus le volume soustrait est potentiellement important.

Nota : Il est important de préciser que les constructions mises hors d'eau par des dispositifs de type « pilotis », sont considérées au même titre que les constructions n'en disposant pas. En effet, d'une part, il s'avère que ce principe de construction est considéré comme inopérant à terme: l'espace est souvent encombré, voire fermé créant ainsi en définitif un obstacle aux crues équivalent aux autres constructions, d'autre part les personnes et activités siégeant dans ses constructions participent également à la densification des enjeux que les services de secours devront prendre en charge en cas de crue exceptionnelle.

- Pourquoi interdire les nouveaux établissements de santé et autres établissements publics en zone inondable ?

Pour des motifs également liés à la sécurité civile et à la nécessité d'évacuer ces établissements en cas d'annonce de crue catastrophique. Or, l'évacuation des malades et des personnes à mobilité réduite est particulièrement longue et difficile, même en l'absence d'une réelle inondation.

Il faut par ailleurs leur trouver des hébergements adaptés dans les établissements de santé en dehors de la zone inondable alors que les places sont peu nombreuses.

C'est pourquoi, s'il devait y avoir des projets de nouveaux établissements, ils devraient être recherchés ailleurs que dans une zone inondable.

Par contre, les établissements existants en zone inondable peuvent envisager des extensions mesurées nécessitées par des travaux de modernisation.

- Pourquoi offrir des possibilités d'extension aux constructions qui existent en zone inondable ?

C'est une mesure qui tient compte du fait que de nombreuses personnes vivent déjà en zone inondable ou y travaillent. Dans la mesure où il n'est pas pensable de vider les zones inondables de leurs habitants et de leurs activités, il faut leur permettre d'une part d'y rester dans de bonnes conditions de confort et de salubrité et d'autre part de s'adapter aux évolutions des modes de vie.

La possibilité d'extension limitée pour les entreprises permet de plus de se donner le temps pour trouver des alternatives peu évidentes, au développement des communes touchées et des entreprises elles-mêmes. C'est l'occasion de mettre en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité (c.f. chapitre IV du règlement : réduction de la vulnérabilité).

CHAPITRE VI : RAPPEL DES AUTRES MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

1 – La prévision des crues en 2009

Afin de limiter les dégâts causés par les inondations il a été mis en place, à l'échelle du bassin de la Loire, un **système d'alerte** qui repose sur un réseau de collecte automatique des données hydrologiques et météorologiques appelé réseau CRISTAL (réseau de Collecte Régionale Informatisée par un Système de Télémessures pour l'Aménagement de la Loire) qui permet également d'assurer une gestion adéquate des ouvrages de régulation de Villerest et Naussac.

Mis en service entre 1982 et 1985, il est composé de 137 stations limnimétriques et/ou pluviométriques. Les informations provenant de ces stations sont transmises par radio et par téléphone vers les Services de Prévision des Crues (SPC) de la DIREN Centre et de la DDEA du Puy de Dôme qui font le traitement des données et qui préviennent les services préfectoraux en cas d'alerte. La veille est assurée 24 h sur 24, 365 jours par an.

Il est à noter que la création des 22 Services de Prévision des Crues en remplacement des 52 Services d'Annonce des Crues préexistant fait suite à la réforme engagée en 2002 par le ministère de l'écologie et du développement durable. Pour chaque bassin, l'arrêté du 26 janvier 2005 fixe la liste de ces services.

Cette réforme comporte deux volets :

- La création d'un service technique central d'appui aux services chargés de l'annonce des crues, basé à Toulouse à proximité des services centraux de Météo-France. Ce service central baptisé SCHAPI (service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations) a été officiellement créé le 2 juin 2003 (date des arrêtés de création et d'organisation du SCHAPI).
- La réorganisation du dispositif d'annonce des crues de l'État. L'objectif est le passage de l'annonce à la prévision des crues, grâce à la mise en place de services de prévision des crues (SPC), aux compétences renforcées, disposant d'une taille critique suffisante pour acquérir le niveau d'expertise requis et dont les territoires d'intervention répondent à la logique de bassin versant.

Cette nouvelle organisation vise à :

- mieux anticiper les phénomènes afin de disposer du temps nécessaire à la mise en oeuvre de mesures de sauvegarde, en développant les synergies entre les outils météorologiques et hydrologiques,
- mettre en place un système d'information rénové fonctionnant en continu et incluant notamment l'élaboration d'une carte de vigilance "inondations" sur le modèle de la carte de vigilance météo,
- faciliter la compréhension des informations diffusées en privilégiant une information spatialisée et continue (des cartes) qui remplacera progressivement l'information ponctuelle (des hauteurs d'eau sur un nombre limité de points d'observation).

2 - La préparation à la situation de crise

2-1 La surveillance et l'entretien des ouvrages de protection

Les ouvrages liés à la protection des crues sont très peu nombreux sur les communes de Saint-Amand-Montrond et Orval. La surveillance et l'entretien des ouvrages communaux sont assurés par le personnel des Services Techniques des deux communes.

La commune de Saint-Amand-Montrond intervient sur un batardeau situé sur le bief du canal de Berry qui est traversé par la Marmande. Ce batardeau permet ainsi de limiter les débordements du canal lors de faible crue de la Marmande.

Sur la commune d'Orval, le pont ferroviaire situé au-dessus du bras reliant le Cher et la Loubière est muni de rainures permettant la mise en place d'un batardeau. L'intérêt de cette disposition semble avoir été oublié. En fait deux cas sont à considérer :

- Le niveau de la Loubière est supérieur au niveau du Cher. Le batardeau ne doit pas être posé pour permettre à la Loubière de disposer d'un bras de décharge vers le Cher.
- Le niveau de la Loubière est inférieur au niveau du Cher. La mise en place du batardeau est impérative pour éviter l'inondation (ou une inondation plus forte).

2-2 La loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile

La loi de modernisation de la sécurité civile se substitue à la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre les incendies et à la prévention des risques majeurs, qu'elle abroge.

Cette loi souligne notamment que la sécurité civile est l'affaire de tous. Elle rappelle que si l'État est le garant de la sécurité civile au plan national, l'autorité communale joue un rôle essentiel dans l'information et l'alerte de la population, la prévention des risques, l'appui à la gestion de crise, le soutien aux sinistrés et le rétablissement des conditions nécessaires à une vie normale.

