



DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DEUX SEVRES

**ATLAS DES ZONES INONDABLES
DE 18 COURS D'EAU DANS LES DEUX SEVRES**

LA MIOCHETTE

HYN 75302T

Version 22/07/2008



FEVRIER 2009

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION GENERALE	3
I.1.	Le contexte réglementaire	3
I.2.	La finalité des atlas des zones inondables	3
I.3.	Organisation de l'étude	4
I.4.	La méthodologie retenue	5
I.4.1.	Le principe de la méthodologie	5
I.4.2.	Description des unités hydrogéomorphologiques	6
I.4.3.	Les outils utilisés	9
I.4.4.	Quelques précisions sur certains éléments de la cartographie	10
I.4.5.	Les principes de sectorisation des cours d'eau étudiés	10
I.5.	Délimitation du secteur d'étude	11
I.6.	Contexte général du secteur d'étude	12
I.6.1.	Caractéristiques générales des bassins versants	12
I.6.2.	Synthèse des crues importantes sur l'ensemble des cours d'eau	13
II.	PRESENTATION DU BASSIN VERSANT DE LA MIOCHETTE	16
II.1.	Caractéristiques générales de la vallée	16
II.2.	Les crues	17
II.2.1.	Les crues caractéristiques	17
II.2.2.	Les crues historiques	17
II.3.	Les communes étudiées	18
III.	ANALYSE DES CARTES HYDROGEOMORPHOLOGIQUES	19
IV.	ATLAS PHOTOGRAPHIQUE	21
V.	CARTES D'INONDABILITE	22
	ANNEXE 1 : GLOSSAIRE	23
	ANNEXE 2 : FICHES DE REPERES DE CRUES	27

I. INTRODUCTION GENERALE

Pour le département des Deux Sèvres, le risque d'inondation constitue un des principaux risques naturels.

Afin de prendre en compte ce risque, deux plans de prévention du risque d'inondation (PPRI) concernant 26 communes ont été approuvés par le préfet.

En complément de ces plans de prévention, la DDE a engagé à partir de 2004 une démarche d'élaboration d'atlas des zones inondables sur 38 cours d'eau du département. Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'un programme du Ministère de l'Ecologie destiné à développer la connaissance des inondations.

La présente étude portant sur 18 cours d'eau situés dans les Deux Sèvres est le dernier programme relatif à l'élaboration d'atlas des zones inondables dans le département.

Ces atlas sont élaborés selon la méthode hydrogéomorphologique mise en œuvre au plan national depuis la circulaire du 4 novembre 2003.

I.1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les atlas des zones inondables s'inscrivent dans le contexte réglementaire relatif :

- à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables (circulaire du 24 janvier 1994),
- au renforcement de la protection de l'environnement: loi du 2 février 1995 instituant les PPRI, loi sur l'eau du 2 janvier 1992 et les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) qui en découlent,
- à la prévention des risques naturels et à la réparation des dommages (loi du 30 juillet 2003).

Les principes énumérés dans ces textes visent à protéger les personnes et les biens contre les inondations, à préserver les champs d'expansion des crues et ne pas gêner le libre écoulement des eaux.

Par ailleurs, la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain du 13 décembre 2000 édicte la prise en compte des risques naturels dans tous les documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales).

I.2. LA FINALITE DES ATLAS DES ZONES INONDABLES

Les atlas des zones inondables constituent un outil de référence concernant la prévention du risque d'inondation.

En établissant une cartographie des zones inondables, ils permettent aux services de l'Etat, aux collectivités ainsi qu'aux citoyens d'avoir une connaissance en matière de risques et la mise en œuvre d'actions préventives.

Pour les services de l'Etat, ces documents contribuent à :

- communiquer des données pertinentes en matière de risque d'inondation dans les porter- à-connaissance des documents d'urbanisme,
- appréhender en fonctions des enjeux s'il convient d'établir des plans de prévention (PPRI),
- une bonne prise en compte du risque d'inondation dans l'application du droit des sols,
- faciliter l'information préventive des populations.

Pour les collectivités, ils constituent un guide dans leurs réflexions sur le développement et l'aménagement de leur territoire, en permettant l'intégration du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme ainsi que dans les documents d'information préventive (dossiers d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM) et plans communaux de sauvegarde (PCS).

I.3. ORGANISATION DE L'ETUDE

Les 18 cours d'eau retenus dans le cadre de l'élaboration de cet atlas font l'objet chacun d'un rapport individuel. La présentation de chaque bassin versant permet une meilleure compréhension du cours d'eau tout en identifiant les secteurs à enjeux.

Ce rapport s'organise de la façon suivante afin d'homogénéiser les différents documents :

- Introduction générale (présentation du contexte et de la méthodologie, présentation des grandes caractéristiques météorologiques, hydrologiques...de l'ensemble du secteur d'étude).
- Présentation du bassin versant étudié (caractéristiques générales de la vallée, les crues, les communes concernées).
- Analyse des cartes d'inondabilité (cartes hydrogéomorphologiques) : description du cours d'eau par tronçon homogène.
- Atlas photographique.
- Carte d'inondabilité.
- Annexes (glossaire, fiches de synthèse de la Banque Hydro et fiches de repère de crue).

I.4. LA METHODOLOGIE RETENUE

I.4.1. LE PRINCIPE DE LA METHODOLOGIE

La méthode hydrogéomorphologique, définie par le ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, a été retenue afin d'élaborer cet atlas. Cette dernière correspond à l'étude des cours d'eau en vue d'analyser la zone affectée par les différentes crues.

L'objectif de cette approche qualitative est de déterminer sur l'ensemble des cours d'eau l'enveloppe de la « zone inondable » appelée aussi enveloppe de la « crue morphogène ».

Le terme « crue morphogène » représente l'ensemble des crues les plus importantes depuis la dernière ère glaciaire qui ont façonné la plaine inondable du cours d'eau et marqué le relief.

Ces crues peuvent avoir des périodes de retour bien supérieures à 100 ans. La méthode permet l'amélioration de la connaissance des événements « rares ».

La « zone inondable » appelée aussi « plaine alluviale fonctionnelle » du cours d'eau est délimitée par « l'encaissant » qui représente les terrains situés hors d'eau. Ces deux grands sous-ensembles sont constitués chacun de plusieurs unités hydrogéomorphologiques décrites au § I.4.2.

La méthode a pour objectif la détermination de ces unités à partir de l'interprétation, à l'aide d'outils, de critères d'identification.

Ces critères d'identification sont le relief, la topographie, la morphologie, le type de sédiment, le type de végétation et les données relatives aux crues historiques souvent corrélées avec l'occupation du sol (cf. § I.4.2).

Les outils utilisés pour l'analyse des critères d'identification sont décrits au § I.4.3 : lecture du relief à partir de photographies aériennes en 3 dimensions, visite de terrain...

Cette méthode présente quelques limites bien identifiées aujourd'hui, et reste un outil efficace pour identifier les secteurs à enjeux. Les seules études hydrauliques, qui prennent en compte la plus forte crue connue ou la crue centennale (issue de calculs statistiques ou basés sur les caractéristiques des bassins versants), ne sont plus suffisantes face à l'augmentation des crues dites « rares ».

Elle permet, d'obtenir une cartographie homogène sur l'ensemble du linéaire. La dynamique des cours d'eau et leur évolution représentent un élément supplémentaire de compréhension de ces vallées, ce qui complète l'absence, sur certains secteurs, d'appareils de mesure ou d'insuffisance de données statistiques.

La méthode ne permet pas de quantification en termes de hauteur et de vitesse des événements cartographiés sur l'ensemble de la plaine alluviale. Les éléments permettant la quantification des hauteurs d'eau sont les données historiques et les suivis réalisés à l'aide des appareils de mesures recensés dans le cadre de cette étude.

Les atlas sont des outils qui permettent d'orienter les études hydrauliques plus fines pour quantifier le risque inondation.

Les effets des travaux anthropiques qui peuvent avoir des incidences directes sur le fonctionnement des cours d'eau (ponts, remblais, voies ferrées....) ne sont pas pris en compte par cette méthodologie. Cependant, même si leur incidence sur le tracé de la zone inondable n'est pas représentée, les facteurs anthropiques déterminants influençant les comportements des crues sont identifiés et localisés sur les cartes.

I.4.2. DESCRIPTION DES UNITES HYDROGEOMORPHOLOGIQUES

La méthode utilisée passe par la détermination d'unités hydrogéomorphologiques.

Les unités hydrogéomorphologiques sont divisées en deux grands sous-ensembles :

- Les unités situées en zone inondable. Elles constituent la **plaine alluviale fonctionnelle**.
- Les unités situées en dehors de la zone inondable. Elles constituent l'encaissant.

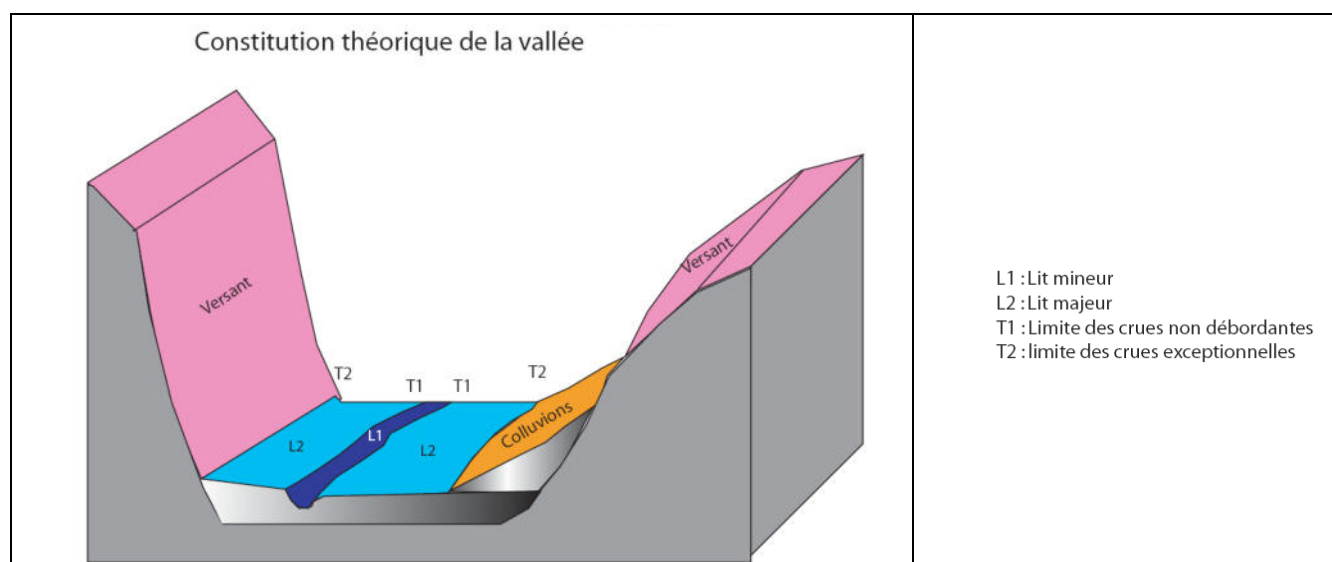
L'objectif de la méthode hydrogéomorphologique est de déterminer les limites externes de la plaine alluviale.

La plaine alluviale fonctionnelle définit la zone inondable de la « crue morphogène » d'un cours d'eau. Elle est composée :

- d'un lit mineur qui correspond au lit intra-berges,
- d'un lit moyen qui accueille les crues fréquentes. **Dans le cas des cours d'eau étudiés**, le lit moyen n'a, en général, pas été cartographié. En effet, les cours d'eau étudiés observent une vallée encaissée à fond plat qui ne permettent pas de déterminer cette unité selon sa définition géomorphologique.
- d'un lit majeur qui est fonctionnel pour toutes les crues de fréquentes à exceptionnelles. Il est emboîté dans des terrains formant l'encaissant.

Au-delà de la plaine alluviale, on trouve l'encaissant qui définit la zone non-inondable de la « crue morphogène » d'un cours d'eau. Il est composé :

- du versant,
- des colluvions (dépôt de bas de pente provenant de l'érosion du versant),
- des terrasses alluviales (replat situé sur un versant à une altitude supérieure à celle du cours d'eau et qui représente le reste d'un lit ancien dans lequel le cours d'eau s'est enfoncé).



