

# RAPPORT DE PRESENTATION : SOMMAIRE

## PREAMBULE

1. Les fondements de la politique de l'Etat en matière de risques naturels majeurs p. 2
2. La responsabilité des différents acteurs en matière de prévention du risque inondation p. 3

## CHAPITRE I : LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE DE LA CONFLUENCE MAINE

1. Contexte géographique p. 4
2. Contexte géologique et hydrologique p. 4
3. La gestion de la rivière p. 7

## CHAPITRE II : LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CONTRACTUEL

- Rappel des procédures antérieures p. 7

## CHAPITRE III : JUSTIFICATION, PROCEDURE D'ELABORATION CONTENU ET OPPOSABILITE DU PPR

1. Pourquoi un PPR ? p. 10
2. Procédure d'élaboration du PPR p. 10
3. Contenu du PPR p. 10
4. Valeur juridique du PPR p. 11

## CHAPITRE IV : LES RISQUES LIES AUX INONDATIONS

1. Les aléas p. 11
2. Les enjeux p. 11
3. Les risques et la réduction de vulnérabilité p. 22

## CHAPITRE V : LA STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE DU PPR ET SA TRADUCTION REGLEMENTAIRE

1. Le cadre stratégique p. 23
2. Justification des mesures p. 24
3. Description des mesures réglementaires p. 24

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

1. L'information préventive p. 26
2. La prévision des crues – L'alerte p. 26
3. Les plans de secours p. 28

## CONCLUSION p. 29

## LEXIQUE

## PREAMBULE

### 1 - LES FONDEMENTS DE LA POLITIQUE DE L'ETAT EN MATIÈRE DE RISQUES NATURELS MAJEURS

#### DEFINITION DU RISQUE

Le risque est la rencontre d'un phénomène aléatoire (ou "aléa", en l'occurrence l'inondation) et d'un enjeu (vies humaines, biens matériels, activités, patrimoines) exposé à ce phénomène naturel aléatoire.

Un risque "majeur" est un risque qui se caractérise par une probabilité faible et des conséquences extrêmement graves.

Le risque naturel majeur, qui fait plus particulièrement l'objet de la présente note, est le risque d'inondation, par débordements d'un cours d'eau, accompagnée ou précédée éventuellement d'une remontée de la nappe alluviale.

Les textes fondateurs - Quatre lois ont organisé la sécurité civile et la prévention des risques majeurs :

- la loi du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles,
- la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs,
- la loi du 2 février 1995 dite "loi Barnier" relative au renforcement de la protection de l'environnement.
- la loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

La politique de l'Etat en matière de gestion des risques naturels majeurs a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans les territoires exposés à ces risques.

Cette politique repose sur 4 principes :

- ↔ **l'information.**
- ↔ **la prévention,**
- ↔ **la protection,**
- ↔ **la prévision.**

Il convient d'observer que l'application de ces principes est partagée avec les élus locaux et avec les citoyens (particuliers, maîtres d'oeuvre). Ces derniers, en s'informant, peuvent, à leur échelle, mettre en oeuvre des mesures de nature à prévenir ou à réduire les dommages.

#### **1.1 - L'information préventive a pour objectif d'informer et de responsabiliser le citoyen**

Chaque citoyen a droit à une information sur les risques auxquels il est exposé et sur les mesures de sauvegarde mises en oeuvre ou susceptibles de l'être, par les différents acteurs, dont lui-même.

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

De plus, les bailleurs et vendeurs de biens immobiliers ont l'obligation, depuis le 1<sup>er</sup> juin 2006, de renseigner le locataire ou l'acheteur sur les risques majeurs auxquels est exposée une habitation concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels, ainsi que sur les sinistres subis qui ont donné lieu au versement d'une indemnité au titre des effets d'une catastrophe naturelle (IAL : Information Acquéreurs Locataires).

#### **1.2 - La prévention vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel**

Elle repose :

- d'une part, sur la connaissance des phénomènes physiques (caractéristiques, localisation, étendue, effets probables, ...), connaissance transcrite dans les atlas des zones inondables, et sur le recensement des enjeux présents dans les secteurs affectés par l'aléa,
- d'autre part, sur la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire, au travers de l'élaboration de plans de prévention des risques ainsi que dans la construction au travers de dispositions techniques spécifiques.

#### **1.3 - La protection vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens.**

Elle revêt trois formes d'action

- La réalisation de travaux de réduction de la vulnérabilité.

Ces travaux concernent en priorité les sites et les lieux présentant des enjeux forts et notamment les lieux urbanisés (*ex : construction ou confortement de digues ou levées, création ou réactivation de déversoirs, ...*).

Bien évidemment, ces travaux ne doivent pas avoir pour conséquence d'inciter à urbaniser davantage les espaces ainsi protégés.

Des mesures peuvent également être prises sur l'habitat existant et sur les projets nouveaux, en vue de limiter les dommages en cas d'inondation : construction d'une pièce de survie, adaptation des réseaux électriques...

- La mise en place de procédures d'alerte (*prévision des crues*) qui permettent de réduire les conséquences de la catastrophe par des mesures temporaires adaptées (évacuation des habitants, mise en sécurité des biens) ;

- La préparation de la gestion de la catastrophe et l'organisation prévisionnelle des secours : ce sont les plans de secours (*plan ORSEC et plans de secours spécialisés*), ainsi que les plans communaux de sauvegarde (PCS), institués par la loi du 13 août 2004.

#### **1.4 - La prévision ou surveillance prédictive du phénomène naturel**

Cette surveillance nécessite la mise en place de réseaux d'observation ou de mesures des paramètres caractérisant le phénomène, voire d'outils de modélisation du comportement de ce phénomène.

C'est ainsi que l'Etat, avec le concours de partenaires, a mis en place et perfectionné des réseaux d'annonce des crues.

Des dispositions nouvelles (mises en place en 2004 et 2005) tendent à améliorer l'organisation des services de l'Etat chargés de la prévision des crues (qui remplace l'annonce des crues). L'objectif est d'améliorer la qualité de l'information et la rapidité de sa mise à disposition des autorités de police (voir page 26 du présent document).

## **2 - LA RESPONSABILITE DES DIFFERENTS ACTEURS EN MATIERE DE PREVENTION DU RISQUE "INONDATION"**

Dans l'application de la politique de gestion des risques naturels majeurs, dont les grands principes ont été précédemment rappelés, il convient de distinguer 3 niveaux de responsabilités des principaux acteurs concernés, sachant que certaines de ces responsabilités peuvent être partagées :

### **2.1 - La responsabilité de l'Etat**

La loi du 30 juillet 2003 dans son article L 564-1 stipule que « l'organisation de la surveillance de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'Etat ».

Un des premiers rôles de l'Etat est donc celui de l'information des élus et des citoyens (à travers les DDRM, Porter à la connaissance, ...) mais également dans le cadre du porter à connaissance des documents d'urbanisme.

Mais cette information nécessitera une connaissance préalable du risque au travers d'analyses des phénomènes, des qualifications d'aléas (Atlas, ...). Ces données seront traduites dans un document réglementaire ayant valeur de servitude d'utilité publique : c'est le PPR qui relève de la compétence de l'Etat et qui constitue la cheville ouvrière du dispositif de prévention.

L'Etat, en liaison avec les autres acteurs, assure par ailleurs la surveillance des phénomènes, l'alerte et l'organisation des plans de secours.

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



*Crue de 1995 – bourg de Briollay – Photo Edange*

### **2.2 - La responsabilité des Collectivités**

Comme l'Etat, les maires ou responsables de structures intercommunales ont un devoir d'information de leurs administrés (DICRIM) à qui ils doivent faire connaître les risques. La loi du 30 juillet 2003 a renforcé le dispositif antérieur en précisant que « dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque ainsi que sur les garanties prévues de l'article L 125.1 du code des assurances ».

De plus, la loi relative à la modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 rend obligatoire l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (P.C.S.) dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques naturels approuvé.

Ce P.C.S. regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et la protection des populations.

La maîtrise de l'occupation du sol et sa mise en cohérence avec les risques identifiés, à travers l'élaboration des PLU, font également partie de ce rôle de prévention. En outre, dans l'exercice de ses compétences en matière d'urbanisme, si celles-ci lui ont été transférées (PLU approuvé), le maire conserve la possibilité de recourir à l'article R 111-2 du code de l'urbanisme relatif à la sécurité publique.

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

Enfin, les collectivités locales participent, sous l'autorité de l'Etat, à l'organisation des secours et au financement des services départementaux d'incendie et de secours.

Il est opportun de rappeler qu'en vertu du code général des collectivités locales, le maire peut avoir l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les atteintes à la sécurité publique résultant de risques naturels, dans l'exercice de ses pouvoirs ordinaires de police.

L'Etat peut se substituer à lui en cas de carence.

### **2.3 - La responsabilité du citoyen**

Le citoyen qui a connaissance d'un risque potentiel a le devoir d'en informer le Maire.

Il a aussi le devoir de ne pas s'exposer sciemment à des risques naturels, en vérifiant notamment que les conditions de sécurité au regard de ces risques soient bien remplies, comme l'y incite le code civil.

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

\* \*  
\*

Il convient de rappeler que la responsabilité des acteurs s'exerce dans les trois grands domaines du droit que sont :

- La responsabilité administrative
- La responsabilité civile
- La responsabilité pénale

## **CHAPITRE I : LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE DE LA CONFLUENCE DES 3 RIVIÈRES ET DE LA MAINE**

L'aire du plan de prévention des risques de la confluence de la Maine s'étend sur le territoire de 7 communes : Angers, Ecoflant, Avrillé, Saint-Sylvain d'Anjou, Briollay, Soulaire-et-Bourg, Cantenay-Epinard.

Elle correspond à la confluence Loir-Sarthe à Briollay et à la confluence Sarthe-Mayenne qui forme la Maine immédiatement en amont d'Angers. Un bras, la Vieille Maine, relie toutefois les deux rivières plus au nord, isolant ainsi l'île Saint Aubin. La Maine n'est considérée ici que dans sa section allant jusqu'au pont de la Basse Chaîne à Angers, la partie aval depuis ce pont jusqu'à Bouchemaine où elle rejoint la Loire est rattachée au PPRi « Val du Louet et Confluence de la Maine et de la Loire » approuvé le 9 décembre 2002.

### **1 - CONTEXTE GEOGRAPHIQUE**

La Maine est le court exutoire (11 km) d'un vaste bassin hydrographique composé des trois rivières principales que sont le Loir (312 km), la Sarthe (318 km), et la Mayenne (200 km), drainant 22 000 km<sup>2</sup> et s'étendant des confins de la Normandie à ceux du bassin parisien. L'ensemble constitue le plus vaste système affluent de la Loire.

### **2 - CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE**

Les trois rivières qui alimentent la Maine connaissent des contextes géologiques différents :

- La Mayenne et son affluent principal l'Oudon, sont encaissés dans le massif armoricain dur et peu perméable déterminant une vallée étroite et relativement encaissée où le lit majeur s'étale ponctuellement.
- La Sarthe circule à la limite du massif armoricain (granits et schistes durs) et des formations occidentales du bassin parisien (roches sédimentaires tendres et perméables). Le lit majeur établi sur ces dernières est large tout le long du cours en Maine-et-Loire, les terrasses alluviales du quaternaire y sont très développées notamment dans la partie aval.
- Le Loir, comme la Sarthe, est une rivière de bassin sédimentaire mais son lit majeur en amont de Seiches est nettement plus étroit. Il s'épanouit en aval et trouve à partir de Villevêque – Soucelles des dimensions comparables à celles de la Sarthe.

La confluence des trois rivières forme en amont d'Angers un vaste bassin de stockage des crues qui permet de temporiser leur écoulement gêné par l'étroitesse du goulot d'étranglement dû au verrou rocheux d'Angers.

Dans ce secteur, les écoulements peuvent être perturbés par la présence de peupleraies, par la création d'embâcles : les branchages et arbres morts sont emportés par le courant, et forment des barrages naturels au niveau des ponts. Les troncs d'arbres emportés peuvent également augmenter l'ampleur des dommages sur les constructions situées dans les zones de courant direct, par un effet « bélier ». C'est pourquoi le PPR prescrit, dans les zones d'aléas les plus forts (R3 et R4), des mesures strictes pour l'entretien des boisements : espacement d'au moins 7 mètres entre les arbres, élagage à 1m au-dessus de la cote des plus hautes eaux, dégagement des résidus d'élagage dès l'achèvement de la coupe.

L'application du PPR se fait bien sûr sans préjudice du respect des autres réglementations en vigueur, et notamment des arrêtés préfectoraux du 23 décembre 2005 pris dans le cadre du plan de gestion des peupliers des basses vallées angevines. Ces arrêtés subordonnent les boisements, dans les zones bleues dites « zones réglementées », à l'absence d'opposition du préfet, ( zones bleues définies au titre de la réglementation sur les boisements, dont le tracé est totalement indépendant des zones bleues définies au titre du présent PPR ). Par ailleurs les arrêtés préfectoraux prévoient, dans les zones inondables, que les résidus d'élagage, défouillage, abattage, dessouchage, soient broyés enlevés ou incinérés avant les inondations ou avant le 15 octobre de chaque année au plus tard.

La vallée de la Maine, quant à elle, dans la partie qui nous intéresse (traverse d'Angers), est étroite car contenue entre des berges rocheuses au droit du château sur une largeur de 250 m. Le reste de son parcours en amont du pont de Verdun est rendu artificiel par des quais et son champ d'expansion naturel a été urbanisé progressivement dès le moyen âge (Doutre) et surtout depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle (place La Rochefoucauld, prairies Thiers-Boisnet et Saint-Serge) ce qui rend ces quartiers vulnérables aux crues.

En période de basses eaux, le seuil en Maine maintient un niveau d'eau minimum à l'amont, pour permettre la navigation fluviale. Ce seuil n'a pas d'influence sur la ligne d'eau en période de crue. A l'aval (partie non traitée par ce PPR) et jusqu'à la confluence avec la Loire, le champ d'expansion des crues s'élargit à nouveau.