La gestion de crise est ainsi formalisée :

- au niveau départemental : par un plan ORSEC qui s'inscrit dans le dispositif général de la planification de défense et de sécurité civiles. Il organise la mobilisation, la mise en oeuvre et la coordination des actions de toute personne publique et privée concourant à la protection générale des populations. Ce plan relève de la responsabilité du Préfet ;
- au niveau communal : par un plan communal de sauvegarde (PCS), obligatoire pour les communes disposant d'un plan de prévention des risques naturels. Ce plan définit, sous l'autorité du maire, l'organisation prévue par la commune pour assurer l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus. Il complète les plans ORSEC de protection générale des populations.

3 – Possibilité d'amélioration de la protection

1 – Analyse des zones inondables

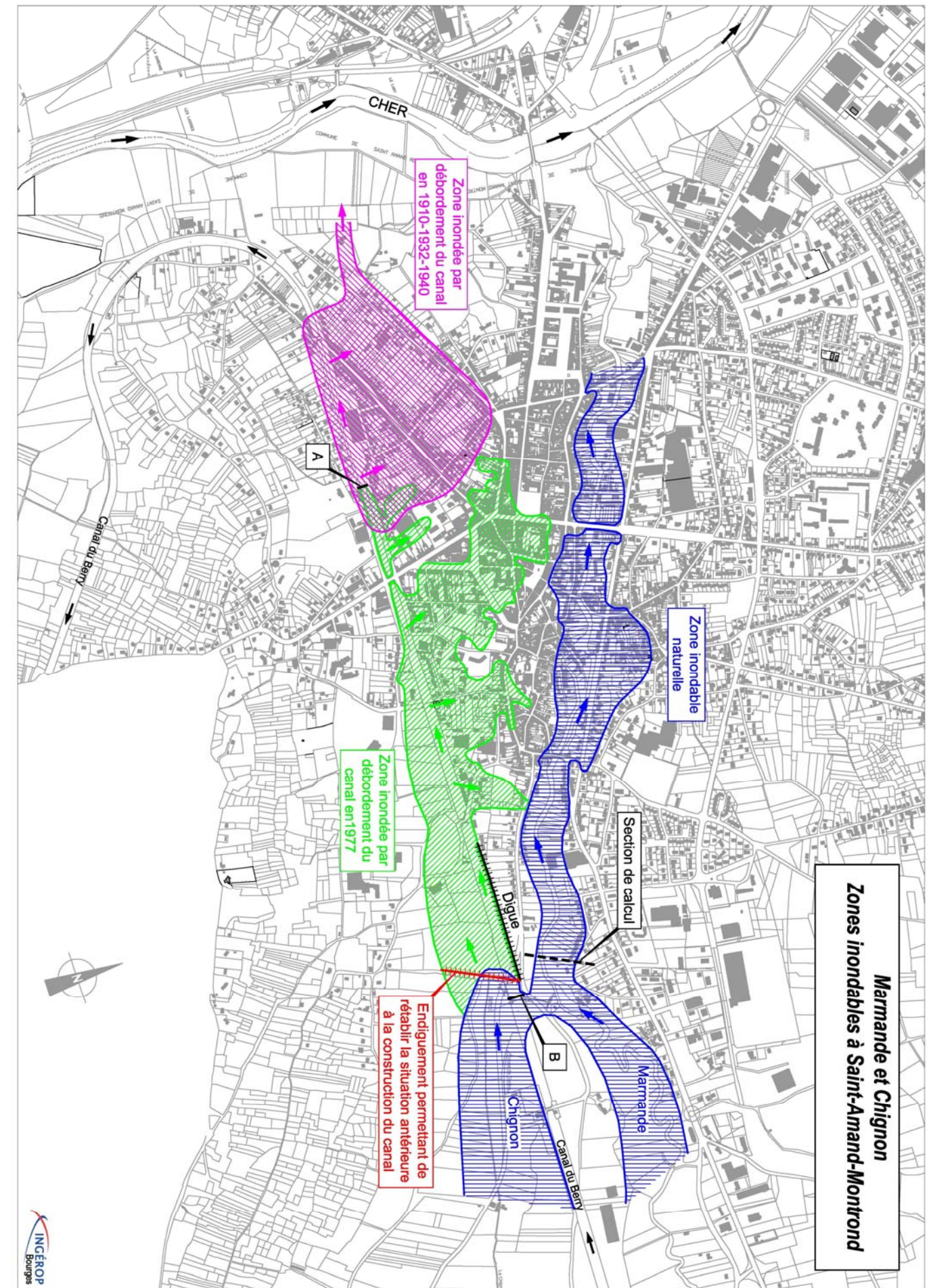
La carte ci-contre présente les zones inondées répertoriées par les Services Techniques de la Ville de Saint-Amand-Montrond.

Cette carte montre clairement que **le canal, construit en 1832 environ, a modifié la zone inondable naturelle**. Celle-ci concerne la Marmande et son affluent, le Chignon.

La Marmande franchit le canal « à niveau » au lieu-dit « Le Rivage ». Dans ces conditions un débit tendrait à s'écouler dans le canal en direction de Saint-Amand. Pour empêcher ce phénomène, un barrage formé de bastinges peut être mis en place sur le canal, immédiatement en rive gauche de la Marmande.

Cependant ce barrage ne concerne que l'écoulement dans le canal et non pas en amont. En effet le canal, en remblai, barre la vallée de la Marmande dont les débordements, en rive gauche, peuvent atteindre le Chignon. Ce cours d'eau intersecte le canal vers le point B.

Le rétablissement de l'écoulement du Chignon en crue, avec ou sans débordement provenant de la Marmande, n'est assuré que par deux petits conduits très insuffisants. Cette insuffisance crée un plan d'eau à l'amont du remblai du canal avec déversement du plan d'eau dans le canal ; la capacité de celui-ci étant très réduite, soit du fait de sections d'ouvrages étroits, soit, et surtout, du fait de sa pente nulle.



Dès la construction du canal les crues l’ont emprunté. Dans l’ « Histoire des deux villes de Saint-Amand et du château de Montrond » (1895), on relève :

« En ces temps (1832) ... la Marmande coulait par le canal de Berry avec une effrayante impétuosité et tout le quartier de la rue du Cheval Blanc eut été submergé si les habitants n’avaient pas fait de nombreuses tranchées aux berges du canal. C’est à cette époque, et afin d’éviter le retour de tels événements, que l’administration a établi deux déversoirs sur le canal, l’un au chemin de la Roche, et l’autre à la Ravoie ».

Ainsi le problème posé par le canal lors des crues de la Marmande est-il récurrent. On connaît avec certitude :

- Les débordements du canal lors des crues de 1910, 1932 et 1940 (voir carte p.22).
Ces débordements étaient localisés en aval de l’agglomération.