La méthode hydrogéomorphologique repose sur la délimitation de ces différentes unités à partir de l'interprétation, à l'aide d'outils, de critères d'identification qui sont : le relief, la topographie, la morphologie, le type de sédiment, le type de végétation, les données relatives aux crues historiques, souvent corrélées avec l'occupation du sol. Quelques exemples sont présentés ci-dessous :

Le relief et la topographie : La plaine inondable présente un relief relativement plat alors que le versant présente souvent des pentes marquées. Ainsi, un des critères d'identification de la délimitation de la plaine alluviale est la rupture de pente située au pied du versant.

Le type de sédiment : Le lit mineur présente des vitesses importantes qui lui permettent le transport de sédiments grossiers polis. Le lit majeur présente des vitesses moins marquées et donc le transport de sédiments plus fins polis par les eaux. Au contraire, le pied des versants va être marqué par la présence de colluvions (sédiments plus grossiers et tranchants provenant de l'érosion du versant). Ainsi l'analyse du type de sédiment va être un indicateur pour la délimitation des unités.

Le type de végétation et l'occupation du sol : Le type de végétation présent est représentatif (car dépendant) de la nature des sols et de leurs caractéristiques hydrologiques. De même le type d'occupation du sol a souvent été adapté à la connaissance des inondations (construction des anciens bâtiments hors d'eau, présence de cultures ou de prairies selon l'inondabilité des sols...).

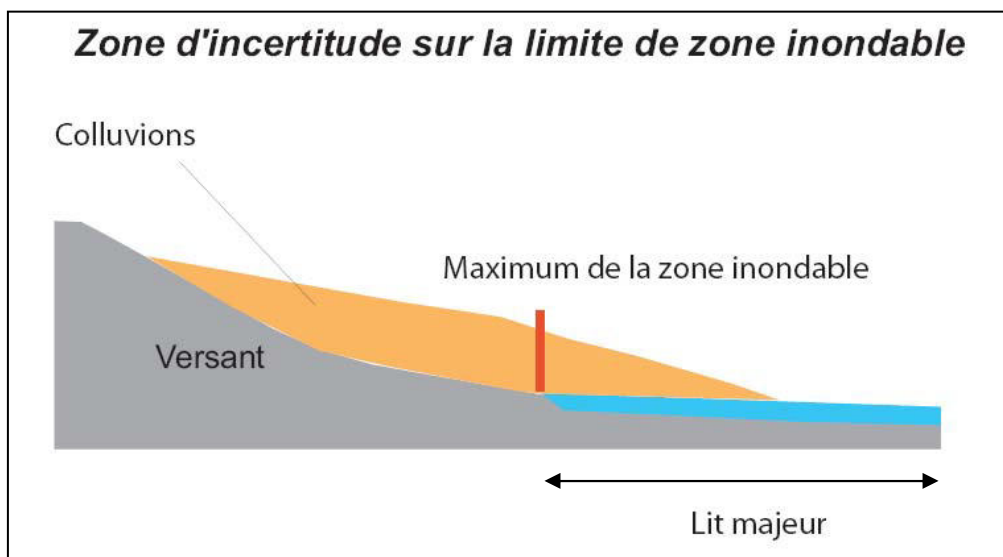


Autant d'indicateurs qui une fois recoupés aux témoignages recueillis sur les crues historiques vont permettre la délimitation des différentes unités.

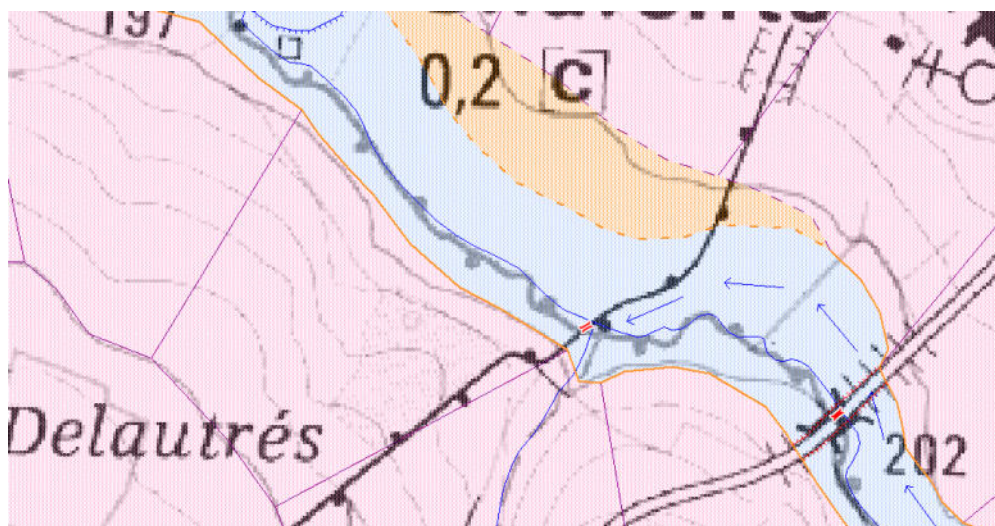
Les unités constituant la vallée sont ensuite transposées sur la carte.

Parfois, l'identification des différents lits et de la limite externe peut être perturbée par des constructions anthropiques (remblais...), la présence de colluvions ou de terrasses qui viennent se raccorder progressivement dans le lit majeur. L'interprétation des données disponibles ainsi que les validations de terrain permettent d'ôter quelques incertitudes, mais pas toutes. Dans ce cas, la limite hydrogéomorphologique est incertaine ou difficilement identifiable et est représentée par un trait discontinu sur la cartographie.

Les deux schémas suivants présentent un exemple : l'imprécision de la limite de la zone inondable au contact des colluvions et le traitement cartographique de ce type d'unité.



Colluvions sur lit majeur



Représentation cartographique des colluvions

I.4.3. LES OUTILS UTILISES

Les outils utilisés pour la détermination des unités sont les suivants :

- La photo-interprétation
- Les observations de terrain
- Les données collectées (historiques, ...)
- La numérisation

I.4.3.1. La photo-interprétation

La première étape consiste en un travail de photo-interprétation stéréoscopique (lecture en 3 Dimensions de photographies aériennes) qui constitue la première phase d'expertise. La photo-interprétation permet d'avoir une vision d'ensemble du secteur étudié, ce qui est souvent nécessaire pour comprendre son fonctionnement.

I.4.3.2. Les observations de terrain

La seconde étape permet de valider la cartographie tout en y apportant des points de détail, pas forcément observables durant la première phase. Les visites de terrain permettent outre la validation de la carte, d'observer l'ensemble des éléments marqueurs laissés par une crue de la rivière, notamment :

- La nature des formations superficielles des différents lits,
- La végétation, dépendante de la nature des sols et de leurs caractéristiques hydrologiques,
- Les traces d'inondation : laisses de crue, érosions, sédimentation dans le lit majeur,

La complémentarité de ces deux méthodes permet également d'apporter des informations sur l'extension urbaine récente ainsi que sur le développement des activités humaines sur la totalité du linéaire. Ces deux approches complémentaires sont indissociables l'une de l'autre.

I.4.3.3. Les données collectées (historiques, ...)

Dans le cadre d'une étude générale telle que celle traitée ici, il est primordial de collecter, d'analyser et de présenter clairement et précisément l'ensemble des informations disponibles relatif au fonctionnement de ces cours d'eau.

Cette collecte d'informations s'effectue auprès des administrations locales (DIREN, DDE, DDAF, Communes, services des archives départementales, ...).

Afin de compléter ce travail de recherche, un questionnaire a été distribué aux mairies concernées par cette étude. Cela permet d'obtenir des renseignements locaux qui viennent compléter les premières investigations. Le traitement de ces données nous renseigne plus précisément sur les événements majeurs qui se sont produits dans les communes ainsi que les actions qui sont en cours pour la gestion des abords des rivières.

L'ensemble des repères de crues collecté est retranscrit sous forme d'un recueil de fiches disponibles en annexe.

Certains cours d'eau étudiés sont peu affectés par les inondations en termes de vulnérabilité (notamment le Chambon, Aume). Aussi, il n'a pas pu être déterminé de repères de crues sur ces cours d'eau.

Les données historiques ont cependant permis d'affiner la cartographie hydrogéomorphologique tout en réalisant une synthèse des événements passés.

I.4.3.4. Le traitement informatique

La cartographie hydrogéomorphologique est entièrement numérisée sous SIG (Système d'Information Géographique), MAPINFO.

Ces outils permettent l'identification de l'emprise de la zone inondable du secteur d'étude.

I.4.4. QUELQUES PRECISIONS SUR CERTAINS ELEMENTS DE LA CARTOGRAPHIE

Certains éléments de la cartographie sont repris ici pour préciser leur définition :

- Cours d'eau (« lit mineur ») : le linéaire cartographique affiché correspond à la table « Tronçon_cours_eau » de la BD Topo. Le tracé de « Tronçon_cours_eau » de la BD Topo présente parfois localement un léger décalage avec le tracé du cours d'eau du fond de plan IGN au 1/25 000. Le contour de la zone inondable a été défini à partir du fond de plan IGN au 1/25 000. Ainsi, sur certains secteurs, le tracé de la BD Topo sort de la zone inondable alors que cela ne correspond pas à la réalité.
- « Plan d'eau » : Les plans d'eau cartographiés sont ceux qui sont indiqués sur la carte IGN et ceux qui ont été repérés lors de l'analyse des photographies aériennes et de la visite de terrain. Ce recensement ne comporte aucune approche réglementaire.
- « Limite d'un PPRI antérieur » : Nous avons intégré dans les cartes d'inondabilité, les zones inondables extraites des Plans de Prévention des Risques Inondations existants.
- « Les bâtiments non indiqués sur le fond de plan » (scan 25 IGN) : sont représentés les bâtiments situés en zone inondable qui ont été repérés au cours de l'étude alors qu'ils ne figurent pas sur le Scan 25.
- « Seuils, barrages » : seuls les ouvrages identifiés sur le Scan 25 ont été représentés.
- Les éléments cartographiés sont ceux identifiés au cours de l'étude. Le recensement n'est pas exhaustif.

I.4.5. LES PRINCIPES DE SECTORISATION DES COURS D'EAU ETUDIES

A la suite de la réalisation de la carte hydrogéomorphologique, les cours d'eau étudiés sont découpés en sections homogènes. Nous entendons par ce terme :

- homogénéité hydrodynamique (élargissement et/ou rétrécissement de la plaine),
- homogénéité de la pente et des écoulements,
- homogénéité des matériaux sur chaque unité hydrogéomorphologique.

Le but de ce travail permet de tenir compte des variations de la morphologie de la plaine et d'obtenir une représentation sectorielle des écoulements des crues. Les limites de ces sections sont fixées au droit des variations brusques, occasionnant des discontinuités longitudinales.

I.5. DELIMITATION DU SECTEUR D'ETUDE

Les cours d'eau retenus et les communes concernées dans le cadre de la réalisation de cet atlas sont présentés dans le tableau suivant.

Cours d'eau	Linéaire cartographié (km)	Nombre de zooms au 1/10 000	Communes concernées
Alleuds	8.4	1	Prisse-La-Charrière, Thorigny
Aume	9	0	Bouin, Hanc, Ardilleux, Loubillé, Loubigné
Autize	35.6	0	Saint-Pardoux, Saint-Marc-la-Lande, La Boissière-en-Gatine, Les Groseillers, Cours, Pamplie, Surin, Xaintray, Beceleuf, Ardin, Coulonges-sur-L'Autize, Saint-Pompain
Chambon	22.3	0	Saint-Georges de Noisne, Clavé, Exireuil, Saivres, Azay-le-Brûlé, La Crèche, François
Courance	37.6	3	Juscorps, Marigny, Granzay-Gript, Vallans, Frontenay Rohan-Rohan, Epannes, Amuré, Le Bourdet, Prin-Deyrancon, St-Hilaire La Palud
Egray	19.1	0	La Chapelle Baton, Saint- Christophe sur Roc, Champdeniers Saint Denis, Germond Rouvre, Saint Ouenne, Saint Maxire
Fenioux	8.9	0	Le Beugnon, Fenioux, Beceleuf
Guidier	10.1	0	Villemain, Couture-d'Argenson
Guirande	20.9	0	Prahecq, Aiffres, Saint-Symphorien, Bessines, Frontenay-Rohan-Rohan
Hermitain	12.8	0	Souvigne, La Couarde, Prailles, Romans, Saint Martin de Saint Maixent, Sainte Néomaye
Lambon	22	0	Vitre, Prailles, Thorigné, Aigonnay, Mougou, Fressines, La Crèche, Vouillé
Magnerolle	8.7	0	Soudan, Nanteuil
Marcusson	13	0	Augé, Cherveux, La Crèche, François, Saint-Gelais
Miochette	13.7	0	Allonne, Le Retail, Pamplie, Fenioux, Xaintray, Beceleuf
Ouin	27.2	1	La petite Boissière, Mauléon
Pamproux	13	2	Pamproux, Salle, Sainte-Eanne, La Mothe St-Héray
Puits d'Enfer	10.5	1	Fomperron, Exireuil, Nanteuil, Saint Maixent l'Ecole
Saumort	16.1	0	Vernoux en Gatine, Scillé, La Chapelle Thireuil, Le Beugnon, Fenioux, Puihardy, Ardin, Beceleuf

Le linéaire des rivières cartographié correspond à environ 309 kilomètres. Les affluents majeurs sont traités sur les premiers mètres de leur partie aval afin de respecter une homogénéité dans la cartographie des zones inondables.