## Les crues



Carte postale – Archives municipales d'Angers

La faible longueur du cours de la Maine (11 km) provoque une très forte dépendance hydrologique entre Loire, Maine et section aval de ses affluents, ainsi, les débordements de la Maine à Angers et de la section aval des trois rivières peuvent être générés par trois types de crues :

- Les crues d'une ou plusieurs des trois rivières sans influence aval de la Loire. Toutes les nuances sont possibles depuis la crue simple d'une des rivières jusqu'à la crue conjuguée des trois connue en janvier 1995 (la crue de la Loire n'était, cette année-là, que de niveau quinquennal).
- Les crues de la Loire provoquant une remontée des niveaux en Maine et en amont (cas de la crue de 1910).
- Les crues résultant de la combinaison des deux types précédents, heureusement beaucoup plus rares mais dont le passé nous a laissé quelques exemples (1651 – 1711 notamment).

Ainsi, le vaste réservoir que constitue la confluence des trois rivières forme un système hydraulique complexe qui, selon l'origine des crues, se remplit par l'amont ou par l'aval, voire les deux.

Cette particularité influence fortement les niveaux d'eau à Angers qui sont fonction non seulement des débits de la Loire et des trois rivières mais également du stockage et du déstockage des volumes d'eau emmagasinés dans le réservoir.

Notons que la notion de « débit de la Maine » n'est pas pertinente lorsque les crues sont dues à la Loire, repoussant les eaux de la Maine à contre-courant vers l'amont tout en provoquant parfois des inondations conséquentes comme en 1910. C'est la raison pour laquelle elle n'est pas employée pour mesurer les crues, la notion de hauteur d'eau s'avérant alors la seule significative. Mais lorsque les crues proviennent de l'amont du bassin de la Maine sans que la Loire soit haute, comme ce fut le cas en 1995, le débit est significatif. En 1995 il atteint 1818m<sup>3</sup>/s pour un débit moyen inter-annuel d'environ 130m<sup>3</sup>/s.

### La crue de référence

L'élaboration du PPR inondation de la Confluence Maine se fait sur la base de la crue de référence retenue dans l'atlas des zones inondables (validé dans sa version définitive en janvier 2002). C'est à dire la crue historique de janvier 1995.

Le risque inondation se mesure à l'importance des enjeux en cause (personnes et biens) vis à vis du phénomène de crue dont l'intensité est caractérisée par la hauteur d'eau et la vitesse ; précisons cependant que dans le cas de la Maine et de la partie aval de ses affluents en Maine-et-Loire, la vitesse de l'écoulement n'est pas prépondérante, et la hauteur n'est pas systématiquement en lien direct avec le débit, notamment lorsque le niveau élevé de la Loire freine l'écoulement de la Maine.

### Rappel des principales crues mesurées au Pont de Verdun (cote d'alerte : 4 m)

juin 1856	6,10 m
décembre 1910	6,63 m
mars 1923	6,28 m
janvier 1936	6,53 m
janvier 1941	6,12 m
janvier 1961	6,10 m
décembre 1982	6,40 m
janvier 1995	6,66 m



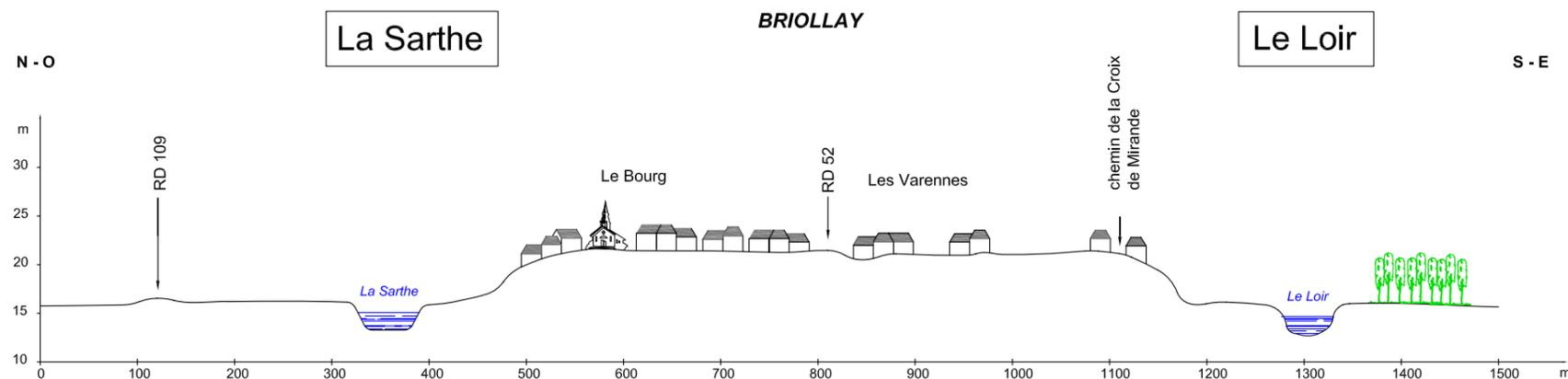
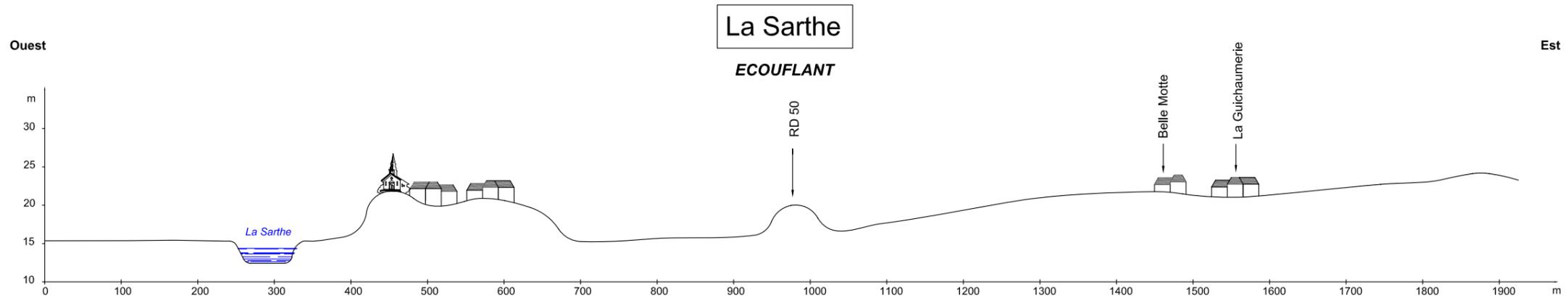
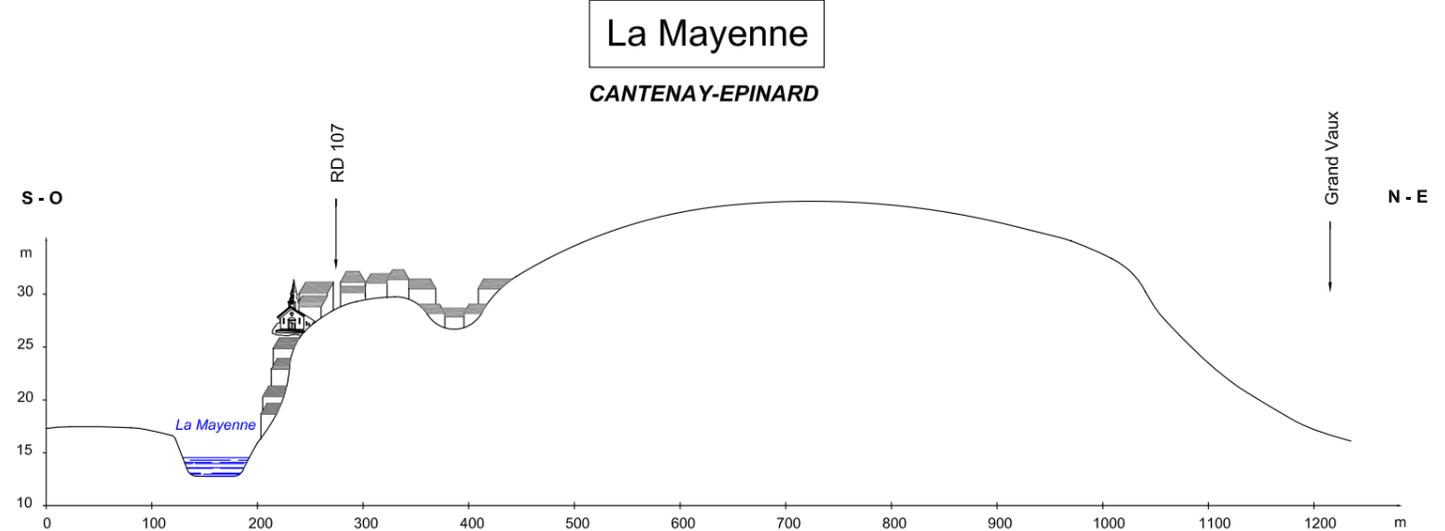
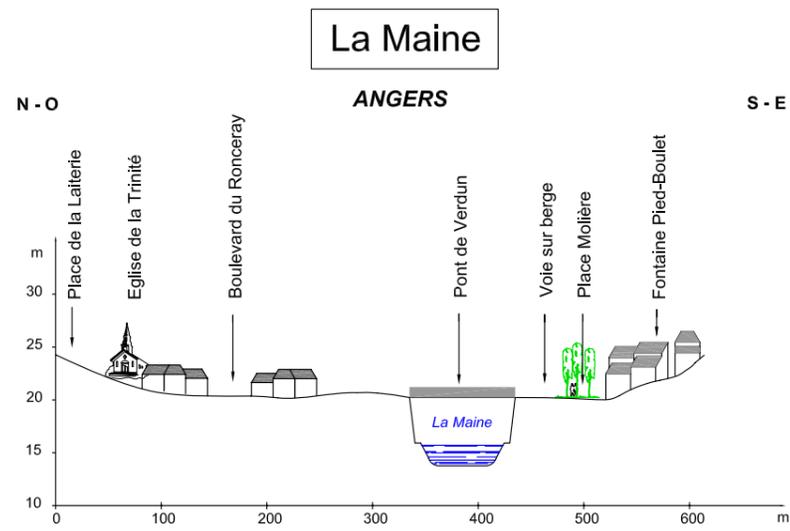
Crue de 1995 –Échelle de crue Pont de Verdun  
Photo DDE49



Échelle de crue Pont de Verdun - Photo DDE49

# COUPES TOPOGRAPHIQUES

illustrant différentes formes de la vallée  
(altitudes rattachées au NGF)



### 3 – GESTION DE LA RIVIERE

La configuration des basses vallées angevines, vaste réceptacle des rivières du bassin, peu dénivelé, ne se prête pas à la réalisation d'ouvrages. Un seul a été réalisé en 1994 pour maintenir un niveau d'eau en période estivale permettant la navigation fluviale : le seuil de Maine situé hors du champ d'application du présent PPR en aval du pont de l'Atlantique.

En ce qui concerne la gestion proprement dite, à l'exception du Loir, rayé de la nomenclature des voies navigables et concédé au syndicat intercommunal du Loir en 1957, la Mayenne, la Sarthe, et la Maine sont des rivières navigables.

En application des lois du 7 janvier et 22 juillet 1983 sur la répartition des compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat, un décret du 15 juin 1989 a transféré à la Région des Pays de la Loire l'aménagement et l'exploitation de la Sarthe, de la Mayenne et de la Maine.

Par arrêté préfectoral en date du 27 décembre 2007, la domanialité des rivières de la Sarthe, la Mayenne, la Maine, l'Oudon et la Vieille Maine a été transférée au Département. Le transfert de domanialité du Loir est à l'étude. Sur les cours d'eau transférés, le Département assure la police de la conservation du domaine, les polices de l'eau et de la navigation restant de la compétence de l'Etat.

Les cours d'eau n'ont pas seulement une vocation de voie navigable, ils sont également très sollicités pour l'alimentation en eau potable, les activités de loisirs et l'irrigation. La complexité d'enjeux parfois contradictoires impose une réflexion globale sur leurs usages à laquelle répondent les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). A ce jour la Mayenne, le Loir et la Sarthe font l'objet d'études de SAGE mais non la Maine.

## CHAPITRE II : LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET CONTRACTUEL

### RAPPEL DES PROCEDURES ANTÉRIEURES AU PPR

La réglementation des surfaces submersibles a été instituée afin de limiter les effets des inondations sur l'ensemble de la vallée inondable de la Loire et de ses principaux affluents. Il s'agissait de contrôler les occupations et les utilisations des sols existantes ou futures afin d'éviter qu'elles fassent obstacle à l'écoulement des eaux ou qu'elles restreignent, d'une manière préjudiciable, les champs d'inondation.

#### **Les Plans de Surfaces Submersibles (PSS)**

Ils constituent la première réglementation en matière de maîtrise de la construction en zone inondable. Celle-ci procède de deux origines différentes :

- d'une part d'une réglementation ancienne et particulière à la Loire, issue de l'arrêt du Conseil d'Etat du Roi du 23 juillet 1783. Cette ancienne réglementation a été en grande partie reprise dans les articles 55 à 61 du Code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure,

- d'autre part, la réglementation générale issue du décret-loi du 30 octobre 1935 et codifiée dans les articles 48 à 54 du code du domaine public et fluvial et de la navigation intérieure qui donnera lieu aux Plans de Surfaces Submersibles (PSS).

L'établissement des PSS a été réalisé en premier lieu pour la Loire (le PSS de la section incluant le Maine-et-Loire et la Loire-Atlantique a été approuvé par 2 décrets du 6 novembre 1958) puis pour ses principaux affluents : celui de la Maine par décret du 24 février 1964, ceux de la Sarthe et du Loir par décret du 2 novembre 1966 et celui de la Mayenne par décret du 29 juillet 1967.

Le PSS est constitué de plans cadastraux, sur lesquels sont reportées les limites des zones inondables, d'une carte d'assemblage et d'une notice d'information.

Les plans définissent les zones à considérer comme submersibles, soit :

- Zone « A » dite de grand débit,
- Zone « B » dite complémentaire,
- Zone « C » dite non réglementée,

ainsi qu'un règlement applicable dans les parties submersibles.

Il convient de noter qu'en ce qui concerne la Maine, la Sarthe, le Loir et la Mayenne, seules des zones A et B ont été définies.

Ces documents instituaient alors une servitude d'utilité publique à prendre en compte dans les documents d'urbanisme, et opposable aux demandes d'autorisation d'occuper le sol dans les communes concernées.