- Le débordement de 1977 (voir carte p.22).

Lors de cette crue on note que deux busages (points A et B de la carte p.22) limitaient la capacité d’écoulement.

L’**effet d’un tel busage**, bloquant l’écoulement, est **négatif en amont** et provoque la submersion des berges, mais **positif en aval** puisqu’il y régule le débit à une valeur acceptable par le canal.

Le busage A a donc joué ce rôle : négatif en amont, il a provoqué le débordement sur le centre ville, mais positif en aval. En effet il n’y a eu aucun débordement en aval du point A. C’est ce qui explique que la zone inondée par les crues de 1910, 1932 et 1940 ne l’ait pas été en 1977.

Dans ces conditions, **le busage B n’a pu créer le débordement observé en aval**, il l’a au contraire limité. C’est le **caractère submersible de la route en amont du canal** qui n’a pu empêcher le flot de se déverser vers celui-ci par l’amont puis de déverser vers la ville sur la berge aval.

La destruction du busage B n’était donc pas justifiée.

A l’Ouest de ce point on note que la berge « aval » du canal est endiguée sur 450 m environ.

En résumé, le risque d’inondation du centre ville de Saint-Amand-Montrond n’est pas lié à un phénomène naturel.

Il s’agit d’un **risque artificiel lié à la construction du canal**, dont la conception originelle n’a jamais donné au canal le rôle d’un évacuateur de crue (hypothèse fausse largement répandue localement).

Le canal bloque et dérive les eaux de la Marmande et du Chignon vers le flanc gauche de la vallée. **Le retour de ce débit dans le canal en surplomb de la ville fait courir à celle-ci une menace permanente.**

2 – Moyens pour remédier à cette situation

Globalement deux types de moyens sont envisageables :

- **On laisse le débit entrer dans le canal** et on aménage celui-ci pour qu’il évacue ce débit vers le Cher sans débordement du canal.

En pratique cela revient à prolonger la digue sur la berge du canal dominant Saint-Amand. Environ 2 000 ml de digue seraient nécessaires.

Cette solution ne supprime pas totalement le risque en cas de rupture, toujours possible, d’un tel ouvrage. De plus les zones cartographiées comme inondables dans le centre ville le demeureraient compte tenu du risque de rupture évoqué ci-avant.

- **On empêche le débit d’entrer dans le canal** en fermant celui-ci au point B mais aussi en empêchant tout écoulement latéral en amont de ce point.

La fermeture du canal peut être obtenue facilement par divers procédés :

- ✓ **déplacement du batardeau** à bastaings qui aurait été plus judicieusement placé en ce point ;
- ✓ busage revenant à l’état d’avant la crue de 1977 ;
- ✓ ouvrage mobile permettant la navigation.

En amont du canal, la fermeture peut être obtenue en remontant le chemin perpendiculaire au canal et/ou en créant un modelé paysager garantissant la pérennité de la fermeture.

Cette deuxième solution, consistant à **remettre l’écoulement des crues à sa place**, semble la plus sécurisante vis-à-vis du centre ville.

Elle a l’inconvénient de majorer le niveau actuel des crues sur le cours de la Marmande.

3 – Influence de l’aménagement sur le niveau des crues dans la traversée de Saint-Amand-Montrond

La quantification précise de cette influence nécessiterait une **modélisation mathématique complète et détaillée du cours de la Marmande dans la traversée de Saint-Amand.**

L’exhaussement du niveau d’eau dans la traversée de Saint-Amand dépend de la part de débit dérivée via le canal et restituée par le centre ville.

Des calculs sommaires fournissent un **ordre de grandeur de 20 cm** pour une crue centennale.

CHAPITRE VII : L'INFORMATION PREVENTIVE

La modélisation mathématique évoquée permettrait de préciser cet ordre de grandeur.

Rappelons qu'il faut comparer cet exhaussement à la hauteur d'eau moyenne de 1 m, voire plus, qui a inondé tout le centre ville en 1977.

Des mesures d'accompagnement visant à réduire cet exhaussement sont possibles, notamment au droit des ponts constituant des goulots d'étranglement.

La définition de ces mesures et la simulation de leur effet ne peuvent se faire qu'à l'aide de la modélisation détaillée de la Marmande.

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de survenir sur ses lieux de vie, de travail, de vacances.

Elle a été instaurée en France par l'article 21 de la Loi du 22 juillet 1987* :

“ *Le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger* ”.

Le décret du 11 octobre 1990 a précisé le contenu et la forme des informations auxquelles doivent avoir accès les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs ainsi que les modalités selon lesquelles ces informations leur seront portées à connaissance.

L'information donnée aux citoyens sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis comprend la description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement, ainsi que l'exposé des mesures de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

Cette information est consignée dans le dossier communal synthétique (DCS) établi par le Préfet, transmis au Maire et tenu à la disposition du public.

Le maire établit ensuite un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) qui recense les mesures de sauvegarde, notamment celles qu'il a prises en vertu de ses pouvoirs de police. Ce document peut lui aussi être librement consulté en mairie. De plus, des affiches doivent être apposées en particulier dans les locaux regroupant plus de cinquante personnes, les établissements recevant du public, certains terrains de camping, par leur propriétaire, selon des modalités organisées par le Maire.

Par circulaire du 25 février 1993, le Ministère de l'Environnement a confié aux préfets la mission d'établir la liste des communes à risques, en leur demandant de définir un ordre d'urgence pour que tous les citoyens concernés soient informés sous cinq ans.

Une manière simple d'informer le public et de conserver la mémoire des crues est de matérialiser (traits gravés, plaques, ...) les niveaux atteints par les grandes crues. La mise en oeuvre du PPR s'accompagnera de la préservation des repères existants et de la pose de nouveaux repères dans les zones d'urbanisation dense. La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit que « Dans les zones exposées au risque d'inondation, le maire, avec l'assistance des services de l'État compétent, procède à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal ... La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent matérialise, entretient et protège ces repères. » Ces dispositions sont précisées par le décret n° 2005-233 du 14 mars 2005 relative à l'établissement des repères de crues. (« La liste des repères de crues existants sur le territoire de la commune et l'indication de leur implantation [...] sont incluses dans le DICRIM ») et l'arrêté du 14 mars 2005 relatif à l'information des propriétaires ou gestionnaires concernés par l'établissement des repères de crues.

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, a également 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 en zone de sismicité ou/et dans un plan de prévention des risques, prescrit ou approuvé. A cet effet, un état des risques naturels et technologiques pris en compte par ces servitudes, devra être établi directement par le vendeur ou le bailleur, le cas échéant avec l'aide des professionnels qui interviennent dans la vente ou la location.