Les cartes réalisées, conformément au guide méthodologique, sont produites à l'échelle du 1/25 000.

8 secteurs ont été produits à l'échelle du 1/10 000 (zooms) pour l'ensemble du secteur d'étude.

I.6. CONTEXTE GENERAL DU SECTEUR D'ETUDE

Le Département des Deux-Sèvres occupe le Nord-Ouest de la région Poitou-Charentes.

D'une superficie de 5 999 km², les Deux-Sèvres ont une densité de 59 habitants au km².

I.6.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DES BASSINS VERSANTS

A l'exception de l'Ouin, l'Aume et du Guidier, l'ensemble des cours d'eau sont des cours d'eau du bassin versant de la Sèvre Niortaise.

L'Aume et le Guidier sont des cours d'eau du bassin versant de la Charente.

L'Ouin est un affluent de la Sèvre Nantaise.

Le Nord-Ouest du département est constitué de formation cristalline granitique ou schisteuse. Les vallées sont encaissées : cas de la vallée de l'Ouin.

Le centre du département est constitué de faciès calcaire compact et de marne-schistoïdes à proximité des cours d'eau : cas de l'ensemble des cours d'eau étudiés à l'exception de l'Ouin, la Courance, la Guirande, l'Aume et le Guidier.

Le bassin amont de certains affluents situés au nord de la Sèvre Niortaise ainsi que le bassin de l'Hermitain sont constitués de formations cristallines granitiques ou schisteuses. Ces formations assez dures engendrent des vallées assez encaissées.

Enfin le sud-ouest du département est constitué de faciès marneux, argileux et de calcaires marneux : cas de la Guirande, la Courance, l'Aume et le Guidier. Le relief est peu accentué. Les vallées sont larges, ouvertes et peu profondes.

La morphologie des vallées traversant des formations métamorphiques ou magmatiques (cristallin granitique ou schisteux) ou des formations de calcaires durs réunit les caractéristiques suivantes : une vallée encaissée, une plaine alluviale à fond plat (exemples de l'Ouin, du Puits d'Enfer).

Alors que les vallées qui traversent des formations calcaires, argileuses ou marneuses s'élargissent et s'ouvrent nettement (exemple des Alleuds, de la Guirande et de la Courance). Elles présentent des modelés doux et les limites externes des plaines alluviales sont délicates à apprécier. On observe parfois de grandes zones marécageuses.

En conséquence, on observe schématiquement deux types d'écoulement :

- Des débordements lents de plaine alluviale à la traversée des faciès sédimentaires de type marneux, argileux, sableux ou crayeux (vallée large),
- Un écoulement semi-torrentiel avec une montée rapide du niveau des eaux à la traversée des faciès calcaires durs et des zones où le substrat est de type métamorphique ou magmatique (vallée étroite).

La pente du chemin hydraulique de l'ensemble de ces bassins versants, présente une moyenne de 0.6%, avec la pente moyenne la plus faible sur la Courance et la Guirande (0.15%) et la plus forte sur le Puits d'Enfer et le Fenieux (1.4%).

I.6.2. SYNTHÈSE DES CRUES IMPORTANTES SUR L'ENSEMBLE DES COURS D'EAU

Les inondations qui ont touché les bassins versants étudiés sont synthétisées dans les paragraphes suivants :

Bassin versant de la Sèvre Nantaise

Parmi les cours d'eau étudiés, seul l'Ouin appartient au bassin versant de la Sèvre Nantaise.

L'Ouin dispose d'une station de jaugeage à Mauléon en fonctionnement depuis 1980.

D'après cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Janvier 1991 (période de retour environ décennale (~10 ans),
- Janvier 1995 (période de retour entre 5 et 10 ans),
- Janvier 2001 (période de retour environ 5 ans),
- Décembre 1992 (période de retour environ 5 ans),
- Janvier 1994 (période de retour environ 5 ans).

La Sèvre Nantaise dispose de deux stations de jaugeage à proximité de la confluence avec l'Ouin.

La station de Saint-Mesmin est située en amont de la confluence avec l'Ouin. Elle fonctionne depuis 1995.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Janvier 2001 (période de retour supérieure à 20 ans)
- Septembre 1999 (période de retour entre 10 et 20 ans)

La station de Tiffauges est située en aval de la confluence avec l'Ouin. Elle fonctionne depuis 1968.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Avril 1983 (période de retour supérieure à 50 ans),
- Janvier 1995 (période de retour d'environ 20 ans),
- Janvier 1993 (période de retour d'environ 10 ans),
- Novembre 1984 (période de retour entre 5 et 10 ans),
- Janvier 2001 (période de retour entre 5 et 10 ans).

Ainsi, les crues d'avril 1983, de janvier 1995 et de janvier 2001 semblent être parmi les crues les plus marquantes du bassin versant de la Sèvre Nantaise.

Bassin versant de la Charente

Les cours d'eau étudiés sur le bassin versant de la Charente sont l'Aume et le Guidier. Ces cours d'eau ne disposent pas de stations de jaugeages. Ils ne sont étudiés que sur leur bassin amont.

Ces secteurs ont peu été marqués par les crues. Cependant, d'après les témoignages relevés sur le terrain, les crues marquantes sur ce secteur semblent être les crues de décembre 1982, janvier 1995 et mars 2007.

Bassin versant de la Sèvre Niortaise

Outre l'Ouin, l'Aume et le Guidier, l'ensemble des cours d'eau étudiés appartiennent au bassin versant de la Sèvre Niortaise.

Le Chambon dispose de trois stations de jaugeage en fonctionnement depuis 13 à 17 ans.

Seules deux de ces stations disposent de données sur les débits en crues.

A la station de Saint-Georges de Noigné (amont du bassin), les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Décembre 1992 (période de retour entre 10 et 20 ans)
- Juillet 2008 (période de retour environ 5 ans)
- Janvier 1995 (période de retour environ 5 ans)
- Décembre 1999 (période de retour environ 5 ans)

A la station d'Azay le Brûlé (aval du bassin), les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Janvier 1995 (période de retour de 20 ans)
- Janvier 1994 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Décembre 1992 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Décembre 1999 (période de retour environ 5 ans)
- Mars 2006 (période de retour environ 5 ans)
- Juillet 2008 (période de retour environ 5 ans)

Les crues marquantes observées aux stations du Chambon sont notamment les crues de décembre 1992, janvier 1994, janvier 1995, décembre 1999 et Juillet 2008. Les stations du Chambon ne disposent pas de données avant 1991.

La Sèvre Niortaise dispose de trois stations de jaugeage.

La station d'Azay le Brûlé est située au pont de Ricou en amont proche de la confluence avec l'Hermitain et en aval de la confluence de la Sèvre Niortaise avec le Pamproux, le Magnerolles et le puits d'Enfer. Elle fonctionne depuis 1971.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Décembre 1982 (période de retour supérieure à 50 ans)
- Janvier 1995 (période de retour entre 20 et 50 ans)
- Décembre 1992 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Février 1977 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Mars 2001 (période de retour entre 5 et 10 ans)

La station d'Echiré n'a fonctionné qu'entre 1988 et 2004. Elle se situe en amont proche de la confluence avec l'Egray et en aval de la confluence avec l'Hermitain, le Pamproux, le Magnerolles et le puits d'Enfer, le Chambon et le Marcusson.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Décembre 1992 (période de retour supérieure à 20 ans)
- Janvier 1995 (période de retour entre 10 et 20 ans)
- Janvier 1994 (période de retour entre 10 et 20 ans)

La station de Niort fonctionne depuis 1969. Elle se situe en amont proche de la confluence avec la Guirande et en aval de la confluence avec l'Hermitain, le Pamproux, le Magnerolles et le puits d'Enfer, le Chambon et le Marcusson, l'Egray et le Lambon.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Janvier 1995 (période de retour supérieure à 50 ans)
- Janvier 1994 (période de retour supérieure à 50 ans)
- Décembre 1982 (période de retour de 50 ans)
- Janvier 1988 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Février 1977 (période de retour entre 5 et 10 ans)

Ainsi, les crues de décembre 1982, décembre 1992, janvier 1994 et janvier 1995, semblent être les crues les plus marquantes sur le bassin de la Sèvre Niortaise.

II. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT DE LA MIOCHETTE

II.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA VALLEE

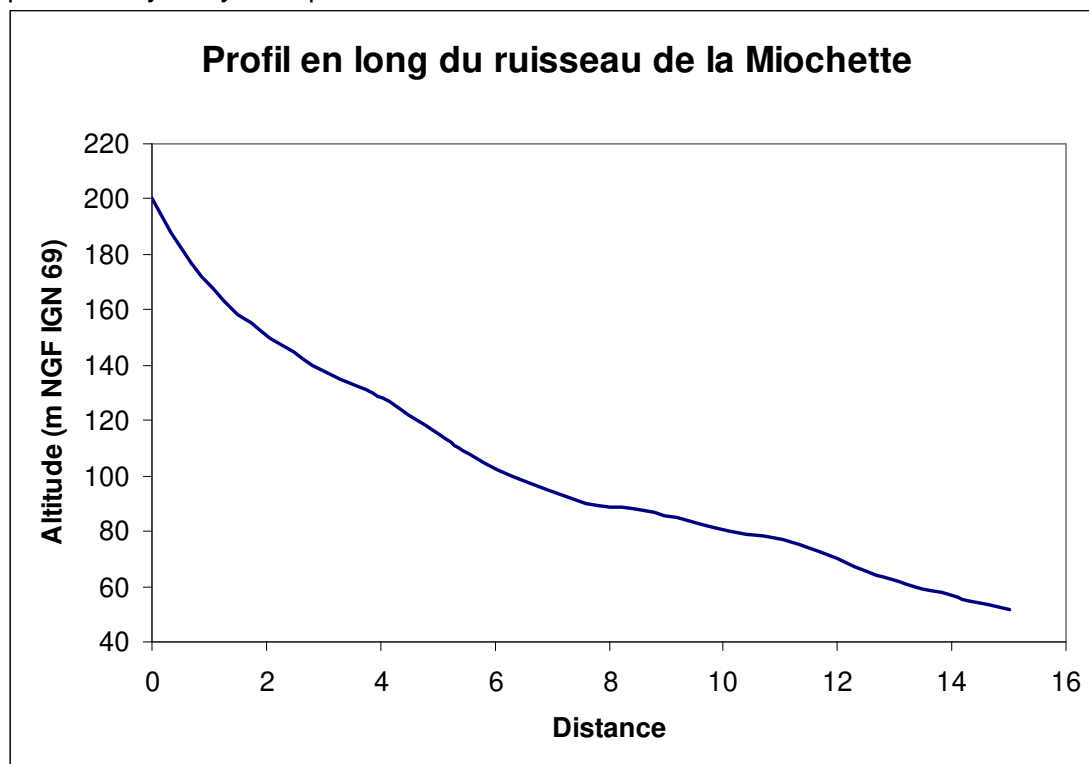
Les caractéristiques physiques du bassin versant de la Miochette sont présentées ci-dessous :

Superficie du bassin versant (km ²)	39
Source	Les Bordes(200 m)
Pente moyenne du cours d'eau (%)	1
Longueur totale du cours d'eau (km)	15.1
Linéaire du cours d'eau étudié (km)	13.7
Confluent	L'Autize
Principaux affluents	Ruisseau de Brusson et de Gatineau
Recalibrage et rectification	/
Géologie	Formation sédimentaire de type schisteuse parfois associée à du grès avec traversée d'une bande de roches magmatiques de type rhyolites aux sources

Le profil en long du cours d'eau est représenté sur le graphique ci-après. Il permet de mieux comprendre l'hydrodynamique du cours d'eau.