Les dispositions réglementaires des PSS, pour l'essentiel, instituaient une procédure de déclaration pour l'édification de bâtiments, la plantation de haies ou l'aménagement de l'espace, procédure qui devait examiner au cas par cas l'impact sur le libre écoulement des eaux. Ainsi cette réglementation ne tenait pas compte de l'effet cumulatif de ces divers projets qui, pris individuellement, apportaient peu de changement alors que leur impact global pouvait être significatif.

D'autre part, 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 d'interdire systématiquement les constructions,
- peu de prescriptions précises sur les constructions autorisées,
- pas de réglementation en zone C.

La pression de l'urbanisation dans les zones inondables, que les PSS n'ont pas su freiner efficacement, a donc amené l'Etat à redéfinir une politique générale dans le cadre du Plan Loire Grandeur Nature.

## **Le Plan Loire Grandeur Nature**

Le "Plan Loire Grandeur Nature" a été adopté en comité interministériel du 4 janvier 1994. Ce plan, d'une durée de 10 ans, associe l'État, l'Établissement Public d'Aménagement de la Loire et de ses Affluents (EPALA) (aujourd'hui, Établissement public Loire) et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB). Il avait comme objectif de trouver le bon équilibre entre la sécurité des personnes, la protection de l'environnement et le développement économique, et concernait 9 régions et 29 départements soit l'ensemble du bassin de la Loire.

Pour la Loire moyenne, il abordait trois thèmes :

- la satisfaction des besoins en eau,
- la restauration de la diversité écologique des milieux,
- **la sécurité des personnes face au risque inondation.**

Le programme interrégional "Loire Grandeur Nature" a été prorogé jusqu'en 2006, afin de s'articuler avec la convention relative au programme interrégional, signée par l'Etat et la région des Pays de la Loire le 12 juillet 2000, dans le cadre du contrat de plan Etat-Région. Un nouveau plan, pour la période 2007-2013, a été signé le 2 juillet 2007. Quatre enjeux prioritaires partagés par l'ensemble des partenaires impliqués ont ainsi été identifiés dans ce nouveau plan :

- Préserver le bien commun que sont la ressource en eau, les espaces et espèces patrimoniales en danger
- Mettre en valeur le patrimoine naturel, culturel, touristique et paysager de la Loire et de ses principaux affluents pour un développement durable.
- Développer et partager une connaissance globale, fondamentale et opérationnelle du fleuve et de son écosystème.
- **Vivre durablement dans les vallées inondables de la Loire et ses principaux affluents**

Ces enjeux sont déclinés en « grands projets », listant les actions à mener pour atteindre les objectifs fixés par le plan. Ainsi, l'enjeu « vivre durablement dans les vallées inondables de la Loire et ses principaux affluents » se traduit par les grands projets « Ouvrages domaniaux de l'État et sécurité civile », et « Prévention des inondations » ; les résultats attendus pour ce dernier sont :

- la prise de conscience du risque d'inondation par le plus grand nombre d'acteurs
- **la prise en compte explicite du risque dans la gestion des territoires, les aménagements, les activités et les comportements**
- la planification complète de la gestion de crise
- **la réduction significative des impacts directs et indirects des inondations à venir (risques humains, désordres, dommages, perte d'activités...)**

Ainsi parmi les actions éligibles du grand projet « Prévention des inondations », on trouve notamment la poursuite des programmes d'actions de prévention des inondations (voir ci-après), ainsi que la réduction de vulnérabilité des enjeux et des territoires.

## **Le programme d'actions de prévention des inondations du bassin de la Maine (PAPI Maine, anciennement appelé Plan de prévention des inondations du bassin de la Maine)**

Parallèlement aux dispositifs précédemment évoqués, s'est mise en place en 2003, une politique ambitieuse dans le cadre de l'appel à projet lancé en octobre 2002 par le Ministère de l'Écologie et du Développement durable. Cette démarche engage l'Etat, les régions et départements couvrant le bassin, l'Établissement Public Loire et les collectivités territoriales maîtres d'ouvrage. Les partenaires, dans le cadre d'une convention-cadre qu'ils ont signée le 16 janvier 2004, affirment leur volonté de réduire de façon durable les dommages aux personnes et aux biens consécutifs aux inondations en mettant en œuvre une approche intégrée de prévention des inondations combinant les volets suivants :

- Développer la conscience du risque,
- Améliorer la prévention et la prévision des inondations,
- Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes exposées au risque,
- Ralentir les débits en amont,
- Protéger, reprendre l'entretien ou les restaurations localisées du lit des cours d'eau,
- Protéger localement les infrastructures vulnérables.

Les actions menées dans ce cadre devraient bénéficier des aides du fonds national de prévention du risque majeur, elles contribueront de manière opérationnelle à la mise en œuvre du principe de diminution de la vulnérabilité énoncé dans le PPR.

La convention-cadre s'est achevée le 31 décembre 2006. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007, le PAPI Maine est rattaché au Plan Loire Grandeur Nature.



*Crue 1995 – Angers vue de la Maine vers l'amont – Photo Edange*



Crue 1995 – bourg de Canteuay-Epinard (au premier plan : la Mayenne – au second : la Sarthe) – Photo Edange



Crue 1995 – bourg d'Ecoeuflant – Photo Edange

### CHAPITRE III : JUSTIFICATION, PROCEDURE D'ELABORATION, CONTENU ET OPPOSABILITE DU PPR

Dans la loi du 22 juillet 1987 modifiée relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, l'article 40-1 indique que :

« L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones. Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

1 - de délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque couru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités.

2 - de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1 du présent article.

3 - de définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées aux 1 et 2 du présent article, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

4 - de définir, dans les zones mentionnées aux 1 et 2 du présent article les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

La réalisation des mesures prévues aux 3 et 4 du présent article peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans pouvant être réduit en cas d'urgence ».

Le Préfet et ses services élaborent donc les dispositions du PPR en fonction des effets locaux prévisibles d'une inondation.

## 1 - POURQUOI UN PPR ?

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

- le plan de surfaces submersibles (PSS),
- le Plan d'Exposition aux Risques (PER), créé par la loi du 13 juillet 1982 dont la mise en oeuvre avait accusé des retards importants en raison d'une procédure insuffisamment déconcentrée,\*
- la délimitation d'un périmètre de risques (article R.111.3 du code de l'urbanisme ).\*

(\*) Ces deux dernières procédures n'ont pas été mises en oeuvre dans les vallées couvertes par le présent PPR.

L'élaboration du PPR permet de parachever la démarche réglementaire de prévention engagée par l'élaboration de l'atlas des zones inondables qui fait l'inventaire du risque sur une base historique ou théorique et de compléter le dispositif antérieur.

En constituant un document réglementaire de référence unique, le PPR clarifiera et simplifiera les dispositions applicables. En effet, l'approbation du PPR, en faisant disparaître la compétence liée Préfet / Maire fondée sur l'avis obligatoire des services chargés de la police de l'eau, simplifiera l'instruction du permis de construire.

## 2 - PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES

Le décret du 5 octobre 1995 modifié par le décret du 4 janvier 2005 a défini la procédure d'élaboration des PPR :

- **prescription** de l'établissement d'un PPR ou de sa révision par un arrêté préfectoral qui détermine le périmètre mis à l'étude et désigne le service déconcentré de l'Etat chargé d'élaborer le projet,
- **établissement du projet** par les Services de l'Etat,
- **consultation** de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière,
- **consultation** des conseils municipaux et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert en tout ou partie par le plan.
- **enquête publique**,
- **approbation** par arrêté préfectoral qui érige le PPR en servitude d'utilité publique,
- **annexion du PPR au plan d'occupation des sols (POS) ou au plan local d'urbanisme (PLU) ou tout autre document d'urbanisme en tenant lieu, lorsque ces documents existent. Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique** au titre de l'article 40-4 de la loi du 22 juillet 1987. Il doit donc être annexé au POS / PLU en application des articles

L 126-1 et R 123-22 du code de l'urbanisme (CU) par l'autorité responsable de la réalisation du document (maire ou président de l'établissement public compétent) . A défaut, l'article L 126-1 du CU, tel qu'il a été modifié par l'article 88 de la loi du 2 février 1995, fait obligation au préfet de mettre en demeure cette autorité d'annexer le PPR au POS et au PLU, et, si cette injonction n'est pas suivie d'effet, de procéder d'office à l'annexion.

Il est ensuite souhaitable que les dispositions du POS ou du PLU soient mises en conformité avec le PPR, lorsque ces documents divergent, pour rendre cohérentes les règles d'occupation du sol.

Le PPR Confluence de la Maine a été prescrit par arrêté préfectoral du 6 février 2004.

Si la procédure d'établissement du PPR ne prévoyait à cette date de prescription du présent document aucune disposition particulière concernant la concertation avec les partenaires (communes, services de l'Etat, autres services...), son élaboration a cependant fait l'objet de réunions systématiques associant l'ensemble de ces partenaires et assurant ainsi une meilleure compréhension et appropriation de l'esprit et des dispositions du document.

## 3 - CONTENU DU PPR

Le contenu du Plan de Prévention des Risques est précisé par le décret du 5 octobre 1995. Le dossier du PPR doit comprendre:

- **un rapport (ou note) de présentation** dont l'objet est de justifier la mise en oeuvre d'un plan de prévention des risques, de décrire la procédure d'élaboration et le contenu du plan, et d'en affirmer la portée juridique. Le rapport de présentation contient également des informations sur la géomorphologie des vals et une approche qualitative et quantitative des enjeux exposés au risque d'inondation.
- **un document graphique** délimitant les zones exposées aux risques en distinguant plusieurs niveaux d'aléa et identifiant les zones déjà urbanisées faisant l'objet de dispositions particulières. Ce document a été établi à partir des cartes de l'atlas des zones inondables complété ou précisé par des données issues de modèle numérique de terrain (MNT).

L'échelle retenue (le 1/10 000ème) pour la cartographie réglementaire, est cohérente avec la précision avec laquelle le risque peut être connu (de 1 à 20 m en plan selon que la pente est plus ou moins prononcée). Toutefois, pour une plus grande clarté, les secteurs agglomérés font l'objet d'une cartographie développée au 1/5 000ème. Le PPR ne s'appuie pas sur un plan parcellaire, dans la mesure où, bien évidemment, l'aléa ne suit pas les limites cadastrales, mais les courbes de niveau, ce que fait apparaître la cartographie. La superposition des limites parcellaires à la topographie aboutirait à un document confus. Il appartient au PLU ou à la carte communale de préciser les droits à construire à l'échelle de la parcelle, de façon compatible avec le PPR.

- **un règlement** qui définit :

- les conditions dans lesquelles des aménagements ou des constructions peuvent être réalisés dans la zone exposée,
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités et les particuliers ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des constructions, des ouvrages et des espaces mis en culture ou plantés.

Il peut comprendre d'autres documents en annexe (textes de loi, décrets, circulaires..., cartes explicatives, bibliographie).

#### 4 - VALEUR JURIDIQUE DU PPR

**Le présent PPR vaut servitude d'utilité publique** en application de l'article 40-4 de la loi 87-565 du 22 juillet 1987 ; ses dispositions se substituent à celles du PSS. De plus, le décret du 5 octobre 1995 prévoit que cessent de s'appliquer à compter de l'approbation des PPR :

- l'article R421-38-14 du code de l'urbanisme instituant une demande d'avis conforme de la part du service de l'Etat chargé de la police de l'eau,
- le décret du 20 octobre 1937 relatif aux Plans de Surfaces Submersibles,
- le décret du 15 mars 1993 relatif aux plans d'exposition aux risques naturels prévisibles,

Le non-respect des prescriptions du plan de prévention des risques est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du code de l'urbanisme.

Par ailleurs, si les biens immobiliers construits et les activités exercées l'ont été en violation des dispositions du plan de prévention des risques en vigueur au moment où la construction a été entreprise, ou bien l'activité engagée, l'assureur peut se soustraire à son obligation de garantie. Toutefois, l'assureur ne pourra exercer cette faculté que lors de la conclusion ou du renouvellement du contrat (article 68 de la loi du 30 juillet 2003).

### CHAPITRE IV : LES RISQUES LIES AUX INONDATIONS

Le risque inondation est évalué en confrontant 2 paramètres : le phénomène inondation lui-même (extension et intensité) d'une part et les enjeux d'autre part.

#### 1 - LES ALEAS

Trois facteurs sont pris en compte pour définir le niveau d'aléa : la hauteur d'eau lors de la submersion, la vitesse du courant et le clapot.

Le clapot correspond à la formation d'une houle pouvant s'établir sous l'effet d'un vent ayant prise sur une surface d'eau d'une certaine longueur (fetch) dans la direction du vent en question. Les clapots significatifs retenus pour le calcul des aléas dans le PPR (et pouvant atteindre une amplitude comprise entre 0,30 et 0,60m) sont ceux définis dans l'Atlas. Ils résultent d'une comparaison entre les résultats de simulations successives et les observations faites en périodes critiques (crue de janvier 1995).

**1 aléa faible** : profondeur de submersion inférieure à 1 m sans vitesse significative,

**2 aléa moyen** : profondeur de submersion comprise entre 1 et 1,5 m sans vitesse significative ou profondeur inférieure à 1 m avec vitesse significative ou avec clapot significatif.

**3 aléa fort** : profondeur de submersion supérieure à 1,50 m sans vitesse significative ou profondeur comprise entre 1 et 1,5 m avec vitesses significative ou avec clapot significatif,

**4 aléa très fort** : profondeur supérieure à 1,5 m avec vitesse significative.

Une cartographie des aléas a été établie dans le cadre de l'atlas des zones inondables élaborée à l'échelle 1/10 000ème. Cet atlas donne des niveaux de référence des plus hautes eaux (PHE), lesquelles correspondent aux plus hautes eaux connues (PHEC) reconstituées, en l'occurrence à partir de la crue de 1995 pour le territoire couvert par le PPR.

La direction régionale de l'environnement a fait réaliser en 2004 un levé topographique haute résolution par laser aéroporté sur l'ensemble des vallées concernées afin de préciser, à partir des PHE de référence établies par l'atlas des zones inondables, les limites de la zone inondable et celles des différents aléas de risques à l'échelle requise pour élaborer les documents graphiques du PPR.