*modifié par la loi n °95-101 du 2 février 1995

CHAPITRE VIII: ANNEXES

ANNEXE N° 1 – Les plans des surfaces submersibles (PSS) *

Ils constituent la première réglementation en matière de maîtrise de l’urbanisation dans l’ensemble de la zone inondable (lit majeur).

Elle trouve son origine dans le décret-loi du 30 octobre 1935 et a été codifiée dans les articles 48 à 54 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure.
L’article 50 instaure un régime de déclaration préalable permettant à l’administration d’interdire les travaux ou de les modifier de façon à assurer le libre écoulement des eaux ou la conservation des champs d’inondation.

Le décret du 20 octobre 1937 a précisé les modalités d’élaboration des plans des surfaces submersibles.

Ils ont pour objet de s’opposer aux actions ou ouvrages qui pourraient faire obstacles au libre écoulement des eaux ou restreindre de manière nuisible le champ d’expansion des crues.

Ils sont composés :
De deux décrets ministériels (approbation et prescriptions)
D’une cartographie représentant deux zones :
- **Une zone A, dite de grand débit**, (secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où la crue peut stocker un volume d’eau important).
- **Une zone B, dite complémentaire.**

Remarque : Le PPR inondation, qui est en fait la révision des PSS, conserve la dénomination des zones A et B, mais leur confère une signification et une délimitation très différente : la zone A du PPR est la zone inondable non urbanisée ; la zone B du PPR est la zone inondable déjà urbanisée.

– Il fixe la liste des constructions, clôtures, plantations qui ne sont pas soumises à déclaration, car non susceptibles de faire obstacle à l’écoulement des eaux ou de restreindre de manière nuisible le champ des inondations ;

– Il détermine les constructions qui, soumises à déclaration, peuvent en principe être autorisées.
Les plans des surfaces submersibles, dès leur approbation, ont constitué une servitude d’utilité publique à prendre en compte lors des demandes d’autorisation de permis de construire dans les communes concernées.

Cette disposition continue de s’appliquer tant que les PSS n’auront pas été révisés et transformés en PPR. Le permis de construire est soumis à l’avis conforme du Préfet qui peut s’opposer à la délivrance ou édicter des prescriptions nécessaires pour assurer le libre écoulement des eaux ou la conservation des champs d’inondation.

Une circulaire du 3 janvier 1968, constatant les protestations vives soulevées par les populations intéressées et les divergences d’appréciation d’un département à l’autre, a précisé la manière d’appliquer les PSS :
♦ **en zone A de grand débit**, aucune construction ne pourra être autorisée, sauf rares exception listées par la circulaire,

♦ **en zone B de débit complémentaire**, sont précisées les conditions permettant d’autoriser les bâtiments d’exploitation agricole ou industrielle et les bâtiments d’habitation. Pour ces derniers, la circulaire précisait que seuls pouvaient être autorisés ceux situés à l’intérieur d’un périmètre d’agglomération (plans sommaires d’urbanisme de l’époque ou périmètre à fixer par arrêté préfectoral après approbation ministérielle). Cette dernière disposition n’a pas été mise en oeuvre.
Il est apparu progressivement que les PSS étaient devenus inadaptés pour contrôler efficacement la situation :
- pas de limitation réelle de la constructibilité en zone B,
- impossibilité de fixer des interdictions générales,
- grande liberté d’appréciation dans la gestion des zones submersibles,
- pas d’évaluation du cumul des effets de tous les travaux autorisés.
- obligation d’une mise à jour, compte-tenu des nombreux aménagements réalisés ces quarante dernières années.

L’obligation du respect des servitudes d’utilité publique dans les documents d’urbanisme (PLU, ZAC) n’a pas suffi pour contenir l’extension de la tache urbaine en zone inondable ces dernières décennies, en particulier à proximité des agglomérations où la pression foncière est la plus forte.

Les dates des décrets ministériels des PSS dans le département du Cher sont :
Le décret ministériel en date du 27 mars 1973 pour les parties submersibles de la rivière l’**Yèvre** de Bourges à la confluence avec la rivière « Le Cher » à Vierzon (42 km).

Le décret ministériel en date du 14 novembre 1960 pour les parties submersibles de la rivière le **Moulon** dans la commune de Bourges et Saint-Doulchard jusqu’à la confluence avec la rivière « l’Yèvre » (6,1 km).

Le décret ministériel en date du 20 février 1961 pour les parties submersibles de la rivière l’**Auron** dans la commune de Bourges jusqu’à la confluence avec la rivière « l’Yèvre » (9,4 km).

Le décret ministériel en date du 18 janvier 1960 pour les parties submersibles de la rivière le **Cher** dans la traversée du département (115 km).

Le décret ministériel en date du 4 septembre 1975 pour les parties submersibles de la rivière la **Loire** entre Digoïn à l’amont de Briare à l’aval.

Le décret ministériel en date du 4 septembre 1975 pour les parties submersibles de la rivière l’**Allier** de la limite du département de l’Allier à la confluence avec la Loire.

Pour toutes ces raisons, la révision des PSS, destinée à les transformer en PPR permettant de mettre en oeuvre les principes de la politique de l’État dans la gestion des zones inondables, est indispensable.

En préalable à la réalisation des Plans de Prévention des Risques d’Inondation, des **atlas des zones inondables** ont été édictés par la circulaire du 24 janvier 1994.

Le PSS est un document opposable au tiers.

*Ne pas confondre avec les plans de secours spécialisés (PSS) qui porte sur l’évacuation des populations en cas d’inondation.

ANNEXE N° 2 - Le schéma directeur d’aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne

Le **Schéma Directeur d’Aménagement et de gestion des Eaux** (SDAGE) définit les orientations de gestion de l’eau à l’échelle de chaque grand bassin hydrographique. Le département du Cher appartient au **bassin Loire-Bretagne** dont le SDAGE, approuvé en 1996 est en cours de révision. Le prochain SDAGE couvrira la période 2010-2015. Il constitue le cadre de cohérence pour les futurs **Schémas d’Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) notamment le SAGE Cher amont.

Le cadre des actions relatives à la gestion des crues fait l'objet d'un volet spécial du SDAGE. Ce document opposable à l'administration pour les décisions relatives au domaine de l’eau (c'est-à-dire à l'état, aux Collectivités locales et aux établissements Publics) fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre. En particulier, le SDAGE identifie sept objectifs vitaux pour le bassin dont : « **SAVOIR MIEUX VIVRE AVEC LES CRUES** ».