Lorsque la pente s'accroît, on observe en général une vallée moins large, des niveaux d'eaux plus hauts, des vitesses plus importantes et des phénomènes d'érosion et d'effondrement de berges. Au contraire, une pente plus faible est associée à une vallée plus large qui dessine des méandres et à des débordements plus lents et progressifs.

La pente est toujours importante à l'amont et diminue vers l'aval afin de permettre au cours d'eau de rejoindre son confluent. C'est ce qu'on appelle son profil d'équilibre. Cependant, il existe de légères variations de pente tout au long du linéaire qui permettent de mieux comprendre l'hydrodynamique.



II.2. LES CRUES

II.2.1. LES CRUES CARACTERISTIQUES

Il n'existe aucune station hydrométrique sur la Miochette permettant de renseigner des débits qui transitent dans ce cours d'eau.

II.2.2. LES CRUES HISTORIQUES

Les données historiques relatives aux événements marquants de la Miochette sont issues des témoignages récupérés lors de la visite de terrain ainsi que du traitement des questionnaires envoyés aux communes.

Seul un repère de crue fait l'objet d'une fiche de repère de crues qui est fournie à l'annexe 2 et sa localisation est reportée sur les cartes d'inondabilité. Il s'agit de la crue de décembre 1992 dans le bourg de Pamplie.

La synthèse des questionnaires est fournie dans le tableau ci-après. Les communes sont présentées de l'amont vers l'aval.

Communes	Etat physique de la rivière	Inondations et crues historiques	Occupation du sol	Divers
Allonne	Pas d'entretien régulier.	Pas de risque inondation	/	/
Le Retail	Pas de réponse			
Pamplie	Pas de réponse			
Fenioux	Zones où les arbres ont tendance à tomber dans la rivière. Pas d'entretien régulier.	Pas de risque inondation	/	/
Xaintray	Dépôt de végétaux. Pas d'entretien régulier.	Inondation au lieu dit "moulin neuf"	/	/
Beceleuf	Syndicat de l'autize Protection des berges, endiguement, dégagement du lit	/	/	/

Dans le tableau figurant ci-dessus, le symbole « / » signifie que le thème n'a pas été renseigné par la commune.

Les témoignages rapportent une inondation dans le bourg de Pamplie le 5 décembre 1992. Cette inondation a touché 3 habitations. Il s'agit de la crue la plus importante d'après la mémoire des riverains. On note depuis, la crue de décembre 1999 qui n'a pas engendré d'inondation dans les habitations.

II.3. LES COMMUNES ETUDIEES

Le secteur cartographié concerne les communes suivantes de l'amont vers l'aval :

1°) Allonne

4°) Fenioux

2°) Le Retail

5°) Xaintray

3°) Pamplie

6°) Beceleuf

III. ANALYSE DES CARTES HYDROGEOMORPHOLOGIQUES

L'analyse est détaillée par tronçon.

Tronçon 1 : Depuis l'Ogerie à l'amont du bourg de Pamplie

Le début de ce tronçon ne coïncide pas avec la source. Il débute au lieu-dit l'Ogerie.

La vallée est étroite (en moyenne 50 m de large) et encaissée. Les versants observent des pentes abruptes et les dénivelés font environ 50 m. Le fond de vallée est plat et les limites entre la plaine alluviale et les versants sont très nettes. Seule la présence de forêts nuit à la lecture de cette limite. Dans ces secteurs, les limites de la plaine alluviale sont cartographiées en pointillés.

Cette configuration est liée à la géologie de ce tronçon. Dans la première partie de ce tronçon, les formations de schistes associées à la faible puissance de ce cours d'eau en aval immédiat des sources créent cette vallée étroite. Plus en aval du tronçon (à partir du lieu-dit « Maison Neuve »), les formations magmatiques de type rhyolites contraignent l'écoulement et engendrent le même type de vallée.

Les vitesses d'écoulement en lit majeur sont importantes sur ce type de tronçon. Le remplissage de la plaine alluviale est uniforme.

Le lit mineur s'écoule en un seul bras. Il n'a pas été remanié par des aménagements anthropiques. On note seulement le passage de la RD748 en remblai et le chemin qui mène au lieu-dit l'Ogerie.

Seul un bâtiment au lieu-dit l'Ogerie est situé en zone inondable.

Tronçon 2 : Depuis l'amont du bourg de Pamplie au lieu-dit La Rainerie

Sur ce tronçon la plaine alluviale est plus large (100 à 300 m de large). La Miochette traverse à nouveau des formations schisteuses et la puissance du cours d'eau, supérieure au tronçon précédent notamment en raison de l'arrivée d'un affluent, a permis aux crues d'élargir la vallée.

Les limites entre la plaine alluviale et le lit majeur sont moins nettes que pour le tronçon précédent mais toujours lisibles à partir de la stéréoscopie.

Le fond de vallée est toujours plat avec une configuration en « U » mais les vitesses d'écoulement sont moins marquées que dans le précédent tronçon.

Le bourg de Pamplie est l'unique zone d'enjeux de ce secteur. On note une quinzaine de bâtiments en zone inondable d'après le SCAN25 dont l'église.

Le 5 décembre 1992, une crue a inondé 3 bâtiments et 1 hangar en bordure de la Miochette. Cette crue aurait été aggravée d'après les riverains d'une part en raison d'une section insuffisante de l'ouvrage de la route principale de Pamplie et d'autre part en raison de la gestion des vannes du moulin situé en amont. D'après notre expertise hydraulique seul l'ouvrage de la RD128 aurait pu aggraver cette inondation. D'après les riverains, aucune autre habitation n'a été inondée depuis au moins 50 ans.

Tronçon 3 : Depuis La Rainerie à la confluence avec l'Autize

Ce dernier tronçon observe une vallée très étroite. La Miochette transite dans des formations mixtes de schistes et de grès et c'est le grès qui contraint plus particulièrement les écoulements.

Aucun enjeu n'est à noter sur ce secteur. La rivière est quasiment inaccessible et entourée de bois.

IV. ATLAS PHOTOGRAPHIQUE

Lors de la visite de terrain, des photographies des marqueurs géomorphologiques (rupture de pente, talus) ont été prises. Elles permettent de mettre en évidence les limites de la plaine alluviale.

Les photos sont regroupées en planches photographiques. Leur lecture s'effectue de l'amont vers l'aval du cours d'eau.

De plus, ces photos sont localisées sur la carte d'inondabilité (symbole : ¹).

La Miochette



1. "L'Ogerie" : On observe clairement la limite de la plaine alluviale (vers l'amont en rive droite) au niveau du talus.



2. "Le Bois Montant" : Vue sur l'amont de la plaine alluviale de la Miochette. Les limites géomorphologiques sont également très nettes avec la rupture de pente visible au fond à gauche de la photo.



3. "Pamplie" : Vue sur le lit mineur de la Miochette vers l'amont. Le hangar en rive droite est construit en remblai



4. "Pamplie" : La route traversant le bourg de Pamplie était inondée en décembre 1992.



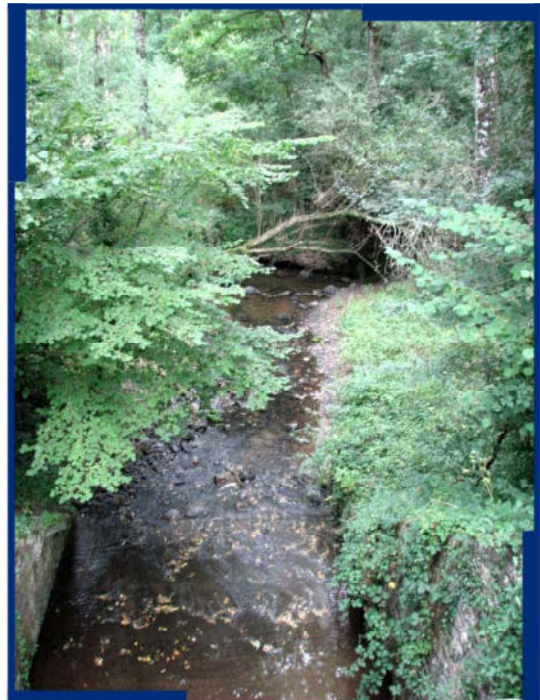
5. "Pamplie" : On observe le marqueur géomorphologique de la limite de plaine alluviale dans ce jardin situé en aval rive gauche du pont



6. "Pamplie" : Vue sur le lit mineur de la Miochette vers l'aval. On observe des bâtiments en rive droite inondables mais inhabités.



7. "La Bobinière" : Vue aval de la plaine alluviale.



8. "Pont entre Pichenin et le Courtiou" : Vue du lit mineur vers l'aval. La vallée est particulièrement encaissée et boisée. On ne peut pas lire les marqueurs géomorphologiques

V. CARTES D'INONDABILITE

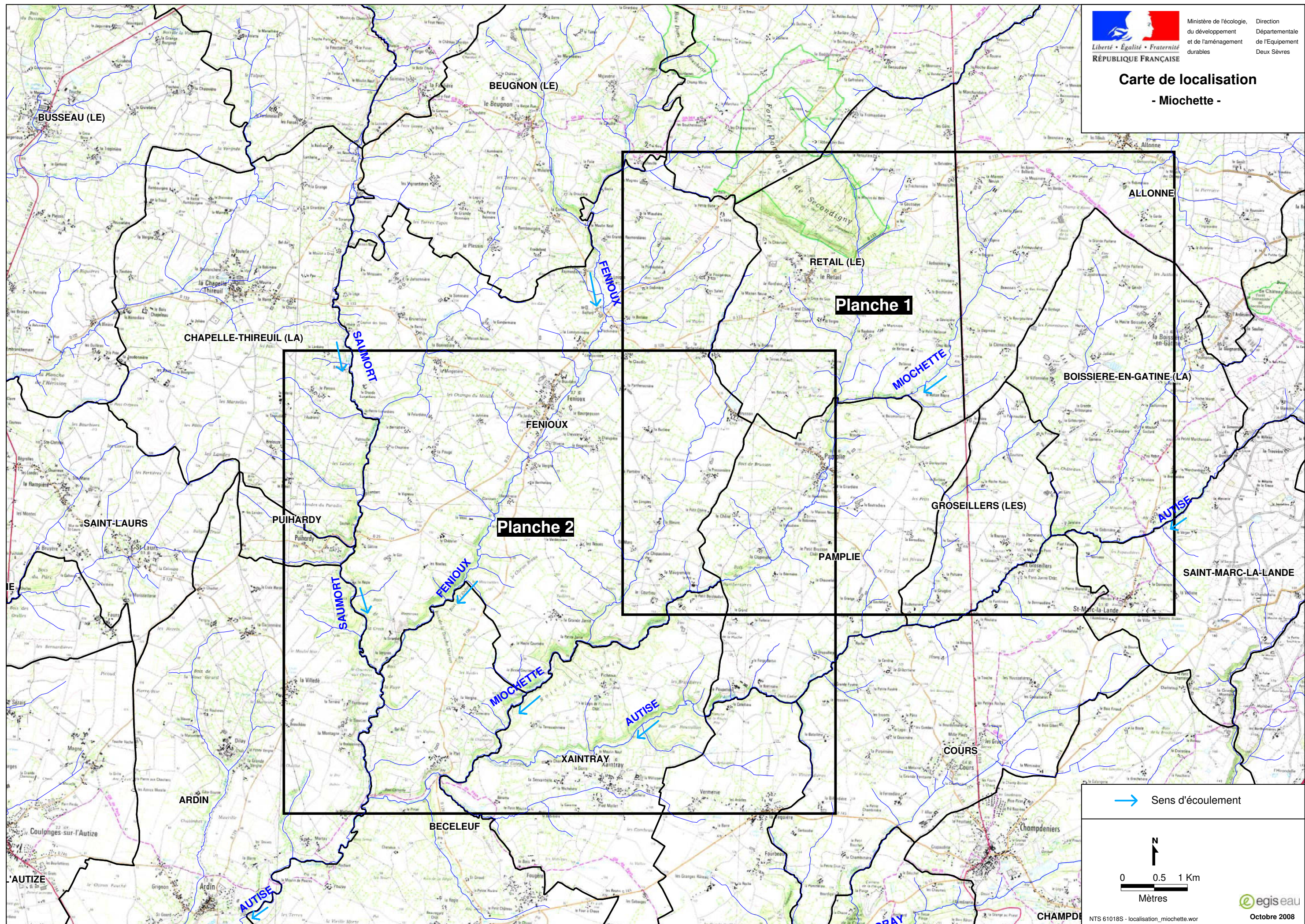
Le présent atlas, ci-dessous, permet de disposer rapidement d'une carte qui localise de façon précise l'emprise de la zone inondable.