Ce levé topographique constitue le modèle numérique de terrain (MNT) qui est la base de réalisation du PPR avec un point relevé tous les mètres et une précision de l'ordre de 10 cm.

Le tableau ci-après (p. 13) précise la répartition et les surfaces inondables par niveau d'aléa.

#### 2 - LES ENJEUX

Par « enjeux », il faut entendre les vies humaines, les biens matériels, les activités mais aussi les patrimoines publics ou privés, bâtis ou environnementaux exposés au risque inondation.

Les sept communes comprises dans le PPR sont diversement concernées en terme d'enjeux. Avrillé et Saint-Sylvain-d'Anjou, agglomération et bourg de plateau, n'ont d'exposées que de petites portions de territoire agricole comprenant quelques constructions. A Soulaire-et-Bourg, les parties agglomérées ne sont pas davantage concernées par le risque, mais les enjeux y sont cependant plus nombreux que dans les communes précédentes en raison d'un habitat dispersé sur le territoire agricole inondable. Cantenay-Epinard et Ecoflant sont des bourgs situés sur des promontoires dont les crues importantes viennent inonder les franges les plus basses. Briollay s'apparente aussi à ce type de situation mais la topographie du bourg, plus basse, le rend plus vulnérable aux crues. Quant à Angers, les quartiers inondables sont ceux construits au fil du temps sur le champ d'expansion des crues de la rivière ; si le noyau historique de la ville autour du château est totalement à l'écart des crues, l'attractivité du cours d'eau dans l'économie locale (batellerie, meunerie, tanneries ...) a fortement favorisé l'occupation des berges et même des ponts jusqu'au 18<sup>ème</sup> siècle. Le 19<sup>ème</sup> siècle voit l'avènement des grands travaux près de la Maine : construction de quais, remblaiements du canal des tanneries, de la place la Rochefoucauld et des prairies de Boisnet (actuel quartier Thiers-Boisnet), construction de la gare Saint Serge ... que le 20<sup>ème</sup> siècle parachèvera avec le remblaiement et l'aménagement du quartier Saint-Serge dans sa configuration actuelle.

*(Suite du texte page 14)*

**CONFLUENCE  
DE LA MAINE**

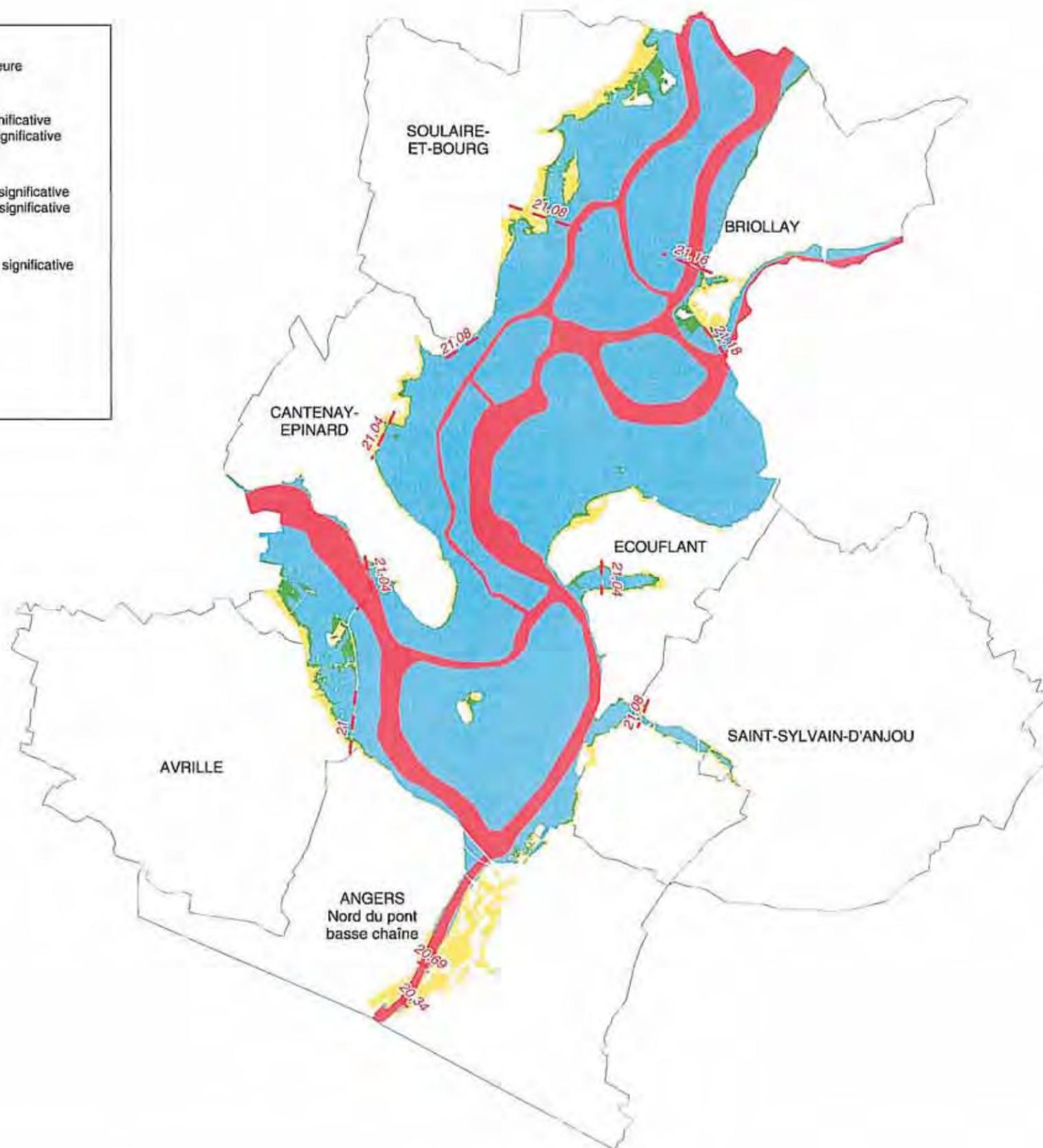


**NOTION D'ALÉAS**

- ALEA 1 - FAIBLE  
profondeur de submersion inférieure à 1 m sans vitesse significative
- ALEA 2 - MOYEN  
entre 1 et 1.50m sans vitesse significative ou inférieure à 1m avec vitesse significative et/ou avec clapot significatif
- ALEA 3 - FORT  
supérieure à 1.50m sans vitesse significative ou entre 1 et 1.50m avec vitesse significative et/ou avec clapot significatif
- ALEA 4 - TRES FORT  
supérieure à 1.50m avec vitesse significative

Périmètre des PHE

21.04 Altitude des PHE



**Les aléas ...**

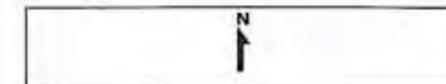
Les altitudes reconstituées des PHE (plus hautes eaux) ont été établies en référence à la crue de 1995. Elles déterminent l'ensemble des surfaces inondables (périmètre rouge de la carte).

Pour la Confluence de la Maine, ces zones submersibles couvrent 4 430 ha.

A l'intérieur de ce périmètre, des zones d'aléas sont définies en fonction des profondeurs de submersion, des vitesses d'écoulement et des clapots. Elles vont de l'aléa 1 le plus faible, à l'aléa 4 le plus fort.

Ces zones atteignent :

niveau_aléa	surface_en_ha	pourcentage
1	279	6
2	150	3
3	3 042	69
4	959	22



Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles Inondation - Confluence de la Maine  
Estimation des surfaces inondables.

Communes	Pourcentage de la commune en zone inondable	Secteur concerné	Superficies estimées (en hectares)		Surface d'aléa par communes (en hectares)				Pourcentage d'aléa par communes (en % de la zone inondable)				Dont Surface par communes en vitesse marquée et/ou avec clapot (en hectares)		
			TOTALE de la commune	INONDABLE	Aléa 1	Aléa 2	Aléa 3	Aléa 4	Aléa 1	Aléa 2	Aléa 3	Aléa 4	Aléa 2	Aléa 3	Aléa 4
ANGERS	21,1%	Plusieurs quartiers proche des voies sur berges. Ile St-Aubin	4 270	900,30	93,19	10,49	591,99	206,75	10,4%	1,2%	65,8%	23,0%	0,00	156,10	206,75
AVRILLE	4,3%	Marges de la commune	1 585	67,82	14,53	23,42	42,88	0,00	21,4%	34,5%	63,2%	0,0%	0,00	0,00	0,00
BRIOLLAY	59,9%	Une partie importante de l'agglomération Plusieurs hameaux	1 428	855,49	21,71	38,89	519,32	291,03	2,5%	4,5%	60,7%	34,0%	17,05	495,73	291,03
CANTENAY-EPINARD	56,0%	Limite des parties urbanisées Plusieurs hameaux	1 610	901,96	37,71	20,86	626,46	198,97	4,2%	2,3%	69,5%	22,1%	1,36	121,74	198,97
ECOUFLANT	54,8%	Une partie de l'agglomération Plusieurs hameaux	1 702	932,39	35,68	44,53	701,59	173,77	3,8%	4,8%	75,2%	18,6%	5,23	285,67	173,77
ST-SYLVAIN-D'ANJOU	0,8%	Marges de la commune	2 126	17,09	6,43	3,16	7,56	0,00	37,6%	18,5%	44,2%	0,0%	0,00	0,00	0,00
SOULAIRE-ET-BOURG	41,8%	Plusieurs hameaux	1 808	754,95	69,75	8,65	552,20	88,48	9,2%	1,1%	73,1%	11,7%	13,70	357,20	88,48

Estimation partielle pour la commune d'ANGERS concernée par le PPRi val du Louet

### Les enjeux humains –

La diversité de situations dans les sept communes se répercute naturellement sur les enjeux humains exposés au risque inondation. Leur estimation est la suivante :

Communes	Logements *	Habitants *
Angers	3 600 **	6 500 **
Avrillé	2	6
Briollay	175	490
Cantenay-Epinard	38	106
Ecouflant	65	195
Saint-Sylvain-d'Anjou	1	3
Soulaire-et-Bourg	43	98
<b>Total</b>	<b>≈ 3 900</b>	<b>≈ 7 400</b>

\* Estimations réalisées à partir de données fournies par l'AURA pour Angers. Les autres données résultent soit d'informations fournies par les communes soit de l'interprétation cartographique.

\*\* Dans son ouvrage « les inondations en France » datant de 1861, Maurice Champion rapporte les vœux exprimés par le Conseil Général de Maine-et-Loire après la crue de 1856. Il y est indiqué que lors des grandes crues de Loire et de Maine « plus de 700 maisons sont atteintes par ces inondations ... et que plus de 4000 habitants n'ont d'autres moyens à leur disposition que des barques pour sortir de leur logement et se rendre au travail ... ».  
La crue de 1856 a atteint 6,10 m à Angers soit 56 cm de moins que celle de 1995, d'où un nombre de logements inondés nettement inférieur mais également du fait que certains quartiers n'étaient pas construits. Cependant la population sinistrée était conséquente en raison de l'occupation très dense des logements à cette époque.

### Les enjeux socio-économiques –



Crue 1995 – Angers, la zone d'activités St-Serge – Photo Edange

Enjeux dans les communes autres qu'Angers (situation 2006)				
Communes	Exploitants agricoles	Commerces	Services	Équipements publics
Avrillé				1
Briollay		1	4	7
Cantenay-Epinard	2		1	
Ecouflant	3	1	0	4
Saint-Sylvain-d'Anjou		1		
Soulaire-et-Bourg	3		3	
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>12</b>



Crue 1995 – Angers, place Molière – Photo DDE49

Enjeux ville d'Angers par quartiers (situation 2006)					
	Doutre	Thiers-Boisnet	Ney-Talet-Joxé	Saint-Serge et Reculée	Total
Commerce alimentaire	7	3		1	11
Commerce habillement	2	3	1	6	12
Bar – restaurant – hôtel	21	25	2	3	51
Autres commerces	10	9	12	27	58
Hypermarché				1	1
Artisanat non alimentaire	6	15	2	7	30
Professions médicales et paramédicales	6	10	3	1	20
Services – professions libérales	33	47	14	16	110
Divers	2	2	3	5	12
Marché d'intérêt national				200 entreprises	200
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>114</b>	<b>37</b>	<b>267</b>	<b>505</b>



*Crue 1995 – Angers, l’hôpital – au premier plan : le club d’aviron et la Tour de la Haute chaîne – Photo Edange*

**Les enjeux environnementaux –**

Il convient de remarquer que les milieux naturels protégés par diverses réglementations (cf p.18) sont le fruit des conditions physiques et climatiques dans lesquelles ils se développent notamment en ce qui concerne les zones humides. L’inondation périodique du val constitue une des caractéristiques contribuant à l’existence de ces milieux et n’est pas en elle-même un facteur de désordre, elle permet au contraire, par alimentation des boires et des points d’eau et par l’apport de limons, d’enrichir les conditions d’accueil de nombreuses espèces animales et végétales.