« Il s'agit de réduire ou limiter leurs dommages, et non de supprimer les crues. Il faut noter qu'elles jouent un rôle majeur dans le renouvellement des écosystèmes et dans l'évolution morphologique des cours d'eau. L'État et les maires, co-responsables de la sécurité des personnes et des biens, en liaison avec toutes les personnes et les organismes concernés doivent mettre en oeuvre une politique commune pour :

- d'abord et d'urgence mettre un terme à l'urbanisation des zones inondables,

- en interdisant la construction dans les zones où la sécurité des personnes ne peut être garantie, ainsi que dans les champs d'expansion de crue à préserver de toute urbanisation nouvelle ;
- en la limitant strictement dans les autres zones inondables ;

- améliorer la protection de zones inondables déjà urbanisées, par :

- un renouveau de la culture du risque d'inondation, une annonce des crues renforcée et des plans opérationnels d'alerte et d'évacuation des populations, le renforcement des digues et ouvrages localisés de protection, ainsi que leur entretien, des mesures rendant moins vulnérables les zones soumises au risque d'inondations brutales,

- un effort substantiel d'entretien des cours d'eau, qui, à la fois diminue les risques d'inondation les plus dommageables et respecte la qualité et la diversité des écosystèmes, l'écêtement des crues au niveau où elles deviennent très dommageables, en utilisant de façon optimale les champs d'expansion des crues et les ouvrages existants ou nouveaux, dont la création devra être dûment justifiée économiquement et écologiquement, une meilleure maîtrise du ruissellement ;

- sauvegarder ou retrouver le caractère naturel, la qualité écologique et paysagère des champs d'expansion de crue,

- en préservant leurs fonctions et leur diversité écologiques, ainsi qu'en favorisant les dynamiques naturelles ; »

ANNEXE N° 3 - Étude préalable à l’élaboration d’un Plan de Prévention des Risques d’Inondations : l’atlas des zones inondables

L’atlas des zones inondables constitue la phase préparatoire à l’élaboration des Plans de Prévention des Risques d’Inondation.

Il a été élaboré sur la base de la crue centennale modélisée. Le présent PPRI a précisé cet atlas pour tenir compte du caractère inondable constaté au regard des crues historiques et a permis d’affiner l’échelle des documents. Il comprend notamment des études hydrologiques, hydraulique, des enquêtes de terrain ainsi qu’une notice de présentation assortie de cartes des crues historiques et des aléas.

Il existe un atlas des zones inondables concernant le Cher qui a été notifié en mars 1998.

L’atlas répond à un devoir de l’État qui est de porter à connaissance des collectivités locales et du public, des éléments d’information sur les risques d’inondation. Il résulte d’une circulaire interministérielle datant du 24 janvier 1994 précisant certains aspects de la politique ferme arrêtée par le Gouvernement le 13 juillet 1993 en matière de gestion des zones inondables.

Cette politique répond aux objectifs suivants :

- Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et les limiter dans les autres zones inondables ;
- Préserver les capacités d’écoulement et d’expansion des crues ;
- Sauvegarder l’équilibre des milieux dépendant des petites crues et préserver la qualité des paysages à proximité de l’eau.

Les atlas sont composés d’une notice explicative et de trois séries de carte thématique :

Une carte indiquant le zonage des plans des surfaces submersibles (PSS)

Une carte de l’enveloppe des crues historiques : décennale, centennale et des plus hautes eaux connues.

Une carte des aléas où apparaissent quatre classes d’aléa définies en fonction de la hauteur et de la vitesse de l’eau (aléa faible, moyen, fort et très fort).

L’atlas n’est pas un document opposable au tiers mais permet de motiver et de justifier certaines décisions visant à la protection des biens et des personnes.

ANNEXE N° 4 – Glossaire

Affluent: c'est le cours d'eau dont le débit est le moins important à un confluent.

Aléa: on appelle aléa, l'événement susceptible de porter atteinte aux biens, aux personnes ou à l'environnement. L'aléa peut être naturel (débordement d'un cours d'eau, avalanche etc...) ou technologique (explosion dans une usine, émission de gaz dangereux, etc...).
Un aléa est défini par la combinaison de deux facteurs: sa gravité et sa probabilité. En règle générale, les événements les plus graves sont les moins fréquents.

Amont: c'est le côté d'où vient le courant dans un cours d'eau.

Approbation du PPR: pour être opposable, un Plan de Prévention des Risques doit être approuvé par arrêté préfectoral (article 7 du décret n°95-1115 du 05/10/1995). Cet arrêté doit en outre être publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département et dans 2 journaux régionaux ou locaux dans le département.

Aval: c'est la partie du cours d'eau vers laquelle descend le courant.

Bassin de risque: unité physique homogène soumise à un même événement naturel. Il correspond à une entité géographique cohérente au regard des critères topographiques, géologiques, morphologiques et hydrodynamiques, entité dont l'occupation conduit à exposer les hommes et les biens aux aléas.

Bassin versant: c'est l'ensemble des pentes inclinées vers un même cours d'eau y déversant leurs eaux de ruissellement. Il correspond à la surface d'alimentation d'un cours d'eau et se définit comme une aire de collecte. Il est délimité par une ligne de crête et s'arrête là où commencent les autres bassins versants.

Catastrophe naturelle: phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables.

Carte de l'aléa de référence: établie à la suite des enquêtes d'archives et de terrain dans le cadre de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques naturels, cette carte reprend l'étendue d'un événement indicatif de période de retour au moins centennal, et au moins égal à l'événement historique le plus important observé.

Carte des enjeux: cette carte fait partie du Plan de Prévention des Risques. Elle délimite et précise la typologie des enjeux exposés à l'aléa au moment de l'étude ou pour lesquelles une autorisation a déjà été délivrée. Ne constitue pas un enjeu, le zonage d'un PLU ou un projet de construction ou d'aménagement.

Cartographie: elle est largement utilisée dans le cadre de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques. Loin d'être un simple exercice d'illustration, la cartographie est une activité scientifique nécessitant une démarche d'analyse, d'abstraction, de conceptualisation et de synthèse. L'objet cartographique (carte informative des phénomènes naturels, carte des aléas, carte des enjeux, zonage réglementaire) est utilisé tout au long de l'étude, comme une source d'informations, un support de transcription des données nouvelles, un produit d'aide à la décision, de concertation et de communication. La cartographie recourt à deux types de support, les uns topographiques, les autres parcellaires.