L'analyse hydrogéomorphologique prend en considération l'évolution hydrodynamique des cours d'eau en y associant l'analyse des données historiques. Cette représentation qualitative permet d'obtenir des renseignements dans des secteurs qui ne font pas l'objet d'études hydrauliques précises. De plus, elle permet de compléter les séries statistiques qui ne sont parfois pas suffisantes en terme d'échantillonnage et de matérialiser la zone inondable d'un événement rare.

La méthodologie pour la réalisation de ces cartes est détaillée dans la partie « 1.4 Méthodologie retenue ».

Nous rappelons que la précision du tracé est le 1/25000^{ème}. En aucun cas, la lecture de ce document ne devra se faire à une échelle inférieure.

Carte de localisation
- Miochette -





Carte hydrogéomorphologique

Miochette - Planche 1/2

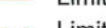
1 / 25000

LEGENDE

Unités hydrogéomorphologiques

-  Lit mineur
-  Lit majeur (crues fréquentes à exceptionnelles)
-  Plan d'eau

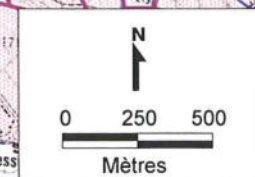
Encaissants

- 

Eléments d'occupation du sol

-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments (non indiqués sur le fond de plan)
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Camping
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure
-  Limite d'un PPRI antérieur

-  L1 Fiches repères de crue
- Photos



Carte hydrogéomorphologique

Miochette - Planche 2/2

1 / 25000

LEGENDE

Unités hydrogéomorphologiques

-  Lit mineur
-  Lit majeur (crues fréquentes à exceptionnelles)
-  Plan d'eau

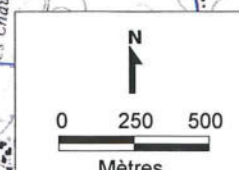
Encaissements

-  Versants
-  Colluvions
-  Limite plaine alluviale nette
-  Limite plaine alluviale imprécise

Éléments d'occupation du sol

-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments (non indiqués sur le fond de plan)
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Camping
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure
-  Limite d'un PPRI antérieur

-  L1 : Fiches repères de crue
-  P1 : Photos



ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

Alluvions : Sédiments des cours d'eau composés, selon les régions traversées et la force du courant, de galets, de gravier et de sable.

Anthropique : En géographie, qui est dû directement ou indirectement à l'action de l'homme.

Banque Hydro : La Banque Hydro est une base de données. Elle stocke les mesures de hauteur d'eau en provenance de 3 500 stations de mesure (dont 2 400 sont actuellement en service) implantées sur les cours d'eau français et permet un accès aux données signalétiques des stations (finalité, localisation précise, qualité des mesures, historique, données disponibles...).

La Banque Hydro fournit à tout moment les valeurs de débits les plus exactes possibles compte tenu des informations que les gestionnaires des stations lui communiquent.

Elle est renseignée essentiellement par des services de l'Etat, directions régionales de l'Environnement, services de prévision des crues, directions départementales de l'agriculture et de la forêt, agences de l'eau, mais aussi d'Electricité de France ou d'organisme de recherche, ainsi que des compagnies d'aménagement .

Bassin versant : Ensemble des pentes inclinées vers un même cours d'eau et y déversant les eaux de ruissellement. Ces bassins sont séparés par des lignes de partage des eaux.

Colluvions : Dépôt de bas de pente provenant de l'érosion des versants dont les éléments ont subi un faible transport à la différence des alluvions.

Crue morphogène : Elle représente l'ensemble des crues les plus importantes depuis la dernière ère glaciaire qui ont façonné la plaine alluviale du cours d'eau.

Crue fréquente : Crue présentant une période de retour moyenne et une intensité moyenne. Par exemple une crue de période de retour comprise entre 2 et 15 ans est considérée comme fréquente.

Crue exceptionnelle ou crue rare : Crue présentant une période de retour très importante et une très grande intensité. Par exemple une crue de période de retour 100 ans peut être considérée comme une crue exceptionnelle.

Etude hydrogéomorphologique : L'approche hydrogéomorphologique permet de délimiter, au sein des plaines alluviales, les zones qui sont exposées à des crues fréquentes, rares ou exceptionnelles (lit mineur , moyen , majeur) et celles qui ne sont jamais submergées, comme les terrasses .

La méthode a pour objectif la détermination de ces unités à partir de l'interprétation, à l'aide d'outils, de critères d'identification. Ces critères d'identification sont le relief, la topographie, la morphologie, le type de sédiment, le type de végétation et l'occupation du sol.

Cette approche qualitative laisse également une place à l'étude des phénomènes historiques.

L'analyse hydrogéomorphologique se fait à partir de l'interprétation de photos aériennes stéréoscopiques, d'observations de terrains et d'enquêtes qui peuvent être éventuellement complétés par d'autres données existantes.

Cette analyse se traduit par deux niveaux successifs de cartographie qui peuvent se superposer sur le même document :

- d'abord l'étude de la plaine alluviale et du fonctionnement naturel du cours d'eau, c'est à dire l'examen des traces morphologiques et sédimentologiques laissées par les crues historiques. On peut ainsi reconnaître et positionner deux limites significatives : celle des crues fréquentes (lit mineur ou moyen) et celle des crues rares à exceptionnelles (courbe enveloppe couvrant le lit majeur). **Dans le cas des cours d'eau étudiés, le lit moyen n'a, en général, pas été cartographié.** En effet, les cours d'eau étudiés observent une vallée encaissée à fond plat qui ne permet pas de déterminer cette unité selon sa définition géomorphologique.
- ensuite l'examen des transformations anthropiques qui ont pu modifier substantiellement le fonctionnement hydraulique de la plaine : repérage de l'ensemble des ouvrages, occupation des sols,...

Facès : Catégorie dans laquelle on peut ranger une roche ou un terrain, et qui est déterminée par un ou plusieurs caractères (selon la nature des roches...).

Géomorphologique : Etude descriptive et explicative des formes du relief.

Hydrodynamique : Etude des fluides en mouvement

Laisses de crues ou Repères de crues : Lors des visites de terrain, des témoignages sont recueillis sur les niveaux d'eau atteints lors des crues historiques. Ils sont le plus souvent rattachés à des repères visuels (hauteur d'eau atteinte par rapport à un bâtiment, à un poteau, un arbre...). Ils constituent des « laisses de crues » ou « repères de crue ».

Lit mineur : Il correspond au lit intra-berges. Il montre des formes actives de la dynamique fluviale en évolution permanente. Il contient le lit d'étiage.

Lit moyen : Le lit moyen est l'espace fluvial ordinairement occupé par la ripisylve sur lequel s'écoulent les crues fréquentes. **Dans le cas des cours d'eau étudiés, le lit moyen n'a pas été cartographié.** En effet, les cours d'eau étudiés observent une vallée encaissée à fond plat qui ne permet pas de déterminer cette unité selon sa définition géomorphologique.

Lit majeur : Sur les cours d'eau étudiés, il est fonctionnel pour toutes les crues de fréquentes à exceptionnelles. Il constitue l'espace situé entre le lit mineur et la limite hydrogéomorphologique de la zone inondable.

Marqueurs géomorphologiques : Eléments ou surfaces géomorphologiques fournissant une référence initiale pour la déformation (géométrie et âge).

Métamorphique : Se dit d'une roche transformée à l'état solide du fait d'une élévation de température et/ou de pression avec cristallisation de nouveaux minéraux dits néoformés et acquisition de textures et structures particulières, sous l'influence de conditions physiques et/ou chimiques différentes de celles ayant présidé à la formation de la roche originelle.

Période de retour : Occurrence d'une crue. Une crue de période de retour 10 ans par exemple aura une chance sur 10 de se produire chaque année. Une crue de période de retour 20 ans aura une chance sur 20 de se produire chaque année....

Photo-interprétation stéréoscopique : Lecture du relief à partir de photographies aériennes en 3 Dimensions (à l'aide de lunettes adaptées dites stéréoscopiques).

Plaine alluviale : Dépression allongée drainée et façonnée par un cours d'eau.

Unités géomorphologiques : Terme désignant tout ensemble de terrains que l'on peut individualiser pour des raisons géomorphologiques.

Versant : Terrains présentant des pentes inclinées vers un même cours d'eau et y déversant les eaux de ruissellement. Ces terrains se situent en dehors de la zone inondable.

ANNEXE 2 : FICHES DE REPERES DE CRUES

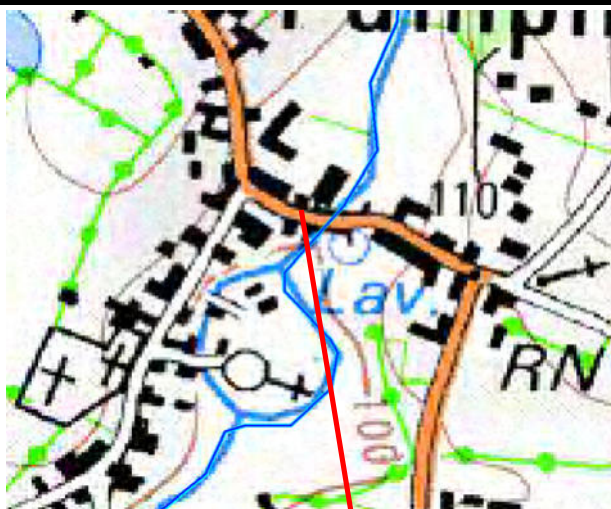
09/02/2009

Direction Départementale des Deux Sèvres

Atlas des zones inondables de 18 cours d'eau

Laisse n° :	1		
Cours d'eau :	Miochette	Rive :	Droite
Commune :	Pamplie		
Localisation :	Centre bourg		
(voir également croquis, photo, et plan général)			

Croquis :



Au droit du 1er tilleul

Informateur :	Riverain	tel. :	
Date de la crue :	crue du 5 décembre 1992		
Cote à lever:	au droit du 1er tilleul		
Cote de la crue :	0 cm	m NGF (IGN 69)	
Validité de la cote :	Bonne		
Commentaire :			



DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DEUX SEVRES

**ATLAS DES ZONES INONDABLES
DE 18 COURS D'EAU DANS LES DEUX SEVRES**

LE SAUMORT

HYN 75302T

Version 22/07/2008



FEVRIER 2009

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION GENERALE	3
I.1.	Le contexte réglementaire	3
I.2.	La finalité des atlas des zones inondables	3
I.3.	Organisation de l'étude	4
I.4.	La méthodologie retenue	5
I.4.1.	Le principe de la méthodologie	5
I.4.2.	Description des unités hydrogéomorphologiques	6
I.4.3.	Les outils utilisés	9
I.4.4.	Quelques précisions sur certains éléments de la cartographie	10
I.4.5.	Les principes de sectorisation des cours d'eau étudiés	10
I.5.	Délimitation du secteur d'étude	11
I.6.	Contexte général du secteur d'étude	12
I.6.1.	Caractéristiques générales des bassins versants	12
I.6.2.	Synthèse des crues importantes sur l'ensemble des cours d'eau	13
II.	PRESENTATION DU BASSIN VERSANT DU SAUMORT	16
II.1.	Caractéristiques générales de la vallée	16
II.2.	Les crues	17
II.2.1.	Les crues caractéristiques	17
II.2.2.	Les crues historiques	17
II.3.	Les communes étudiées	18
III.	ANALYSE DES CARTES HYDROGEOMORPHOLOGIQUES	19
IV.	ATLAS PHOTOGRAPHIQUE	20
V.	CARTES D'INONDABILITE	21
	ANNEXE 1 : GLOSSAIRE	22
	ANNEXE 2 : FICHES DE REPERES DE CRUES	26

I. INTRODUCTION GENERALE

Pour le département des Deux Sèvres, le risque d'inondation constitue un des principaux risques naturels.

Afin de prendre en compte ce risque, deux plans de prévention du risque d'inondation (PPRI) concernant 26 communes ont été approuvés par le préfet.