*Crue 1995 - au premier plan, la ferme de l’île St-Aubin, commune d’Angers – au fond, Cantenay-Epinard  
Photo Edange*



*Crue 1995 – Angers, quai de la Savatte - Photo DDE49*



*Crue 1995 – Angers, pont de Verdun - Photo DDE49*



*Crue 1995 – Angers, place Ney - Photo DDE49*

**Synthèse des enjeux –**

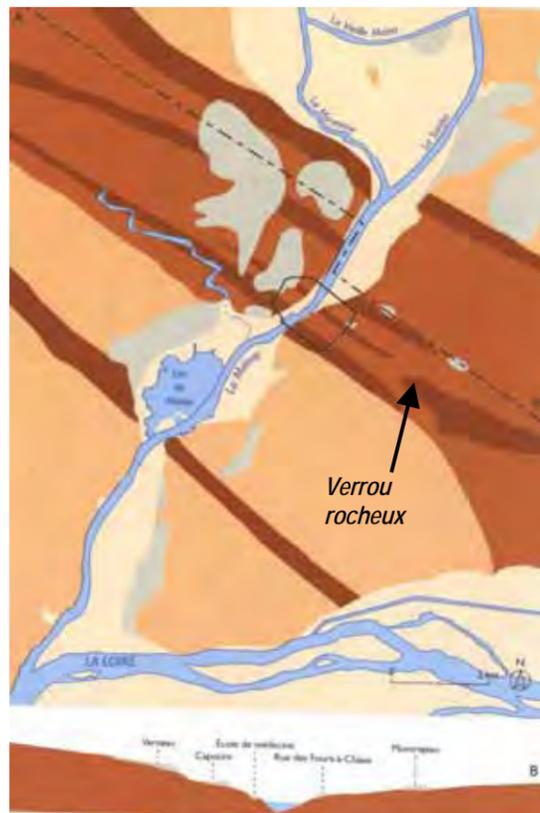
- 7 communes
- 4 430 ha ( 31,74% des territoires des communes)
- 8 sièges d’exploitation agricole
- 504 activités économiques
- 22 équipements publics
- 3 900 logements environ
- 7 400 personnes environ

<b>Équipements publics (ou assimilés) en zone inondable sur Angers</b>		
<b>Ney – Talet – Joxé - Saint-Serge - Reculée</b>	<b>Thiers – Boisnet - Molière</b>	<b>Doutre</b>
Faculté de droit + BU Poste Douanes EDF Trésorerie Tribunal de Commerce CHU (accès + Larrey) Club d’aviron Centre nautique Lycée J. du Bellay Futur tramway	Sacré Cœur (école, lycée) Projet garderie – école Futur tramway	Foyer logement G. Bordillon ENSAM Église Trinité

## ANGERS et LA MAINE : une longue histoire de crues

« quoique la Loire soit resserrée dans son lit sablonneux en été, en hiver elle s'enfle comme une mer »  
Raoul de Diceto - 1152 « Description d'Angers sous les Plantagenêts »

### Le site d'Angers : un resserrement rocheux à la croisée des influences de la Maine et de la Loire



Nature des terrains traversés par la Maine  
Source : in « Les ponts d'Angers » Éditions du patrimoine

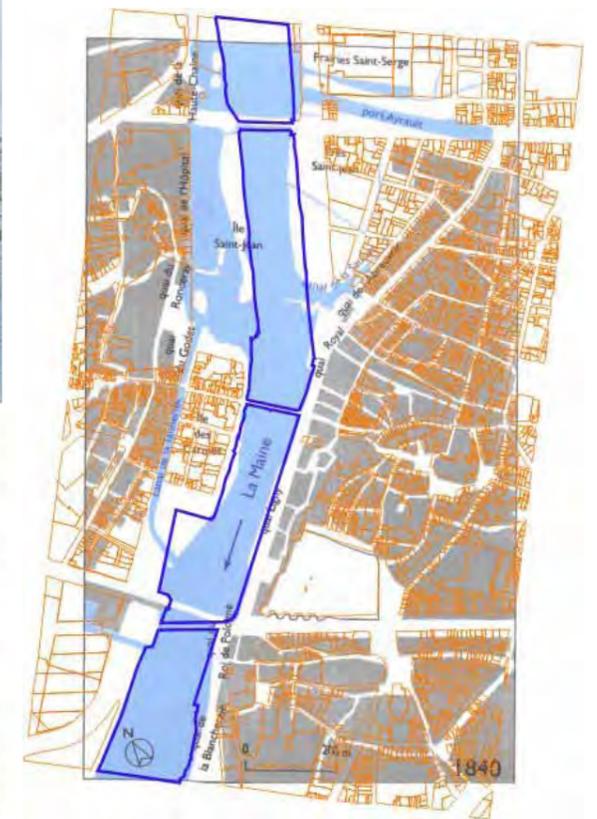
En période de crues des affluents, le verrou rocheux contraint les eaux de la Maine à s'étaler en amont dans les basses vallées angevines (1995)  
Mais les fortes crues de la Loire peuvent également se répercuter à Angers et dans les basses vallées en remontant la Maine (1910)



Janvier 1995 - Quai des Carmes

### De tout temps la Maine a périodiquement inondé ses rives ...

... mais les installations humaines s'y sont particulièrement développées depuis le Moyen-Age, modifiant les conditions d'écoulement de la rivière et augmentant les enjeux exposés.



Évolution de 1840 à 2005

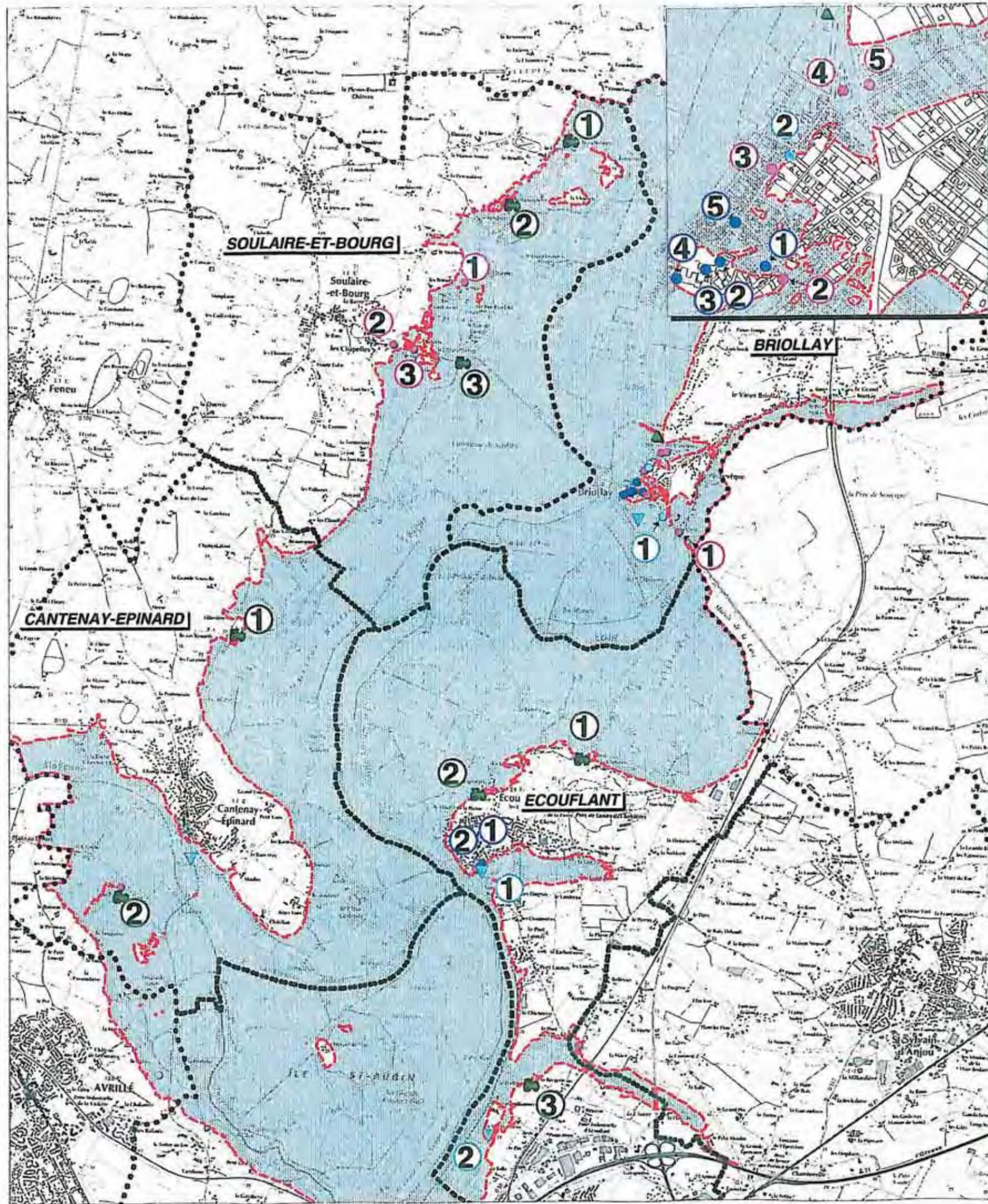
Urbanisation 1840  
Urbanisation 2005

### Des crues exceptionnelles ont frappé la ville lors d'épisodes climatiques sévères...

... du 16<sup>ème</sup> au 18<sup>ème</sup> siècle s'est déroulée une période froide appelée « petit âge glaciaire » au cours de laquelle la Loire, la Maine et ses affluents ont connu des crues concomitantes de grande ampleur.

Parmi les crues recensées dans les archives, celles de 1651 et 1711 ont été particulièrement violentes à Angers et dans les Basses vallées, dépassant la crue de 1995 et provoquant d'importants dégâts.

(voir « Enquête sur deux crues majeures de la Maine -1651 et 1711 » DDE49 - 2006)



**Commune de BRIOLLAY**

nature de l'activité	numéro	zonage et aléa
<b>▼ Traitement des eaux</b>		
Station d'épuration		R3
<b>▲ Zone de loisirs</b>		
Terrain de camping		R2
<b>● Activités artisanales, commerciales ou industrielles</b>		
Restaurant	1	R1
Paysagiste	2	B2
Bureau d'études	3	B1
Garage	4	B2
Agence immobilière	5	R3
<b>● Equipement public</b>		
Mairie	1	B2
Association "Club de l'amitié"	2	zone enclavée
Eglise	3	zone enclavée
Ecole maternelle	4	zone enclavée
Bureau de Poste	5	B1
<b>● Equipements sportifs, loisirs</b>		
Salle des sports	1	B1
Jeu de boules	2	R2

**Commune de SOULAIRE-ET-BOURG**

nature de l'activité	numéro	zonage et aléa
<b>■ Exploitation agricole</b>		
3 sièges	1 2 3	R1 R1-R2 R3
<b>● Activités artisanales, commerciales ou industrielles</b>		
Peinture-Revêtement de sols	1	R1-R2
Terrassement	2	en limite
Charpente métallique	3	R1

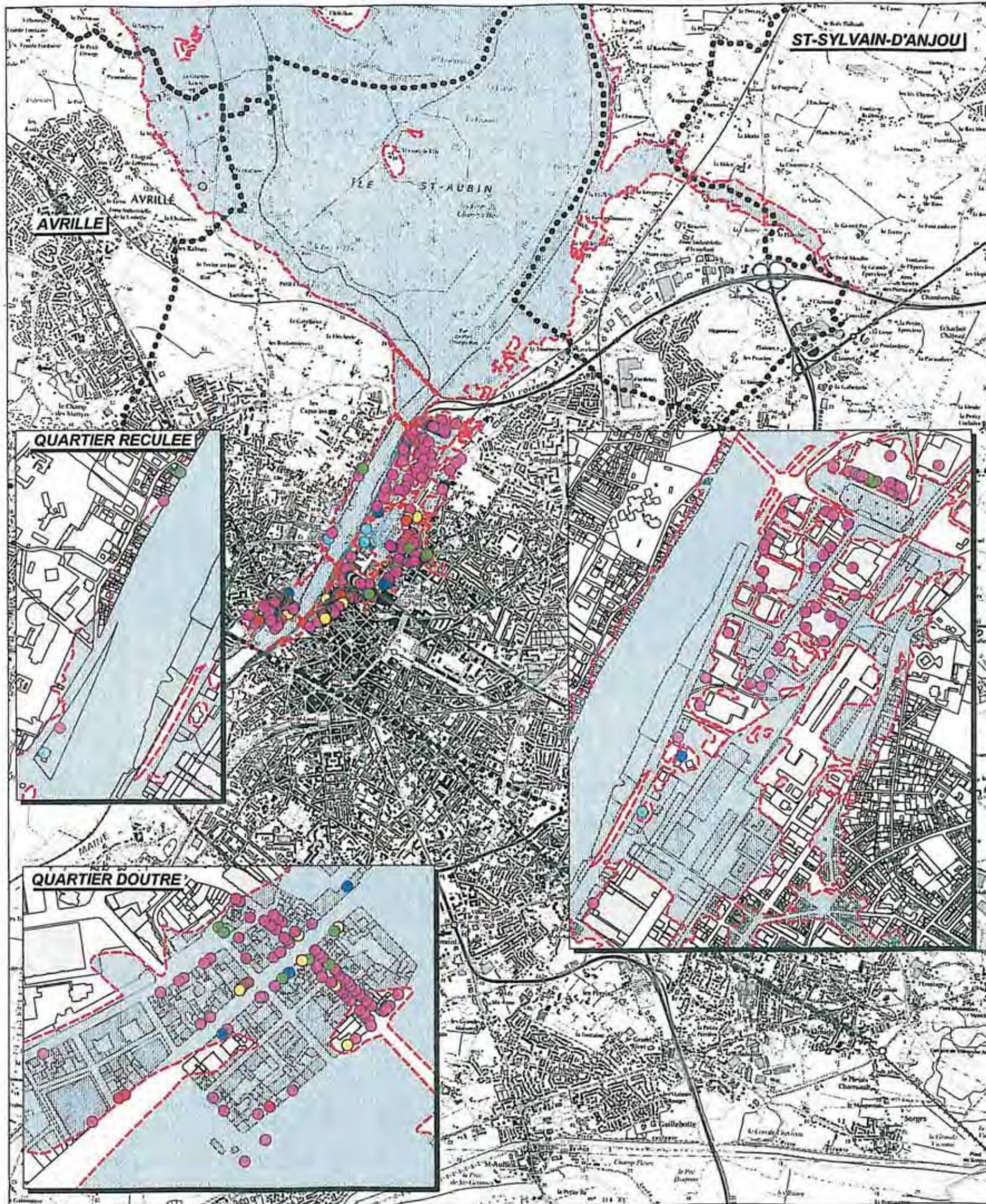
**Commune de CANTENAY-EPINARD**

nature de l'activité	numéro	zonage et aléa
<b>▼ Traitement des eaux</b>		
Station d'épuration		R2-R3
<b>■ Exploitation agricole</b>		
2 sièges	1 2	R1 R2
<b>● Activités artisanales, commerciales ou industrielles</b>		
Sablage		R2

**Commune d'ECOULANT**

nature de l'activité	numéro	zonage et aléa
<b>▼ Traitement des eaux</b>		
Station d'épuration promenade de la Vieille Maine	1	R2
Station d'épuration de la Macheferrière	2	R1
<b>■ Exploitation agricole</b>		
GAEC des Basses Vallées "Le Léard"	1	R1
Mr PACCHIANA "La Grèlerie"	2	R1
GAEC de la Hallourde "La Hallourde"	3	R1
<b>● Activités artisanales, commerciales ou industrielles</b>		
Superette - promenade de la Vieille Maine		B1
<b>● Equipement public</b>		
Ecole maternelle	1	B1-B2
Atelier culturel	2	B2