Champs d'expansion des crues: ensemble des terrains du champ d'inondation (zones naturelles principalement) à préserver de toute forme d'exploitation de l'espace susceptible de diminuer les volumes d'eau qui y sont actuellement stockables en période de crue, ou de perturber le libre écoulement de l'eau. Il peut s'agir de terres agricoles, d'espaces verts urbains et périurbains, de terrains de sport, de parcs de stationnement, de cimetières etc....

Champ d'inondation: ensemble des sols inondés en lit majeur d'un cours d'eau pour un événement pluvieux donné, quel que soit la hauteur les recouvrant. Il est divisé en ZEC (Zones d'Expansion des Crues), PAU (parties actuellement Urbanisées), CU (Centre urbain) et zones d'activités.

Confluent: c'est le lieu de rencontre entre 2 cours d'eau.

Concertation: processus par lequel les services de l'État associent tout au long de la phase d'élaboration du PPR, les acteurs institutionnels, les collectivités territoriales et les citoyens locaux. La concertation est un élément essentiel de la procédure PPR, permettant la prise en compte des spécificités locales et la sensibilisation aux risques (transparence, correction des erreurs, débats contradictoires, travail au sujet des solutions alternatives de développement). Le but recherché est également l'adhésion du plus grand nombre et, à terme, l'appropriation du PPR approuvé par les acteurs locaux et les citoyens.

Consultation: conformément à l'article 7 du décret n°95-1115 du 05/10/1995, le projet de Plan de Prévention des Risques fait l'objet dans tous les cas, d'une consultation auprès des conseils municipaux des communes sur lequel le territoire desquelles le plan sera applicable. En fonction du contenu du projet de plan, certains organismes tels le conseil général et le conseil régional pour le risque "incendies de forêt", la chambre d'agriculture et le centre régional de la propriété forestière lorsque des terrains agricoles et /ou forestiers sont concernés.

Cote de crue: la cote de crue correspond à l'altitude des niveaux d'eau atteints par la crue de référence exprimées en mètres en référence au Nivellement Général de la France (NGF).

Culture du risque: c'est la connaissance par tous les acteurs (élus, techniciens, citoyens...) des phénomènes naturels et l'appréhension de la vulnérabilité. L'information des populations et ceci dès le plus jeune âge, est le moteur essentiel pour faire progresser la culture du risque. Celle-ci doit permettre d'acquérir des règles de conduite et des réflexes, mais également de débattre collectivement des pratiques, des positionnements, des enjeux etc.....Développer la culture du risque, c'est améliorer l'efficacité de la prévention et de la protection. En faisant émerger toute une série de comportements adaptés lorsqu'un événement majeur survient, la culture du risque permet une meilleure gestion du risque.

Crue centennale: crue qui, chaque année, à une probabilité sur 100 de se produire. La crue centennale est le niveau de risque accepté réglementairement par l'État dans le cadre de la prévention des risques naturels. Au-delà, seule la gestion de crises permet d'atténuer les conséquences de l'évènement.

Crue de référence: plus haute crue connue pour laquelle on dispose d'éléments d'information suffisants pour permettre le tracé du zonage de l'aléa. Cette crue doit, au minimum, être d'occurrence centennale.

DCS (Dossier Communal Synthétique): établi en Préfecture, il précise pour chaque commune reprise dans le DDRM (Dossier Départemental de Risques majeurs) les risques auxquels elle peut être soumise. Il indique des actions de prévention et des consignes à appliquer.

DDRM (Dossier Départemental sur les Risques Majeurs): conformément à l'article R125-11 du Code de l'Environnement, le préfet consigne dans un dossier établi au niveau départemental (le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs – D.D.R.M.), les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs du département. L'information donnée au citoyen sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis comprend la description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement, ainsi que l'exposé des mesures de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.

Débit: volume d'eau passant dans une rivière en une seconde. Le débit est un paramètre important qui caractérise la situation hydraulique d'un cours d'eau (étiage, crue etc...).

Débordement de cours d'eau: il se produit lorsque le débit du cours d'eau est supérieur à celui que peut évacuer le lit mineur. Le risque inondation par débordement de cours d'eau peut faire l'objet d'un Plan de prévention des risques naturels.

Développement durable: c'est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. La France s'est engagée dans une politique de développement durable à la suite de la conférence de Rio en 1992. Elle a intégré le principe de précaution en environnement dans la loi du 02/02/1995 relative au Renforcement de la Protection de l'Environnement.

DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs): sur les bases du DDRM et du DCS, le maire de la commune établit un document d'information appelé DICRIM. Ce document présente la nature des risques, les mesures de prévention et les mesures spécifiques prises en vertu des pouvoirs de police du maire. Il doit être accompagné d'une communication (au moins tous les 2 ans si la commune est couverte par un PPRNP (Plan de Prévention des Risques naturels Prévisibles) et d'une campagne d'affichage. Le DICRIM est disponible en mairie.

Document d'urbanisme: l'article L 121-10 du Code de l'Urbanisme définit les documents d'urbanisme comme déterminant les conditions permettant d'une part de limiter l'utilisation de l'espace, de préserver les activités agricoles, de protéger les espaces forestiers, les sites et paysages naturels et urbains, de prévenir les risques naturels prévisibles et les risques technologiques et d'autre part de prévoir suffisamment d'espaces constructibles pour les activités économiques et d'intérêt général ainsi que la satisfaction des besoins présents et futurs en matière d'habitat. Le Conseil d'État, dans un avis du 23/12/2001 paru au JO du 24/01/2002, après avoir relevé qu'ils peuvent fonder un refus d'autorisation de construire, a estimé que les Plans de Prévention des Risques constituent des documents d'urbanisme.

Emprise au sol : l'emprise au sol est la projection verticale de la totalité des constructions, à l'exception des éléments de saillie et de modénature (balcons, terrasses, débords de toiture, marquises, auvents, etc.)

Enjeu: dans le cadre de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques, on désigne par enjeu, les biens et les personnes ou l'environnement susceptibles de subir des dommages ou des préjudices suite au déclenchement d'un aléa. Le PPR comporte une carte des enjeux.

Enquête publique: le projet de Plan de Prévention des Risques est soumis à enquête publique dans les conditions fixées aux articles R 11-4 à R 11-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique. le commissaire enquêteur est désigné par le président du tribunal administratif. Dès réception de la désignation du commissaire enquêteur, le Préfet prend un arrêté d'ouverture d'enquête publique. A l'issue de l'enquête, les remarques émises sont exploitées et le projet de plan est susceptible d'être modifié en conséquence.

Étiage: niveau moyen le plus bas d'un cours d'eau. Il correspond aux plus basses eaux.