En complément de ces plans de prévention, la DDE a engagé à partir de 2004 une démarche d'élaboration d'atlas des zones inondables sur 38 cours d'eau du département. Cette démarche s'inscrit dans le cadre d'un programme du Ministère de l'Ecologie destiné à développer la connaissance des inondations.

La présente étude portant sur 18 cours d'eau situés dans les Deux Sèvres est le dernier programme relatif à l'élaboration d'atlas des zones inondables dans le département.

Ces atlas sont élaborés selon la méthode hydrogéomorphologique mise en œuvre au plan national depuis la circulaire du 4 novembre 2003.

I.1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les atlas des zones inondables s'inscrivent dans le contexte réglementaire relatif :

- à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables (circulaire du 24 janvier 1994),
- au renforcement de la protection de l'environnement: loi du 2 février 1995 instituant les PPRI, loi sur l'eau du 2 janvier 1992 et les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) qui en découlent,
- à la prévention des risques naturels et à la réparation des dommages (loi du 30 juillet 2003).

Les principes énumérés dans ces textes visent à protéger les personnes et les biens contre les inondations, à préserver les champs d'expansion des crues et ne pas gêner le libre écoulement des eaux.

Par ailleurs, la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain du 13 décembre 2000 édicte la prise en compte des risques naturels dans tous les documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales).

I.2. LA FINALITE DES ATLAS DES ZONES INONDABLES

Les atlas des zones inondables constituent un outil de référence concernant la prévention du risque d'inondation.

En établissant une cartographie des zones inondables, ils permettent aux services de l'Etat, aux collectivités ainsi qu'aux citoyens d'avoir une connaissance en matière de risques et la mise en œuvre d'actions préventives.

Pour les services de l'Etat, ces documents contribuent à :

- communiquer des données pertinentes en matière de risque d'inondation dans les porter- à-connaissance des documents d'urbanisme,
- appréhender en fonctions des enjeux s'il convient d'établir des plans de prévention (PPRI),
- une bonne prise en compte du risque d'inondation dans l'application du droit des sols,
- faciliter l'information préventive des populations.

Pour les collectivités, ils constituent un guide dans leurs réflexions sur le développement et l'aménagement de leur territoire, en permettant l'intégration du risque d'inondation dans les documents d'urbanisme ainsi que dans les documents d'information préventive (dossiers d'information communaux sur les risques majeurs (DICRIM) et plans communaux de sauvegarde (PCS).

I.3. ORGANISATION DE L'ETUDE

Les 18 cours d'eau retenus dans le cadre de l'élaboration de cet atlas font l'objet chacun d'un rapport individuel. La présentation de chaque bassin versant permet une meilleure compréhension du cours d'eau tout en identifiant les secteurs à enjeux.

Ce rapport s'organise de la façon suivante afin d'homogénéiser les différents documents :

- Introduction générale (présentation du contexte et de la méthodologie, présentation des grandes caractéristiques météorologiques, hydrologiques...de l'ensemble du secteur d'étude).
- Présentation du bassin versant étudié (caractéristiques générales de la vallée, les crues, les communes concernées).
- Analyse des cartes d'inondabilité (cartes hydrogéomorphologiques) : description du cours d'eau par tronçon homogène.
- Atlas photographique.
- Carte d'inondabilité.
- Annexes (glossaire, fiches de synthèse de la Banque Hydro et fiches de repère de crue).

I.4. LA METHODOLOGIE RETENUE

I.4.1. LE PRINCIPE DE LA METHODOLOGIE

La méthode hydrogéomorphologique, définie par le ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, a été retenue afin d'élaborer cet atlas. Cette dernière correspond à l'étude des cours d'eau en vue d'analyser la zone affectée par les différentes crues.

L'objectif de cette approche qualitative est de déterminer sur l'ensemble des cours d'eau l'enveloppe de la « zone inondable » appelée aussi enveloppe de la « crue morphogène ».

Le terme « crue morphogène » représente l'ensemble des crues les plus importantes depuis la dernière ère glaciaire qui ont façonné la plaine inondable du cours d'eau et marqué le relief.

Ces crues peuvent avoir des périodes de retour bien supérieures à 100 ans. La méthode permet l'amélioration de la connaissance des événements « rares ».

La « zone inondable » appelée aussi « plaine alluviale fonctionnelle » du cours d'eau est délimitée par « l'encaissant » qui représente les terrains situés hors d'eau. Ces deux grands sous-ensembles sont constitués chacun de plusieurs unités hydrogéomorphologiques décrites au § I.4.2.

La méthode a pour objectif la détermination de ces unités à partir de l'interprétation, à l'aide d'outils, de critères d'identification.

Ces critères d'identification sont le relief, la topographie, la morphologie, le type de sédiment, le type de végétation et les données relatives aux crues historiques souvent corrélées avec l'occupation du sol (cf. § I.4.2).

Les outils utilisés pour l'analyse des critères d'identification sont décrits au § I.4.3 : lecture du relief à partir de photographies aériennes en 3 dimensions, visite de terrain...

Cette méthode présente quelques limites bien identifiées aujourd'hui, et reste un outil efficace pour identifier les secteurs à enjeux. Les seules études hydrauliques, qui prennent en compte la plus forte crue connue ou la crue centennale (issue de calculs statistiques ou basés sur les caractéristiques des bassins versants), ne sont plus suffisantes face à l'augmentation des crues dites « rares ».

Elle permet, d'obtenir une cartographie homogène sur l'ensemble du linéaire. La dynamique des cours d'eau et leur évolution représentent un élément supplémentaire de compréhension de ces vallées, ce qui complète l'absence, sur certains secteurs, d'appareils de mesure ou d'insuffisance de données statistiques.

La méthode ne permet pas de quantification en termes de hauteur et de vitesse des événements cartographiés sur l'ensemble de la plaine alluviale. Les éléments permettant la quantification des hauteurs d'eau sont les données historiques et les suivis réalisés à l'aide des appareils de mesures recensés dans le cadre de cette étude.

Les atlas sont des outils qui permettent d'orienter les études hydrauliques plus fines pour quantifier le risque inondation.

Les effets des travaux anthropiques qui peuvent avoir des incidences directes sur le fonctionnement des cours d'eau (ponts, remblais, voies ferrées....) ne sont pas pris en compte par cette méthodologie. Cependant, même si leur incidence sur le tracé de la zone inondable n'est pas représentée, les facteurs anthropiques déterminants influençant les comportements des crues sont identifiés et localisés sur les cartes.

I.4.2. DESCRIPTION DES UNITES HYDROGEOMORPHOLOGIQUES

La méthode utilisée passe par la détermination d'unités hydrogéomorphologiques.

Les unités hydrogéomorphologiques sont divisées en deux grands sous-ensembles :

- Les unités situées en zone inondable. Elles constituent la **plaine alluviale fonctionnelle**.
- Les unités situées en dehors de la zone inondable. Elles constituent l'encaissant.

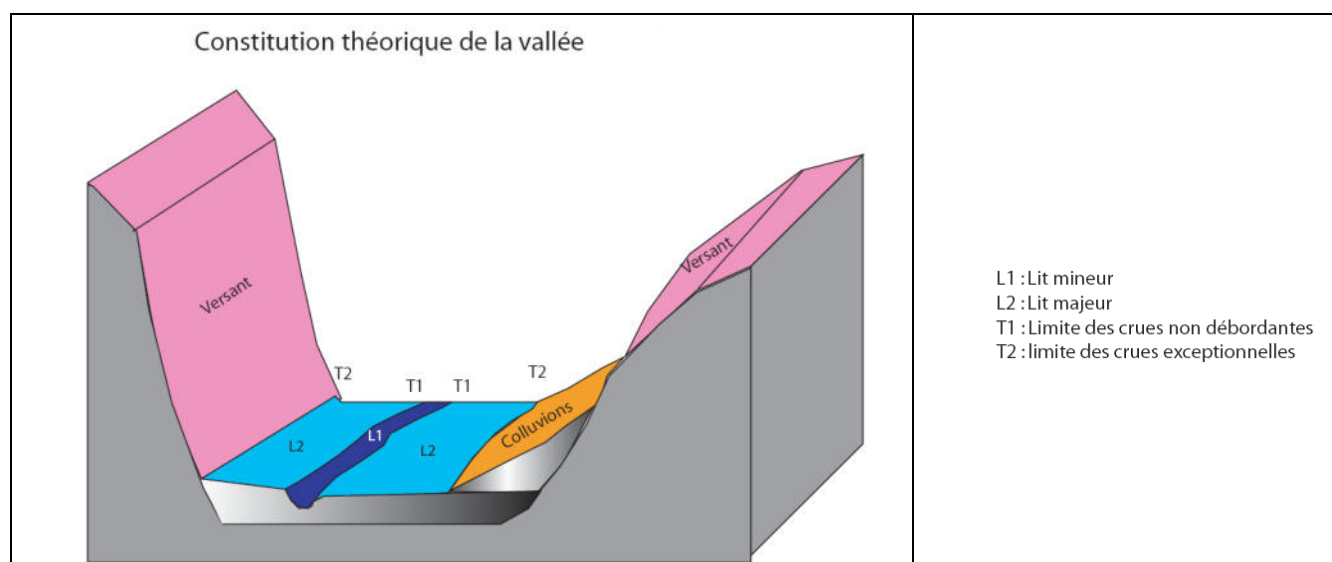
L'objectif de la méthode hydrogéomorphologique est de déterminer les limites externes de la plaine alluviale.

La plaine alluviale fonctionnelle définit la zone inondable de la « crue morphogène » d'un cours d'eau. Elle est composée :

- d'un lit mineur qui correspond au lit intra-berges,
- d'un lit moyen qui accueille les crues fréquentes. **Dans le cas des cours d'eau étudiés**, le lit moyen n'a, en général, pas été cartographié. En effet, les cours d'eau étudiés observent une vallée encaissée à fond plat qui ne permettent pas de déterminer cette unité selon sa définition géomorphologique.
- d'un lit majeur qui est fonctionnel pour toutes les crues de fréquentes à exceptionnelles. Il est emboîté dans des terrains formant l'encaissant.

Au-delà de la plaine alluviale, on trouve l'encaissant qui définit la zone non-inondable de la « crue morphogène » d'un cours d'eau. Il est composé :

- du versant,
- des colluvions (dépôt de bas de pente provenant de l'érosion du versant),
- des terrasses alluviales (replat situé sur un versant à une altitude supérieure à celle du cours d'eau et qui représente le reste d'un lit ancien dans lequel le cours d'eau s'est enfoncé).



La méthode hydrogéomorphologique repose sur la délimitation de ces différentes unités à partir de l'interprétation, à l'aide d'outils, de critères d'identification qui sont : le relief, la topographie, la morphologie, le type de sédiment, le type de végétation, les données relatives aux crues historiques, souvent corrélées avec l'occupation du sol. Quelques exemples sont présentés ci-dessous :

Le relief et la topographie : La plaine inondable présente un relief relativement plat alors que le versant présente souvent des pentes marquées. Ainsi, un des critères d'identification de la délimitation de la plaine alluviale est la rupture de pente située au pied du versant.

Le type de sédiment : Le lit mineur présente des vitesses importantes qui lui permettent le transport de sédiments grossiers polis. Le lit majeur présente des vitesses moins marquées et donc le transport de sédiments plus fins polis par les eaux. Au contraire, le pied des versants va être marqué par la présence de colluvions (sédiments plus grossiers et tranchants provenant de l'érosion du versant). Ainsi l'analyse du type de sédiment va être un indicateur pour la délimitation des unités.

Le type de végétation et l'occupation du sol : Le type de végétation présent est représentatif (car dépendant) de la nature des sols et de leurs caractéristiques hydrologiques. De même le type d'occupation du sol a souvent été adapté à la connaissance des inondations (construction des anciens bâtiments hors d'eau, présence de cultures ou de prairies selon l'inondabilité des sols...).