## Recensement des enjeux en zone inondable :



### Commune d'AVRILLE

nature de l'activité	zonage et aléa
▲ Zone de loisirs	
Golf	R2-R3

### Commune de ST-SYLVAIN-D'ANJOU

nature de l'activité	zonage et aléa
● Activités artisanales, commerciales ou industrielles	
Restaurant	R1

### Ville d'ANGERS

#### Enjeux\_Quartier Doure par secteurs d'activités

● Artisanal, Commercial ou industriel	(71)
● Divers	(4)
● Equipement public	(3)
● Médical, Paramédical	(6)
● Services	(6)

#### Enjeux\_Quartier Reculée par Secteurs d'activités

● Artisanal, Commercial ou industriel	(2)
● Médical, Paramédical	(1)
● Zone de loisirs	(1)

#### Enjeux\_Quartier St-Serge par secteurs d'activités

● Artisanal, Commercial ou industriel	(52)
● Equipement public	(1)
● Médical, Paramédical	(2)
● Zone de loisirs	(1)

#### Enjeux\_Quartier ZAC St-Serge par secteurs d'activités

● Artisanal, Commercial ou industriel	(4)
● Equipement public	(1)
● Zone de loisirs	(1)

#### Enjeux\_Quartier Thiers-Boisnet par secteurs d'activités

● Artisanal, Commercial ou industriel	(87)
● Divers	(2)
● Equipement public	(5)
● Médical, Paramédical	(11)
● Services	(12)
● Zone de loisirs	(1)

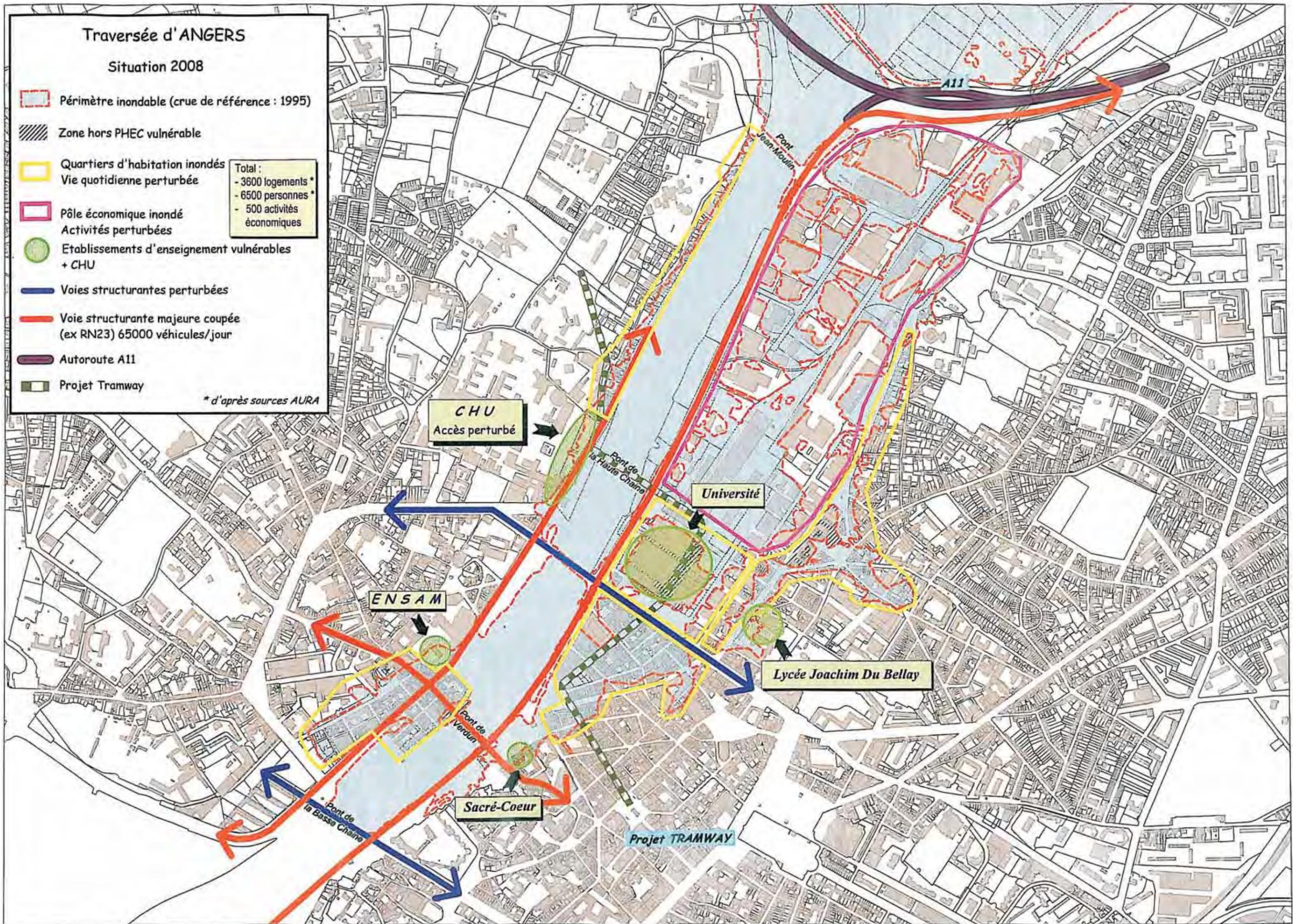
# Traversée d'ANGERS

Situation 2008

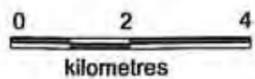
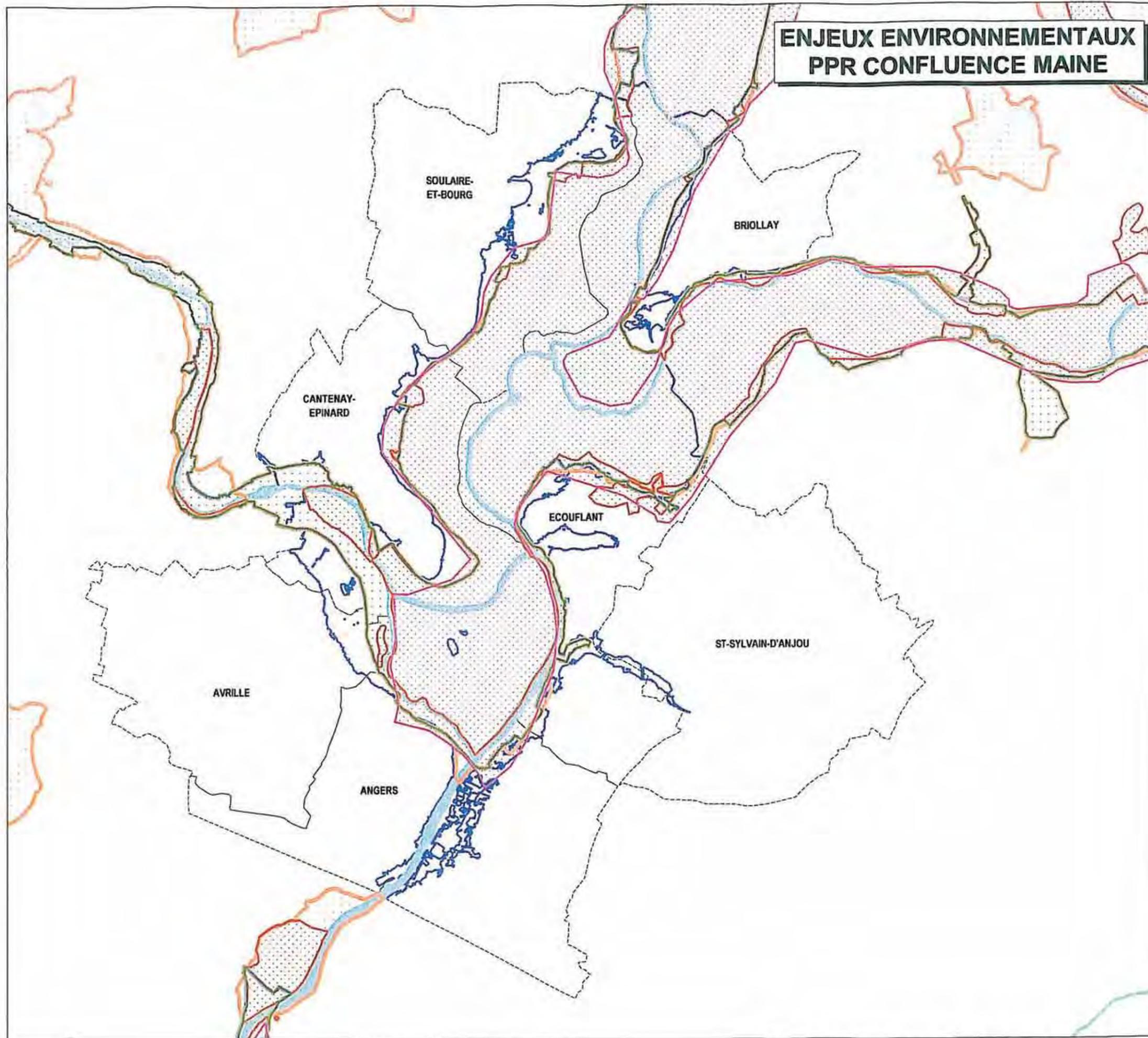
-  Périmètre inondable (crue de référence : 1995)
-  Zone hors PHEC vulnérable
-  Quartiers d'habitation inondés  
Vie quotidienne perturbée
-  Pôle économique inondé  
Activités perturbées
-  Etablissements d'enseignement vulnérables  
+ CHU
-  Voies structurantes perturbées
-  Voie structurante majeure coupée  
(ex RN23) 65000 véhicules/jour
-  Autoroute A11
-  Projet Tramway

Total :  
- 3600 logements\*  
- 6500 personnes\*  
- 500 activités économiques

\* d'après sources AURA

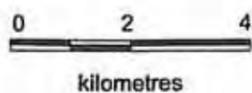
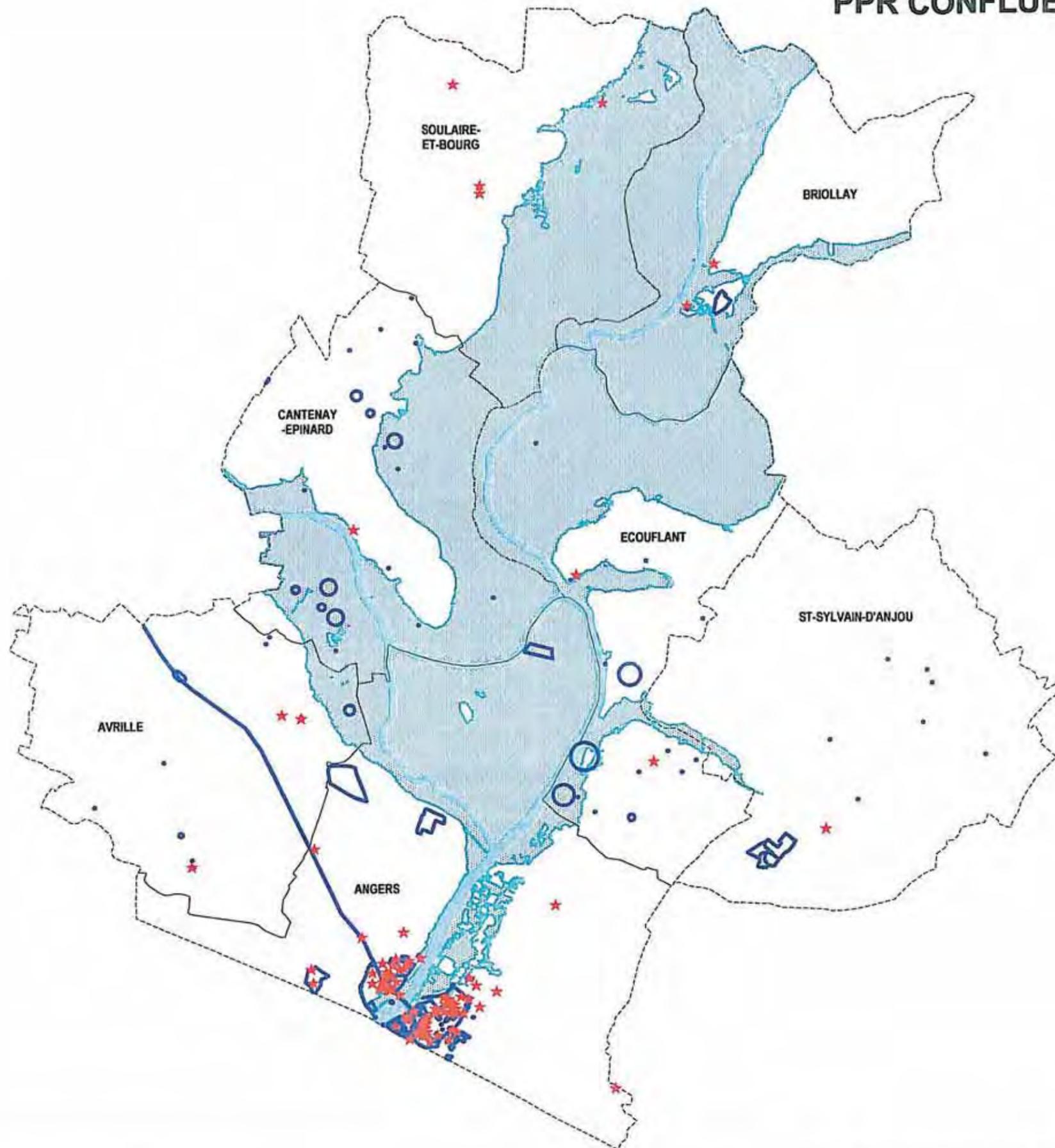


# ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX PPR CONFLUENCE MAINE



# Monuments historiques, sites inscrits, classés ou archéologiques

## PPR CONFLUENCE MAINE



### 3 - LES RISQUES ET LA REDUCTION DE VULNERABILITE

#### Les conséquences des inondations

Les inondations affectent les personnes, les communications, les biens et les activités, mais aussi le milieu naturel : il s'agit à la fois de conséquences directes, en termes de sécurité et de dommages matériels, et de conséquences indirectes (perturbations des réseaux de communication et de la vie économique et sociale, traumatisme de la population...) :

#### - la mise en danger des personnes :

La mise en danger directe des personnes intervient principalement dans le cas de crues torrentielles, lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts. Les risques ne sont toutefois pas exclus pour les crues de plaines : le danger se traduit d'abord par le risque d'être emporté ou noyé en raison de la hauteur d'eau (au delà d'1 mètre d'eau) ou par la vitesse d'écoulement (à partir de 0,50 m/s), mais aussi par la durée de l'inondation qui peut conduire à isoler des foyers de population situés sur des îlots coupés de tout accès. Près de 400 victimes des inondations ont ainsi été identifiées en France ces 25 dernières années, le plus souvent en raison de comportements inadaptés. Les inondations constituent également un risque pour la salubrité publique, par l'engorgement des réseaux d'assainissement, la pollution des captages d'eau potable... A ce danger s'ajoutent les séquelles psychologiques pour les personnes sinistrées.