Événement: c'est la manifestation d'un phénomène naturel dont les conséquences dommageables sont observables et mesurables. Il est identifié par 3 critères d'importance décroissante: sa nature, sa période de réalisation, son extension spatiale.

Gestion de crise: elle permet d'atténuer les conséquences d'un événement d'intensité exceptionnelle en préparant et coordonnant l'intervention de secours. Elle peut se traduire par des Plans Particuliers d'Intervention, des Plans d'Urgence et Plans ORSEC.

Information des acquéreurs et des locataires: la Loi du 30/07/2003 et son décret d'application du 15/02/2005 instituent à la charge des vendeurs, des bailleurs et des notaires deux obligations distinctes d'information: l'une concerne les risques naturels et technologiques affectant le bien immobilier en cause, la seconde concerne les sinistres résultant d'un état de catnat reconnue. Cette information doit prendre la forme d'un état des risques qui devra être joint à toute transaction immobilière, vente ou location, située dans une zone soumise à des risques

naturels ou technologiques. Dans ce cadre, les DDE sont chargées de préparer un projet d'arrêté préfectoral recensant et listant les communes concernées et, pour chacune de ces communes, un arrêté préfectoral listant les risques ainsi que les documents de référence qu'il est possible de consulter.

Information: informer, c'est s'assurer que les populations exposées soient au courant de leur condition afin de prendre les meilleures décisions pour faire face au phénomène! Elles pourront ainsi mettre en sécurité leurs constructions (surélévation des premiers planchers habitables, mise hors d'eau des installations électriques...) et prendre des dispositions pour assurer la meilleure évacuation.

Information préventive: la loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. L'information préventive a été renforcée par la loi n°2003-699 du 30/07/2003 pour les communes où un PPR a été approuvé ou prescrit, le DICRIM est complété par une obligation d'information régulière des citoyens, la pose de repères de crues, l'information des acquéreurs et des locataires.

Inondation: c'est la submersion d'une zone habituellement hors d'eau. Elle peut être rapide ou lente, être consécutive au débordement d'un cours d'eau, au ruissellement pluvial, à une remontée de nappe phréatique, à la rupture d'un ouvrage de protection (digues par exemple) etc..

Hydrologie: science de la terre consistant en l'étude de l'eau, du cycle de l'eau et de leurs propriétés. "L'hydrologie de surface" étudie le ruissellement, les phénomènes d'érosion, les écoulements des cours d'eau et les inondations. "L'hydrologie souterraine" ou "hydrogéologie" étudie les ressources du sous-sol, leur captage, leur protection et leur renouvellement. "L'hydrologie urbaine" s'intéresse à la production et à la distribution d'eau potable et à la collecte et épuration des eaux usées et pluviales.

Lit mineur : partie du lit d'un cours d'eau dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue habituellement, en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes.

Lit majeur : espace situé entre le lit mineur et la limite de la plus grande crue historique connue. En s'installant dans le lit majeur, on s'installe dans la rivière elle-même.

Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde: Ces mesures fixées dans le règlement du Plan de prévention des risques, sont destinées à assurer la sécurité des personnes et à faciliter l'organisation des secours. Il s'agit de mesures d'ensemble qui doivent être prises par les collectivités publiques selon leurs compétences. Ces mesures peuvent être non structurelles (ex: élaboration d'un plan de secours et d'évacuation) ou porter sur des travaux d'entretien et de protection (ex: conditions d'entretien des cours d'eau non domaniaux, préconisation d'études et de travaux de protection dans des secteurs déjà urbanisés, ou encore prescription de travaux de réhabilitation, de surveillance et d'entretien des ouvrages existants). Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans le délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPR. A défaut, le Préfet peut faire procéder à leur réalisation aux frais du propriétaire ou de l'exploitant.

NGF: Nivellement Général de la France, repéré par rapport au niveau de la mer.

Note de présentation du PPR: c'est l'un des documents composant le PPR. Comme le stipule l'article 3 du décret n°95-1115 du 05/10/1995, la note de présentation doit clairement exposer les raisons de la prescription du PPR, les événements historiques connus, les aléas, les enjeux, les objectifs recherchés pour la prévention des risques, et doit expliciter le choix du zonage et des mesures réglementaires permettant de répondre à ces objectifs.

PER (Plans d'Exposition aux Risques): institué par la loi n°82-600 du 13/07/1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, le PER a pour objectif de délimiter les zones exposées à un risque naturel sur un document cartographique et à proposer des mesures de prévention. La loi du 02/02/1995 relative au Renforcement de la Protection de l'Environnement a remplacé les PER par les PPR. Depuis le décret du 11/10/1995, les PER approuvés valent PPR.

Périmètre d'étude: l'arrêté de prescription d'un Plan de Prévention des Risques précise le périmètre d'étude. Ce dernier correspond aux zones potentiellement exposées au risque, augmentées des zones non directement exposées aux risques mais dont l'aménagement pourrait aggraver ou créer des risques par ailleurs.

Période de retour: probabilité d'un événement à un moment donné. La période de retour peut être décennale (l'événement aura alors 1 chance sur 10 de se produire en 1 an), centennale (l'événement aura 2 chances sur 3 de se produire en 1 siècle).

PHEC : il s'agit des Plus Hautes Eaux Connues, c'est à dire de l'événement historique le plus important observé dans le périmètre d'étude du PPR.

Plaine alluviale: plaine d'inondation normale d'un cours d'eau, espace noyé par une rivière en crue.

PCS (Plan Communal de Sauvegarde) : il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Le PCS doit être compatible avec le plan Orsec.

Plan ORSEC (ORganisation de la réponse à la SEcurité Civile): réactualisés par la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile, les plans Orsec (Plan de secours départemental, Plan Orsec Départemental et Plan Orsec de zone) ont pour objectif de mobiliser les moyens de secours avec une efficacité maximale dans un minimum de temps, tout en assurant, juste après une catastrophe, les conditions d'un retour à une situation normale. Le Plan de Secours Départemental est déclenché par le Préfet lorsque l'ampleur d'une crise dépasse le territoire d'une commune. Le Plan Orsec Départemental, arrêté par le Préfet, concerne les risques existants dans le département. Le Plan Orsec de Zone est appliqué, lorsque 2 départements d'une zone de défense sont concernés par une catastrophe ou que la mise en œuvre de moyens dépassant le cadre départemental s'avère nécessaire,

PLU (Plan Local d'urbanisme): il est institué par la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain (loi SRU). Il remplace les plans d'occupation des sols. Le PLU doit comporter en annexe les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol. A ce titre, le PPR approuvé doit être annexé au PLU dans les 3 mois suivants son approbation. A défaut, le Préfet, après mise en demeure restée sans effet, l'annexe d'office au PLU.

PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation): ces plans de prévention portent sur les risques d'inondation susceptibles d'affecter le périmètre de l'étude et ceci quelle qu'en soit l'origine: débordement de cours d'eau, ruissellement pluvial, remontée de nappes phréatiques, submersion marine, inondation estuarienne. Leur objectif est de permettre une réduction de la vulnérabilité par une urbanisation maîtrisée.

Prescription du PPR: c'est le fait de décider qu'un PPR doit être élaboré. Cette décision peut intervenir lorsque par exemple plusieurs arrêtés catnat sont intervenus pour le même risque dans une commune. L'article 1 du décret n°95-1115 du 05/10/1995 stipule que l'établissement des Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles est prescrit par arrêté préfectoral. Lorsque le périmètre de l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets des départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure. L'arrêté détermine le périmètre mis à l'étude et précise le service déconcentré de l'État chargé d'instruire le projet. L'arrêté est notifié aux maires des communes concernés et est publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

Prévention: ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel prévisible sur les personnes et les biens.

Publicité: les arrêtés préfectoraux pris, le cas échéant, lors de la procédure d'élaboration du Plan de Prévention des Risques et l'arrêté préfectoral d'approbation du PPR, doivent, pour être opposables, faire l'objet de mesures de publicité et d'affichage telles que fixées par le décret du 05/10/1995. Ces mesures sont la publication au recueil des actes administratifs de l'État, la parution dans 2 journaux locaux, l'affichage en mairie et la mise à disposition du public du document.

Règlement du PPR: document réglementant les possibilités d'aménagement par la mise en œuvre des objectifs de prévention. Il comporte, pour chacune des zones délimitées par le zonage réglementaire, des prescriptions et des recommandations homogènes:

en matière d'urbanisme;

de construction;

de prévention, de protection et de sauvegarde ;

de mesures applicables à l'existant pour réduire la vulnérabilité.

Après approbation du PPR, le règlement doit être annexé au PLU et constitue une servitude d'utilité publique.

Remontée de nappe: lors de pluies abondantes et prolongées, les nappes d'eau souterraines ou nappes phréatiques peuvent remonter à la surface, jusqu'à envahir le dessus. Par ailleurs, l'arrêt brutal de pompage important dans la nappe phréatique, dans le cadre d'activités industrielles, peut provoquer au pourtour, une remontée sensible du niveau d'eau. Les remontées de nappe entraînent des inondations lentes, ne présentant pas de danger pour la vie humaine, mais provoquent des dommages non négligeables à la voirie qui est mise sous pression, et aux constructions.

Repères de crue: témoignages pouvant prendre la forme de traits de peinture, de marques inscrites dans la pierre, de plaques portant la date de l'événement et le niveau de l'eau.... qui ont été placés ou gravés au cours des plus grandes crues. Dans le cadre de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Inondation, les repères de crue sont répertoriés lors de l'enquête de terrain, pour établir la carte des aléas historiques.

Risque naturel: c'est un risque causé par un événement naturel de type inondation, avalanche, mouvement de terrain, tsunami etc...Il croît d'autant plus que l'aléa est élevé et que la densité de population et le potentiel économique exposés augmentent. Il est donc fonction de l'aléa et de la vulnérabilité. En l'absence des constructions et des hommes, il est nul.

Risque Naturel Prévisible: c'est le risque susceptible de survenir à l'échelle humaine. Un risque naturel trop rare ne peut être raisonnablement étudié. Les risques naturels prévisibles peuvent faire l'objet de Plans de Prévention des Risques (Loi du 02/02/1995 relative au Renforcement de la Protection de l'Environnement).

Risque majeur: c'est le risque lié à l'aléa d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets prévisibles mettent en jeu un grand nombre de personnes, des dommages importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées.

SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux): c'est un document de planification élaboré à l'échelle d'un sous bassin hydrographique. Le SAGE fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection qualitative et quantitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques, ainsi que la préservation des zones humides. La procédure d'élaboration du SAGE est ouverte par arrêté du Préfet. Son élaboration et sa révision sont confiées à une Commission Locale de l'Eau. Son délai d'élaboration est fixé par le SDAGE.

SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux): c'est un outil de planification élaboré à l'échelle d'un bassin hydrographique. Son contenu est défini à l'article L 212-1 du Code de l'Environnement. Le SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, les objectifs de qualité et de quantité des eaux, les modalités de support des coûts liés à l'usage de l'eau, les aménagements et dispositions nécessaires pour prévenir et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques, les sous- bassins hydrographiques pour lesquels un SAGE doit être réalisé ainsi que les délais de leur élaboration ou de leur révision. Le SDAGE est élaboré tous les 6 ans par le Comité de Bassin. Il est approuvé par arrêté préfectoral et est mis à disposition du public.

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'utilité publique. Elle s'appuie sur des textes réglementaires divers (code de l'environnement - code rural etc.) et s'impose à tous (État, collectivités territoriales, particuliers etc.).

Stations limnimétriques et limnigraphiques : lorsqu'on observe essentiellement les hauteurs d'eau en un point d'une rivière, on dit qu'on a affaire à une station limnimétrique lorsqu'il s'agit d'observations discontinues et à une station limnigraphique lorsqu'on enregistre de manière continue les hauteurs d'eau ; les hauteurs d'eau sont observées sur une échelle limnimétrique fixe (généralement graduée en cm), ce qui permet de contrôler les indications de l'appareil enregistreur dans le cas d'une station limnigraphique.

Temps de concentration : il est défini par la durée nécessaire pour qu'une goutte d'eau partant du point le plus éloigné de l'exutoire du bassin versant parvienne jusqu'à celui-ci .

Vulnérabilité: c'est le niveau de conséquences prévisible d'un phénomène sur les enjeux. La zone désertique présente une vulnérabilité moindre à un séisme, que la zone agglomérée exposée au même phénomène! Réduire la vulnérabilité, c'est donc atténuer les conséquences d'un phénomène sur les enjeux.

Zones d'Activités: zones occupées par exemple par des établissements recevant du public, ou abritant des populations vulnérables (écoles, hôpitaux, maisons de retraite...), par des équipements stratégiques en matière de gestion de crise (casernes de pompiers). Il peut également s'agir de zones offrant des alternatives à l'implantation de constructions en zone inondable.

Zone d'accumulation : zone privilégiée de stockage des eaux en période de crues.

Zone inondable: zones où peuvent s'étaler les débordements de crue dans le lit majeur et qui joue un rôle important dans l'écrêtement des crues.