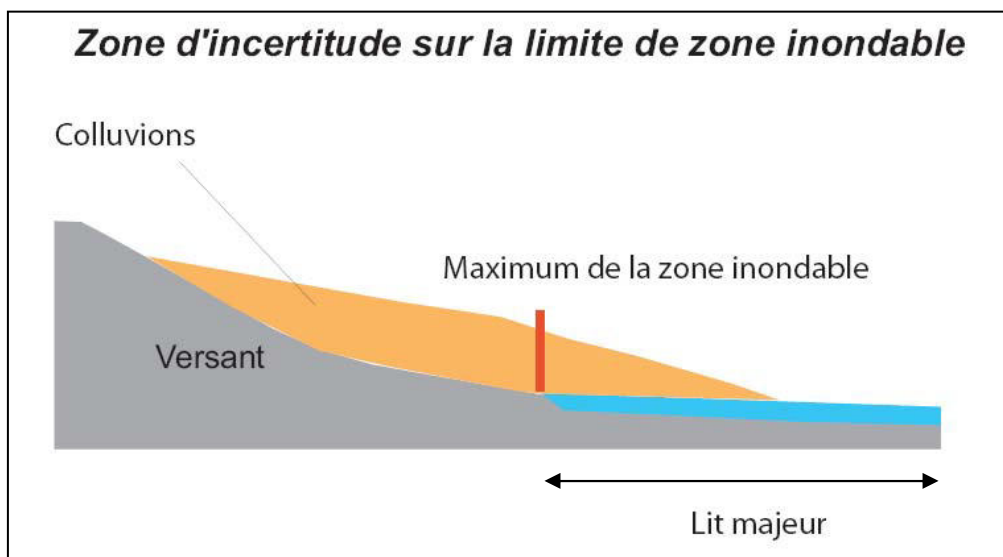


Autant d'indicateurs qui une fois recoupés aux témoignages recueillis sur les crues historiques vont permettre la délimitation des différentes unités.

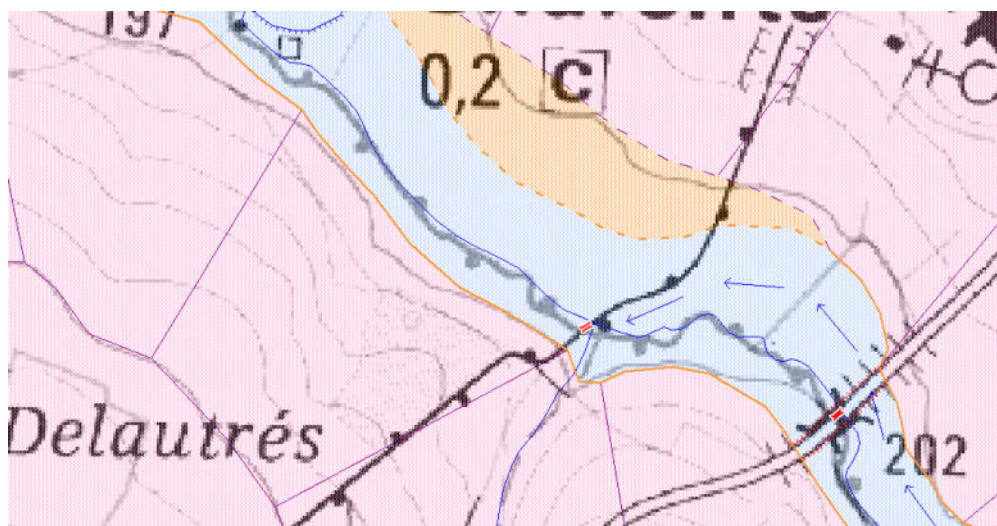
Les unités constituant la vallée sont ensuite transposées sur la carte.

Parfois, l'identification des différents lits et de la limite externe peut être perturbée par des constructions anthropiques (remblais...), la présence de colluvions ou de terrasses qui viennent se raccorder progressivement dans le lit majeur. L'interprétation des données disponibles ainsi que les validations de terrain permettent d'ôter quelques incertitudes, mais pas toutes. Dans ce cas, la limite hydrogéomorphologique est incertaine ou difficilement identifiable et est représentée par un trait discontinu sur la cartographie.

Les deux schémas suivants présentent un exemple : l'imprécision de la limite de la zone inondable au contact des colluvions et le traitement cartographique de ce type d'unité.



Colluvions sur lit majeur



Représentation cartographique des colluvions

I.4.3. LES OUTILS UTILISES

Les outils utilisés pour la détermination des unités sont les suivants :

- La photo-interprétation
- Les observations de terrain
- Les données collectées (historiques, ...)
- La numérisation

I.4.3.1. La photo-interprétation

La première étape consiste en un travail de photo-interprétation stéréoscopique (lecture en 3 Dimensions de photographies aériennes) qui constitue la première phase d'expertise. La photo-interprétation permet d'avoir une vision d'ensemble du secteur étudié, ce qui est souvent nécessaire pour comprendre son fonctionnement.

I.4.3.2. Les observations de terrain

La seconde étape permet de valider la cartographie tout en y apportant des points de détail, pas forcément observables durant la première phase. Les visites de terrain permettent outre la validation de la carte, d'observer l'ensemble des éléments marqueurs laissés par une crue de la rivière, notamment :

- La nature des formations superficielles des différents lits,
- La végétation, dépendante de la nature des sols et de leurs caractéristiques hydrologiques,
- Les traces d'inondation : laisses de crue, érosions, sédimentation dans le lit majeur,

La complémentarité de ces deux méthodes permet également d'apporter des informations sur l'extension urbaine récente ainsi que sur le développement des activités humaines sur la totalité du linéaire. Ces deux approches complémentaires sont indissociables l'une de l'autre.

I.4.3.3. Les données collectées (historiques, ...)

Dans le cadre d'une étude générale telle que celle traitée ici, il est primordial de collecter, d'analyser et de présenter clairement et précisément l'ensemble des informations disponibles relatif au fonctionnement de ces cours d'eau.

Cette collecte d'informations s'effectue auprès des administrations locales (DIREN, DDE, DDAF, Communes, services des archives départementales, ...).

Afin de compléter ce travail de recherche, un questionnaire a été distribué aux mairies concernées par cette étude. Cela permet d'obtenir des renseignements locaux qui viennent compléter les premières investigations. Le traitement de ces données nous renseigne plus précisément sur les événements majeurs qui se sont produits dans les communes ainsi que les actions qui sont en cours pour la gestion des abords des rivières.

L'ensemble des repères de crues collecté est retranscrit sous forme d'un recueil de fiches disponibles en annexe.

Certains cours d'eau étudiés sont peu affectés par les inondations en termes de vulnérabilité (notamment le Chambon, Aume). Aussi, il n'a pas pu être déterminé de repères de crues sur ces cours d'eau.

Les données historiques ont cependant permis d'affiner la cartographie hydrogéomorphologique tout en réalisant une synthèse des événements passés.

I.4.3.4. Le traitement informatique

La cartographie hydrogéomorphologique est entièrement numérisée sous SIG (Système d'Information Géographique), MAPINFO.

Ces outils permettent l'identification de l'emprise de la zone inondable du secteur d'étude.

I.4.4. QUELQUES PRECISIONS SUR CERTAINS ELEMENTS DE LA CARTOGRAPHIE

Certains éléments de la cartographie sont repris ici pour préciser leur définition :

- Cours d'eau (« lit mineur ») : le linéaire cartographique affiché correspond à la table « Tronçon_cours_eau » de la BD Topo. Le tracé de « Tronçon_cours_eau » de la BD Topo présente parfois localement un léger décalage avec le tracé du cours d'eau du fond de plan IGN au 1/25 000. Le contour de la zone inondable a été défini à partir du fond de plan IGN au 1/25 000. Ainsi, sur certains secteurs, le tracé de la BD Topo sort de la zone inondable alors que cela ne correspond pas à la réalité.
- « Plan d'eau » : Les plans d'eau cartographiés sont ceux qui sont indiqués sur la carte IGN et ceux qui ont été repérés lors de l'analyse des photographies aériennes et de la visite de terrain. Ce recensement ne comporte aucune approche réglementaire.
- « Limite d'un PPRI antérieur » : Nous avons intégré dans les cartes d'inondabilité, les zones inondables extraites des Plans de Prévention des Risques Inondations existants.
- « Les bâtiments non indiqués sur le fond de plan » (scan 25 IGN) : sont représentés les bâtiments situés en zone inondable qui ont été repérés au cours de l'étude alors qu'ils ne figurent pas sur le Scan 25.
- « Seuils, barrages » : seuls les ouvrages identifiés sur le Scan 25 ont été représentés.
- Les éléments cartographiés sont ceux identifiés au cours de l'étude. Le recensement n'est pas exhaustif.

I.4.5. LES PRINCIPES DE SECTORISATION DES COURS D'EAU ETUDIES

A la suite de la réalisation de la carte hydrogéomorphologique, les cours d'eau étudiés sont découpés en sections homogènes. Nous entendons par ce terme :

- homogénéité hydrodynamique (élargissement et/ou rétrécissement de la plaine),
- homogénéité de la pente et des écoulements,
- homogénéité des matériaux sur chaque unité hydrogéomorphologique.

Le but de ce travail permet de tenir compte des variations de la morphologie de la plaine et d'obtenir une représentation sectorielle des écoulements des crues. Les limites de ces sections sont fixées au droit des variations brusques, occasionnant des discontinuités longitudinales.

I.5. DELIMITATION DU SECTEUR D'ETUDE

Les cours d'eau retenus et les communes concernées dans le cadre de la réalisation de cet atlas sont présentés dans le tableau suivant.

Cours d'eau	Linéaire cartographié (km)	Nombre de zooms au 1/10 000	Communes concernées
Alleuds	8.4	1	Prisse-La-Charrière, Thorigny
Aume	9	0	Bouin, Hanc, Ardilleux, Loubillé, Loubigné
Autize	35.6	0	Saint-Pardoux, Saint-Marc-la-Lande, La Boissière-en-Gatine, Les Groseillers, Cours, Pamplie, Surin, Xaintray, Beceleuf, Ardin, Coulonges-sur-L'Autize, Saint-Pompain
Chambon	22.3	0	Saint-Georges de Noisne, Clavé, Exireuil, Saivres, Azay-le-Brûlé, La Crèche, François
Courance	37.6	3	Juscorps, Marigny, Granzay-Gript, Vallans, Frontenay Rohan-Rohan, Epannes, Amuré, Le Bourdet, Prin-Deyrancon, St-Hilaire La Palud
Egray	19.1	0	La Chapelle Baton, Saint- Christophe sur Roc, Champdeniers Saint Denis, Germond Rouvre, Saint Ouenne, Saint Maxire
Fenioux	8.9	0	Le Beugnon, Fenioux, Beceleuf
Guidier	10.1	0	Villemain, Couture-d'Argenson
Guirande	20.9	0	Prahecq, Aiffres, Saint-Symphorien, Bessines, Frontenay-Rohan-Rohan
Hermitain	12.8	0	Souvine, La Couarde, Prailles, Romans, Saint Martin de Saint Maixent, Sainte Néomaye
Lambon	22	0	Vitre, Prailles, Thorigné, Aigonnay, Mougou, Fressines, La Crèche, Vouillé
Magnerolle	8.7	0	Soudan, Nanteuil
Marcusson	13	0	Augé, Cherveux, La Crèche, François, Saint-Gelais
Miochette	13.7	0	Allonne, Le Retail, Pamplie, Fenioux, Xaintray, Beceleuf
Ouin	27.2	1	La petite Boissière, Mauléon
Pamproux	13	2	Pamproux, Salle, Sainte-Eanne, La Mothe St-Héray
Puits d'Enfer	10.5	1	Fomperron, Exireuil, Nanteuil, Saint Maixent l'Ecole
Saumort	16.1	0	Vernoux en Gatine, Scillé, La Chapelle Thireuil, Le Beugnon, Fenioux, Puihardy, Ardin, Beceleuf

Le linéaire des rivières cartographié correspond à environ 309 kilomètres. Les affluents majeurs sont traités sur les premiers mètres de leur partie aval afin de respecter une homogénéité dans la cartographie des zones inondables.

Les cartes réalisées, conformément au guide méthodologique, sont produites à l'échelle du 1/25 000.

8 secteurs ont été produits à l'échelle du 1/10 000 (zooms) pour l'ensemble du secteur d'étude.

I.6. CONTEXTE GENERAL DU SECTEUR D'ETUDE

Le Département des Deux-Sèvres occupe le Nord-Ouest de la région Poitou-Charentes.

D'une superficie de 5 999 km², les Deux-Sèvres ont une densité de 59 habitants au km².

I.6.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DES BASSINS VERSANTS

A l'exception de l'Ouin, l'Aume et du Guidier, l'ensemble des cours d'eau sont des cours d'eau du bassin versant de la Sèvre Niortaise.

L'Aume et le Guidier sont des cours d'eau du bassin versant de la Charente.