*crue de 1995 – Basses Vallées Angevines*

#### - les communications

L'interruption des communications se manifeste par la coupure des routes et des voies ferrées, ainsi que par la perturbation des réseaux enterrés ou de surface (téléphone, électricité, chauffage urbain...). Elle peut avoir des conséquences graves sur la diffusion de l'alerte, l'organisation des secours, l'évacuation et plus généralement les activités.

#### - les dommages aux biens et aux activités

Les dommages touchent à la fois les biens immobiliers (dégradation des matériaux de construction par l'eau et la boue, possible déstabilisation des fondations et éléments de structure de la maison, détérioration de l'isolation, traces d'humidités sur les murs, dépôts de boue...) et les biens mobiliers, principalement dans les sous-sols et en rez-de-chaussée. Les maisons de plain-pied présentent les pathologies les plus lourdes. Les activités sont également affectées, directement ou indirectement, par l'endommagement des machines, les pertes agricoles, l'impossibilité d'être ravitaillé, l'arrêt de la production...



*crue de 1995 – Basses Vallées Angevines*

#### - la modification du milieu

Les crues ont enfin un impact sur le milieu naturel, qui peut être négatif comme positif : elles impliquent des phénomènes d'érosion, de transport de matériaux, et d'alluvionnement.

#### La réduction de vulnérabilité

La vulnérabilité peut se définir par la « fragilité » d'un bien ou d'une personne aux aléas inondations, c'est-à-dire sa propension à subir ou non des dommages en cas de crue.

Réduire la vulnérabilité d'une construction, c'est donc l'adapter pour qu'elle résiste mieux à l'inondation, dans le but d'améliorer la sécurité des personnes, de limiter les dommages causés par la crue et de faciliter le retour à la normale. Dans cette optique, le présent PPR prescrit un certain nombre de mesures sur les constructions existantes, détaillées au chapitre V.



Crue 1995 – Angers, au centre le pont de Verdun et le quartier des Carmes, à gauche la place La Rochefoucauld Photo Edange



Crue 1995 – Angers, quartier Thiers-Boisnet – Photo Edange

## CHAPITRE V - LA STRATEGIE MISE EN OEUVRE ET SA TRADUCTION REGLEMENTAIRE

Le chapitre précédent met en évidence les enjeux et les risques liés aux inondations. Seule une stratégie globale et complète fondée sur une nouvelle approche du risque peut être envisagée afin d'assurer la protection des personnes et des biens tout en permettant un développement économique et social équilibré fondé sur les spécificités du territoire et tenant compte de son identité.

### 1 - LE CADRE STRATEGIQUE

Ce plan de prévention fait partie d'un projet d'ensemble devant permettre la réussite de cette stratégie qui s'articule autour d'un faisceau de mesures étroitement coordonnées :

- s'engager dans la voie d'un développement durable des zones concernées, en réservant ces zones à des usages non vulnérables aux inondations ou à des aménagements qui, pour des raisons physiques ou économiques ne peuvent être réalisés ailleurs. Dans ce cas, les aménagements en question, auront des caractéristiques leur permettant de ne pas ou peu souffrir des inondations. La vulnérabilité des constructions existantes situées en zone inondable sera progressivement réduite.
- développer une excellente capacité de prévision et de prévention de la crue et de gestion de la crise et de la post-crise.

Cette démarche comprend notamment :

- la définition partenariale **d'un mode de développement** des territoires situés en zone inondable, compatible avec le risque d'inondation et en maîtrisant l'urbanisation.

En matière de loisirs et d'accueil du tourisme, des mesures sont prises pour qu'en toutes zones, un minimum d'équipements soit réalisable. Il s'agira, cependant, dans les secteurs particulièrement exposés, de structures légères et démontables.

Plus largement, la volonté de permettre le maintien et le développement sur place de toutes les activités économiques ou artisanales nécessaires à la vie quotidienne des habitants a été prise en compte.

- La reconstitution et la diffusion active **d'une culture du risque**, par une information large des populations et une formation des responsables ayant à intervenir en période de crue : elle utilisera toutes les possibilités d'information actuelles pour viser l'ensemble des personnes concernées.
- La diminution de **la vulnérabilité des biens exposés** aux inondations, qui concernera :
  - d'une part, les activités économiques : il s'agit d'accompagner les entreprises dans une analyse de leur vulnérabilité à l'inondation et dans des modifications de leur pratique ou de leur outil de production, pour réduire les dommages potentiels. Les adaptations ne concerneront pas seulement les équipements ou

- les bâtiments ; elles s'intéresseront aussi aux réseaux de communication et de fourniture d'énergie, ainsi qu'à l'organisation de l'entreprise, interne et externe (relations avec des entreprises en amont et en aval de son activité) ; elles étudieront en détail le rôle essentiel pour le redémarrage de l'activité que joueront les banques et les assurances avec lesquelles l'entreprise devra traiter.
- D'autre part les habitations.

Il convient de noter à ce propos que la loi du 2 février 1995 prévoit que le PPR peut rendre obligatoires certaines mesures visant à réduire la vulnérabilité des biens exposés à l'inondation, ceci jusqu'à concurrence de 10 % de la valeur vénale du bien ; les travaux correspondants doivent être réalisés dans un délai de 1 à 5 ans à compter de l'approbation du PPR et peuvent bénéficier de subventions du fonds national de prévention des risques majeurs en application des dispositions de la loi du 30 juillet 2003.

- Des **mesures de prévention** pour éviter que les installations situées dans les zones exposées ne soient à l'origine de problèmes ailleurs : il s'agit d'éviter que des objets flottants (arbres déracinés, objets divers) aillent s'accumuler en aval ou que des remblais ou terrassements inopportuns provoquent des érosions ou des élévations du niveau de l'eau.

## 2 - JUSTIFICATION DES MESURES

Ce document met en œuvre les dispositions de la loi du 22 juillet 1987 et du 2 février 1995 par lesquelles l'Etat "élabore et met en application le plan de prévention des risques naturels, telles que les inondations".

Le contexte géographique mais aussi la dimension historique et le poids économique de l'axe ligérien et de ses affluents justifiaient la mise en œuvre d'une stratégie qui lui était propre. C'est ainsi que, lors du comité interministériel du 4 janvier 1994, il a été décidé de conduire un plan global à 10 ans d'aménagement de la Loire "le plan Loire grandeur nature" visant à concilier la sécurité des personnes, la protection de l'environnement et le développement économique. Ce plan a été renouvelé le 2 juillet 2007, pour la période 2007-2013.

La mise en place des plans de préventions des risques est un des volets de ce plan global qui répond au principe de précaution.

C'est ainsi que le PPR de la Confluence de la Maine :

- limite autant que faire se peut le nombre de constructions exposées au risque d'inondation. Cela se traduit par :
  - une interdiction totale de construire dans les zones les plus dangereuses,
  - des règles précises à respecter dans les parties moins exposées, les constructions n'étant autorisées que dans la limite d'un coefficient d'emprise au sol à ne pas dépasser, d'autant plus restrictif que l'aléa est fort,
  - des règles destinées à faciliter l'évacuation des personnes.
- préserve le champ d'expansion des crues en interdisant toute construction nouvelle dans des zones peu urbanisées. Ainsi, la crue peut s'étendre en s'accompagnant d'un minimum de dégâts.

## 3 - DESCRIPTION DES MESURES REGLEMENTAIRES

### **Délimitation du champ d'application**

Le présent plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation s'applique à l'ensemble des zones inondables de la vallée définie dans l'atlas des zones inondables. (voir p 11).

En outre, le croisement des cotes les plus fortes observées (crue de 1995) avec de nouvelles données topographiques et, localement, des levés de terrain, a permis d'aboutir à une détermination plus fine des aléas de la zone inondable tels qu'ils avaient été déterminés dans l'Atlas, détermination étayée par la consultation des collectivités locales. Ce travail se traduit par de légers réajustements des limites des plus hautes eaux et des aléas par rapport à ceux de l'atlas des zones inondables.

Toutefois, les relevés qui ont permis d'établir la cartographie réglementaire ont une précision altimétrique affectée d'une marge d'incertitude de l'ordre de plus ou moins 10 centimètres.

### **Délimitation du zonage**

#### **- Principes généraux**

Le PPR définit deux types de zone :

⇒ **la zone rouge «R»** à préserver de toute urbanisation nouvelle pour laquelle les objectifs sont, du fait de son faible degré d'équipement, d'urbanisation et d'occupation:

- la limitation des implantations humaines permanentes,
- la limitation des biens exposés,
- la préservation du champ d'inondation et la conservation des capacités d'écoulement des crues.

Dans toute cette zone, en vue, d'une part, de ne pas aggraver les risques ou de ne pas en provoquer de nouveaux et de mieux préserver la sécurité des personnes et des biens et d'autre part, de permettre l'expansion de la crue :

- toute extension de l'urbanisation est exclue,
- aucun ouvrage, remblaiement ou endiguement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés ou qui ne serait pas indispensable à la réalisation de travaux d'infrastructures publiques ne pourra être réalisé,
- toute opportunité pour réduire le nombre et la vulnérabilité des constructions déjà exposées devra être saisie, en recherchant des solutions pour assurer l'expansion de la crue et la sécurité des personnes et des biens.
- En ce qui concerne les boisements, l'interdiction de nouvelles plantations est limitée à la zone R4 dans un souci de cohérence avec la réglementation des boisements dans les Basses Vallées Angevines décidée par arrêté préfectoral du 13 mai 1998.

Les zones d'aléas fort et très fort (3 et 4) sont systématiquement classées en zone rouge.

⇒ **La zone bleue «B»** constituant le reste de la zone inondable dans laquelle le caractère urbain est consacré. Il s'agit des zones physiquement urbanisées dans les limites desquelles une extension limitée de l'urbanisation demeure possible. Compte tenu des enjeux de sécurité, les objectifs sont :

- la limitation de la densité de la population,
- la limitation des biens exposés,
- la réduction de la vulnérabilité des constructions dans le cas où celles-ci pourraient être autorisées.

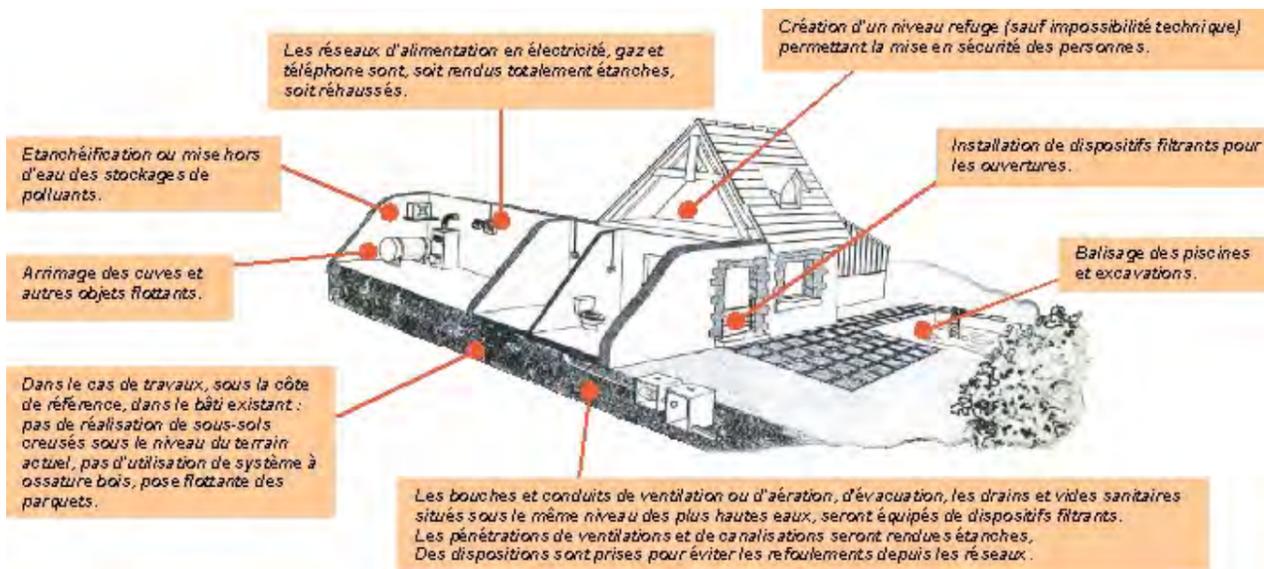
Dans les deux zones, des prescriptions particulières sont prévues pour les projets d'extension des constructions existant à la date d'approbation du PPR.

D'une façon générale, le zonage de ce plan de prévention des risques n'est qu'une traduction du risque, évalué en fonction de notre connaissance actuelle des crues.

Le règlement prévoit également des mesures de prévention de protection et de sauvegarde ainsi que des mesures relatives aux biens et activités existants. Parmi ces derniers, certaines dispositions sont rendues obligatoires et leur mise en œuvre doit être effectuée dans un délai de 5ans à compter de la date d'approbation du PPR. Ces mesures concernent la sécurité des personnes (aménagement d'un niveau refuge, adaptation des réseaux électriques...) et la limitation des pollutions. D'autres mesures, permettant de réduire les dommages en cas d'inondation, sont uniquement recommandées.

### Les mesures rendues obligatoires

Tout propriétaire devra mettre en œuvre les dispositions constructives suivantes (ces dispositions ne s'appliquent pas aux constructions devant pouvoir être démontées en 24 heures)



Les mesures rendues obligatoires par le PPR peuvent faire l'objet de subvention au titre du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs, à hauteur de 40% des dépenses éligibles. Parmi les enjeux recensés dans le périmètre du PPR Confluence de la Maine, de nombreuses habitations s'avèrent « non inondables » pour les parties intérieures du bâtiment du fait d'un seuil surélevé, seul le terrain naturel étant atteint par les eaux. Dans ce cas, la mise en œuvre des mesures obligatoires du PPR peut s'avérer extrêmement limitée, le rez-de-chaussée de la construction constituant lui-même le « niveau refuge » demandé, et la majorité des réseaux étant hors d'eau.

### Traduction dans le PPR

Ainsi qu'il est indiqué dans la définition des zones rouges et bleues, le principe de zonage tend, d'une part à protéger le champ d'expansion des crues et le libre écoulement des eaux, d'autre part à considérer les espaces déjà urbanisés comme susceptibles d'évoluer mais de manière

mesurée et dans la perspective d'une diminution de la vulnérabilité des biens et des personnes.

Ces principes posés, leur application dans le contexte du PPR Confluence de la Maine conduit au zonage suivant :

➤ **Les zones bleues** sont délimitées dans les parties urbanisées inondables des bourgs et d'Angers (uniquement pour les aléas 1 faible et 2 moyen comme indiqué plus haut), soit :

- pour Avrillé, Saint-Sylvain-d'Anjou et Soulaire-et-Bourg, aucune puisque les zones agglomérées sont situées hors de la zone inondable.
- Pour Cantenay-Epinard et Ecoflant une frange étroite correspondant aux quartiers bâtis bordant respectivement la Mayenne et la Sarthe.
- pour Briollay l'ensemble des zones d'aléas 1 et 2 ajusté localement en fonction des limites réelles de l'urbanisation. Certains secteurs non inondables (quartier de l'église par exemple), considérés comme vulnérables dans la mesure où ils sont difficilement accessibles en cas de crue, ne sont toutefois pas soumis aux règles relatives à la réduction de la vulnérabilité dans le neuf ou l'existant. Ils peuvent donc recevoir tous types de constructions (dans les limites autorisées par le PLU) à l'exception des équipements collectifs destinés aux sapeurs pompiers, hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, centres de postcure et centres accueillant de façon permanente des personnes à mobilité réduite).
- pour Angers l'ensemble des zones d'aléas 1 et 2 sans ajustement particulier puisque totalement urbanisé (les secteurs non bâtis à l'intérieur du tissu urbain sont considérés comme faisant partie de l'entité urbaine).

Un secteur spécifique (Bs) est délimité pour le quartier d'activités Saint-Serge dont la ville d'Angers envisage la reconversion vers une occupation mixte (résidentielle et d'activités). Bien que déjà urbanisé, ce quartier ne présente pas, actuellement, d'enjeux en termes d'habitation. Il convient donc de ne pas apporter massivement de populations nouvelles dans un tel secteur, sans mesures adaptées de prévention. Dans la zone Bs, les constructions nouvelles ne seront donc autorisées que sous les conditions suivantes :

- impact hydraulique nul : les aménagements ne devront pas provoquer d'impact hydraulique, aucun apport extérieur de remblai ne devra être réalisé.
- vulnérabilité nulle : possibilité d'habiter et d'accéder pendant la crise, maintien en fonctionnement des réseaux
- dommages nuls : premier niveau habitable au dessus des plus hautes eaux, pas de garages enterrés même partiellement.

### ➤ Les zones rouges

Elles couvrent l'essentiel du territoire inondable (97,6%). L'ampleur des basses vallées justifie tout naturellement leur importance.

### ➤ Les zones jaunes

Un troisième type de zone a été créé pour le PPR Confluence Maine : il s'agit des zones vulnérables non inondables, qui correspondent à des îlots plus élevés que la cote de la crue de référence, mais qui se trouvent entourés d'eau lors d'une crue atteignant ce niveau. De ce fait, ces îlots sont difficiles d'accès en cas de crue importante, c'est la raison pour laquelle il convient d'en limiter l'occupation du sol en ce qui concerne certains aménagements ou équipements qui seraient rendus inopérants ou vulnérables en cas de crue.

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

Au-delà des mesures réglementaires pour maîtriser l'urbanisation en zone inondable, des dispositions ont été prises par le préfet au titre de l'information préventive, de l'annonce des crues et alerte, ainsi que des plans de secours. Elles sont rappelées ici.

### 1 - L'INFORMATION PREVENTIVE

La loi du 22 juillet 1987 a institué l'obligation d'information de la population sur les risques majeurs à laquelle elle est soumise : art. 21 « le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il court en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger ».

Les dispositions de cette loi ont été renforcées et complétées par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages qui crée notamment une commission départementale des risques naturels majeurs présidée par le préfet et comprenant :

- Des représentants des collectivités territoriales, des établissements publics de coopération intercommunale et des établissements publics territoriaux de bassin,
- Des représentants d'organisations professionnelles,
- Des représentants des administrations.

La commission est consultée pour avis dans divers domaines relatifs aux risques naturels, en particulier sur :

- Les actions à mener pour développer la connaissance des risques et, notamment, les programmes de sensibilisation des maires à la prévention des risques naturels.
- Les documents d'information sur les risques élaborés en application de l'article L 125.2 du code de l'environnement.

La loi du 30 juillet 2003 crée également certaines obligations pour les maires :

- Tenue d'une réunion d'information publique au moins une fois tous les 2 ans lorsque la commune est dotée d'un PPR approuvé ou prescrit, et information de la population par tout autre moyen approprié.
- Dans les communes exposées au risque d'inondations, le maire procède à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues historiques et aux nouvelles crues exceptionnelles... Ces repères sont entretenus et protégés par les collectivités.

### 2 - LA PREVISION DES CRUES

Le schéma directeur de prévision des crues prévu à l'article L. 564-2 du code de l'environnement (loi du 30 juillet 2003) fixe les principes selon lesquels s'effectuent la surveillance et la prévision des crues et la transmission de l'information sur les crues.

Un règlement relatif à la surveillance et à la prévision des crues et à la transmission de l'information sur les crues met en œuvre le schéma directeur de prévision des crues à l'échelle de chaque service de prévision des crues (SPC).

En ce qui concerne la Maine, la prévision est assurée par le SPC Maine-Loire aval, basé à la Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture de Maine-et-Loire, dont le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues a été approuvé par le Préfet de Maine-et-Loire le 27 octobre 2006.

Le SPC diffuse quotidiennement sur le site national de la carte de vigilance crues les informations sur les crues des cours d'eau dont il assure la surveillance.

Le site, accessible à tous à l'adresse suivante [www.vigicrues.ecologie.gouv.fr](http://www.vigicrues.ecologie.gouv.fr), comprend :

- Une carte actualisée de façon bi-quotidienne et diffusée à 10 h et à 16 h, où est affectée à chaque tronçon de cours d'eau une couleur, vert, jaune, orange ou rouge, selon le niveau de vigilance nécessaire pour faire face au danger susceptible de se produire dans les heures à venir selon un principe comparable à la vigilance météorologique ;
- Des bulletins d'information nationaux et locaux qui précisent la chronologie et l'évolution des crues, en qualifient l'intensité et fournissent des prévisions chiffrées pour quelques stations de référence à partir du niveau de vigilance jaune ;
- Des données brutes de hauteur d'eau et de débit aux principales stations de mesure sous forme de tableau ou de courbe actualisées plusieurs fois par jour.

Un service audiotel (0 825 150 285) permet également d'accéder aux données observées et prévues aux stations.

### 3 - L'ALERTE

L'organisation de l'alerte s'inscrit dans le dispositif ORSEC défini par la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004.

En ce qui concerne la Maine dès le niveau jaune de la vigilance crue le Préfet est susceptible de déclencher l'alerte auprès des services et des maires qui participeront à la montée en puissance du dispositif. La mise en état d'alerte est de la responsabilité du Préfet.

En complément des informations disponibles sur le site de la vigilance crues, en période de crues, la Préfecture de Maine-et-Loire active et renseigne un serveur vocal (0 821 000 649) et son site Internet ([www.maine-et-loire.pref.gouv.fr](http://www.maine-et-loire.pref.gouv.fr)).

## Le réseau CRISTAL

Le réseau CRISTAL (Centre Régional Informatisé par Système de Télémessures pour l'Aménagement de la Loire).

Le système CRISTAL d'acquisition, de transmission et de traitement des données hydrologiques est opérationnel depuis 1985. Il permet de connaître en permanence les hauteurs d'eau des rivières sur plus de 140 points de mesure et les précipitations pluvieuses sur 75 points (cf. carte ci-jointe).

Les données fournies par le réseau CRISTAL sont accessibles et utilisées en temps réel par plusieurs services : le centre de gestion des crues et des étiages d'Orléans (pour la gestion des barrages de Villerest et de Naussac et l'annonce des crues sur la Loire moyenne) et 8 centres ou services de prévision des crues, dont celui d'Angers.

Le Centre de gestion des crues et des étiages d'Orléans assure la gestion et l'évolution du système et veille à son bon fonctionnement.

La gestion de CRISTAL fait l'objet d'une convention tripartite Etablissement public Loire / Etat / Agence de l'Eau.

Le réseau CRISTAL a été modernisé en 2001 dans le cadre d'une convention passée entre les trois partenaires cités ci-dessus. Il a également été étendu au bassin de la Maine.

## BASSIN DE MAINE Carte des stations de mesures collectables par le système Cristal



## L'organisation des services de prévision des crues et la création de SCHAPI

La loi « risques » du 30 juillet 2003 institue le cadre législatif de la prévision des crues et affirme le rôle de l'Etat.

Parallèlement, le ministère de l'environnement et du développement durable a réorganisé le domaine de l'annonce des crues en :

- Créant le SCHAPI (service central d'hydrométéorologie et d'appui à la prévision des inondations) installé à Toulouse.
- Refondant les services d'annonce des crues (58 SAC) qui sont regroupés en 22 services de prévision des crues (SPC).

### Le SCHAPI :

- Élabore la « carte de vigilance inondation »,
- Assure la mission d'appui en astreinte 24 h/24 aux SPC intervenant sur des secteurs à crues rapides,
- Apporte un appui technique aux SPC (méthodologie, développement de la modélisation),
- Expertise, valide, améliore et diffuse les modèles de prévision,
- Participe, en liaison avec les SPC, au calage des modèles de prévision.

### Les SPC :

- Élaborent de l'information en continu sur les bassins dont ils ont la responsabilité,
- Ont pour mission d'élaborer des prévisions de crues et de diffuser l'information,
- N'ont pas vocation à réaliser la surveillance d'enjeux localisés ou spécifiques (aménagements vulnérables, navigation, réseau routier,...),
- Sont l'interlocuteur des collectivités qui souhaitent s'investir dans le domaine de la prévision et de l'alerte. Ils les conseillent mais n'assurent pas d'assistance à maîtrise d'ouvrage. Ils veillent à la cohérence des outils et des méthodes employées avec ceux des services de l'Etat.

## 4 - LES PLANS DE SECOURS

Les moyens de prévention et de protection ne suppriment pas totalement le risque majeur. Il est donc nécessaire de prévoir l'éventualité d'un événement et d'organiser les secours en déterminant une chaîne d'alerte, de commandement et d'intervention.

### La direction des opérations de secours :

La réponse aux situations d'urgence exige une mobilisation rapide de tous les moyens publics et privés, et impose une coordination efficace. En cas de crise, la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 a étendu les pouvoirs du maire et du préfet, autorités de police générale. Habituellement, la direction des opérations repose sur le maire qui dirige les secours et rend compte de ses actions au préfet. Ce dernier peut cependant prendre en charge la direction des secours lorsque le maire ne maîtrise plus la situation et fait appel à lui, que la crise concerne plusieurs communes ou que l'événement entraîne le déclenchement du plan ORSEC.

### Deux dispositifs opérationnels

En complément de cette organisation, les services municipaux et préfectoraux se préparent à la gestion des risques à travers deux programmes opérationnels.

#### **Le plan ORSEC**

C'est une « boîte à outils » qui regroupe l'ensemble des procédures d'actions et d'outils opérationnels utilisables selon les circonstances. Il prend également en compte le recensement et l'analyse des risques, et prévoit des phases de préparation, d'entraînement et d'exercices nécessaires à l'appropriation du savoir-faire opérationnel.

#### **Le Plan Communal de Sauvegarde (PCS)**

Il a été créé pour apporter une réponse de proximité à toute crise. Il est obligatoire dans toutes les communes soumises à un risque majeur, c'est-à-dire celles concernées par un PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) ou un PPI (Plan Particulier d'Intervention). Le PCS détermine les mesures immédiates de sauvegarde et de protection, fixe les modalités de diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, coordonne les moyens disponibles ainsi que les mesures d'accompagnement et de soutien à la population. En outre, il regroupe l'ensemble des documents communaux d'information préventive dont le *DICRIM*.

## CONCLUSION

L'élaboration des Plans de Prévention des Risques est la dernière étape de l'action de prévention engagée par l'Etat comprenant une phase de connaissance (élaboration des atlas des aléas) et une phase réglementaire. Elle marque, la volonté de l'Etat d'inscrire dans le long terme la politique nationale de maîtrise de l'urbanisation en zone inondable.

En effet, dotés du caractère de servitudes d'utilité publique, les PPR assurent une pérennité aux mesures rendues nécessaires par cette maîtrise, pérennité indépendante de l'évolution à venir des documents d'urbanisme tels que les PLU.

Enfin, ce caractère de servitudes d'utilité publique et la clarté recherchée dans l'énoncé des dispositions imposées, permettent, comme le prévoit le décret du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques, de lever la compétence liée du représentant de l'Etat et du Maire au titre de l'avis conforme du service chargé de la police de l'eau.



*Crue 1995 – au premier plan : Rozé sur Avrillé, au second plan : la Grande Lande sur Cantenay-Epinard  
Photo Edange*