L'Ouin est un affluent de la Sèvre Nantaise.

Le Nord-Ouest du département est constitué de formation cristalline granitique ou schisteuse. Les vallées sont encaissées : cas de la vallée de l'Ouin.

Le centre du département est constitué de faciès calcaire compact et de marne-schistoïdes à proximité des cours d'eau : cas de l'ensemble des cours d'eau étudiés à l'exception de l'Ouin, la Courance, la Guirande, l'Aume et le Guidier.

Le bassin amont de certains affluents situés au nord de la Sèvre Niortaise ainsi que le bassin de l'Hermitain sont constitués de formations cristallines granitiques ou schisteuses. Ces formations assez dures engendrent des vallées assez encaissées.

Enfin le sud-ouest du département est constitué de faciès marneux, argileux et de calcaires marneux : cas de la Guirande, la Courance, l'Aume et le Guidier. Le relief est peu accentué. Les vallées sont larges, ouvertes et peu profondes.

La morphologie des vallées traversant des formations métamorphiques ou magmatiques (cristallin granitique ou schisteux) ou des formations de calcaires durs réunit les caractéristiques suivantes : une vallée encaissée, une plaine alluviale à fond plat (exemples de l'Ouin, du Puits d'Enfer).

Alors que les vallées qui traversent des formations calcaires, argileuses ou marneuses s'élargissent et s'ouvrent nettement (exemple des Alleuds, de la Guirande et de la Courance). Elles présentent des modelés doux et les limites externes des plaines alluviales sont délicates à apprécier. On observe parfois de grandes zones marécageuses.

En conséquence, on observe schématiquement deux types d'écoulement :

- Des débordements lents de plaine alluviale à la traversée des faciès sédimentaires de type marneux, argileux, sableux ou crayeux (vallée large),
- Un écoulement semi-torrentiel avec une montée rapide du niveau des eaux à la traversée des faciès calcaires durs et des zones où le substrat est de type métamorphique ou magmatique (vallée étroite).

La pente du chemin hydraulique de l'ensemble de ces bassins versants, présente une moyenne de 0.6%, avec la pente moyenne la plus faible sur la Courance et la Guirande (0.15%) et la plus forte sur le Puits d'Enfer et le Fenieux (1.4%).

I. 6. 2. SYNTHÈSE DES CRUES IMPORTANTES SUR L'ENSEMBLE DES COURS D'EAU

Les inondations qui ont touché les bassins versants étudiés sont synthétisées dans les paragraphes suivants :

Bassin versant de la Sèvre Nantaise

Parmi les cours d'eau étudiés, seul l'Ouin appartient au bassin versant de la Sèvre Nantaise.

L'Ouin dispose d'une station de jaugeage à Mauléon en fonctionnement depuis 1980.

D'après cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Janvier 1991 (période de retour environ décennale (~10 ans),
- Janvier 1995 (période de retour entre 5 et 10 ans),
- Janvier 2001 (période de retour environ 5 ans),
- Décembre 1992 (période de retour environ 5 ans),
- Janvier 1994 (période de retour environ 5 ans).

La Sèvre Nantaise dispose de deux stations de jaugeage à proximité de la confluence avec l'Ouin.

La station de Saint-Mesmin est située en amont de la confluence avec l'Ouin. Elle fonctionne depuis 1995.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Janvier 2001 (période de retour supérieure à 20 ans)
- Septembre 1999 (période de retour entre 10 et 20 ans)

La station de Tiffauges est située en aval de la confluence avec l'Ouin. Elle fonctionne depuis 1968.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Avril 1983 (période de retour supérieure à 50 ans),
- Janvier 1995 (période de retour d'environ 20 ans),
- Janvier 1993 (période de retour d'environ 10 ans),
- Novembre 1984 (période de retour entre 5 et 10 ans),
- Janvier 2001 (période de retour entre 5 et 10 ans).

Ainsi, les crues d'avril 1983, de janvier 1995 et de janvier 2001 semblent être parmi les crues les plus marquantes du bassin versant de la Sèvre Nantaise.

Bassin versant de la Charente

Les cours d'eau étudiés sur le bassin versant de la Charente sont l'Aume et le Guidier. Ces cours d'eau ne disposent pas de stations de jaugeages. Ils ne sont étudiés que sur leur bassin amont.

Ces secteurs ont peu été marqués par les crues. Cependant, d'après les témoignages relevés sur le terrain, les crues marquantes sur ce secteur semblent être les crues de décembre 1982, janvier 1995 et mars 2007.

Bassin versant de la Sèvre Niortaise

Outre l'Ouin, l'Aume et le Guidier, l'ensemble des cours d'eau étudiés appartiennent au bassin versant de la Sèvre Niortaise.

Le Chambon dispose de trois stations de jaugeage en fonctionnement depuis 13 à 17 ans.

Seules deux de ces stations disposent de données sur les débits en crues.

A la station de Saint-Georges de Noisé (amont du bassin), les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Décembre 1992 (période de retour entre 10 et 20 ans)
- Juillet 2008 (période de retour environ 5 ans)
- Janvier 1995 (période de retour environ 5 ans)
- Décembre 1999 (période de retour environ 5 ans)

A la station d'Azay le Brûlé (aval du bassin), les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Janvier 1995 (période de retour de 20 ans)
- Janvier 1994 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Décembre 1992 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Décembre 1999 (période de retour environ 5 ans)
- Mars 2006 (période de retour environ 5 ans)
- Juillet 2008 (période de retour environ 5 ans)

Les crues marquantes observées aux stations du Chambon sont notamment les crues de décembre 1992, janvier 1994, janvier 1995, décembre 1999 et Juillet 2008. Les stations du Chambon ne disposent pas de données avant 1991.

La Sèvre Niortaise dispose de trois stations de jaugeage.

La station d'Azay le Brûlé est située au pont de Ricou en amont proche de la confluence avec l'Hermitain et en aval de la confluence de la Sèvre Niortaise avec le Pamproux, le Magnerolles et le puits d'Enfer. Elle fonctionne depuis 1971.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Décembre 1982 (période de retour supérieure à 50 ans)
- Janvier 1995 (période de retour entre 20 et 50 ans)
- Décembre 1992 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Février 1977 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Mars 2001 (période de retour entre 5 et 10 ans)

La station d'Echiré n'a fonctionné qu'entre 1988 et 2004. Elle se situe en amont proche de la confluence avec l'Egray et en aval de la confluence avec l'Hermitain, le Pamproux, le Magnerolles et le puits d'Enfer, le Chambon et le Marcusson.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Décembre 1992 (période de retour supérieure à 20 ans)
- Janvier 1995 (période de retour entre 10 et 20 ans)
- Janvier 1994 (période de retour entre 10 et 20 ans)

La station de Niort fonctionne depuis 1969. Elle se situe en amont proche de la confluence avec la Guirande et en aval de la confluence avec l'Hermitain, le Pamproux, le Magnerolles et le puits d'Enfer, le Chambon et le Marcusson, l'Egray et le Lambon.

A cette station, les crues les plus marquantes sur la période de fonctionnement sont dans l'ordre décroissant :

- Janvier 1995 (période de retour supérieure à 50 ans)
- Janvier 1994 (période de retour supérieure à 50 ans)
- Décembre 1982 (période de retour de 50 ans)
- Janvier 1988 (période de retour entre 5 et 10 ans)
- Février 1977 (période de retour entre 5 et 10 ans)

Ainsi, les crues de décembre 1982, décembre 1992, janvier 1994 et janvier 1995, semblent être les crues les plus marquantes sur le bassin de la Sèvre Niortaise.

II. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT DU SAUMORT

II.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA VALLEE

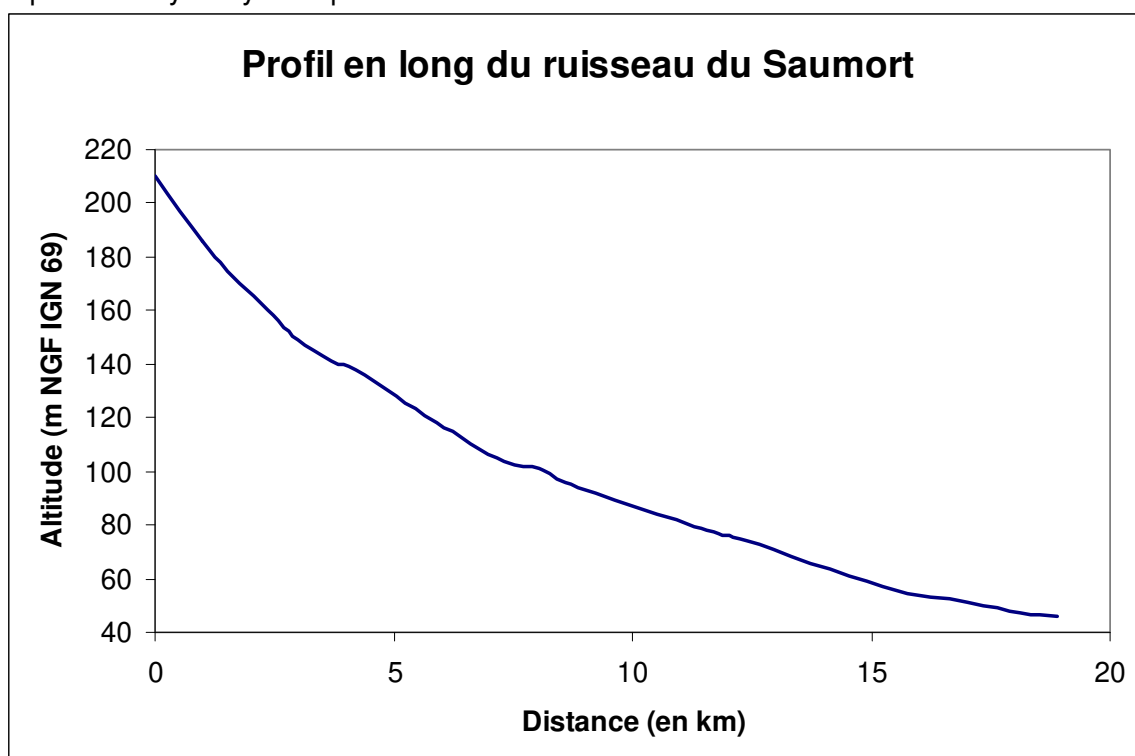
Les caractéristiques physiques du bassin versant du Saumort sont présentées ci-dessous :

Superficie du bassin versant (km ²)	75
Source	La Bourdinière (210 m)
Pente moyenne du cours d'eau (%)	0.9
Longueur totale du cours d'eau (km)	18.7
Linéaire du cours d'eau étudié (km)	16.1
Confluent	L'Autize
Principaux affluents	Le Fenioux
Recalibrage et rectification	/
Géologie	formation sédimentaire de type schisteuse parfois associée à du grès avec traversée d'une bande de roches magmatiques aux sources du cours d'eau

Le profil en long du cours d'eau est représenté sur le graphique ci-après. Il permet de mieux comprendre l'hydrodynamique du cours d'eau.

Lorsque la pente s'accroît, on observe en général une vallée moins large, des niveaux d'eaux plus hauts, des vitesses plus importantes et des phénomènes d'érosion et d'effondrement de berges. Au contraire, une pente plus faible est associée à une vallée plus large qui dessine des méandres et à des débordements plus lents et progressifs.

La pente est toujours importante à l'amont et diminue vers l'aval afin de permettre au cours d'eau de rejoindre son confluent. C'est ce qu'on appelle son profil d'équilibre. Cependant, il existe de légères variations de pente tout au long du linéaire qui permettent de mieux comprendre l'hydrodynamique.



II.2. LES CRUES

II.2.1. LES CRUES CARACTERISTIQUES

Il n'existe aucune station hydrométrique sur le Saumort permettant de renseigner des débits qui transitent dans ce cours d'eau.

II.2.2. LES CRUES HISTORIQUES

Les données historiques relatives aux événements marquants du Saumort sont issues des témoignages récupérés lors de la visite de terrain ainsi que du traitement des questionnaires envoyés aux communes.

Les repères de crues les plus pertinents font l'objet de fiches de repère de crues qui sont fournies à l'annexe 2 et leur localisation est reportée sur les cartes d'inondabilité.

La synthèse des questionnaires est fournie dans le tableau ci-après. Les communes sont présentées de l'amont vers l'aval.

Communes	Etat physique de la rivière	Inondations et crues historiques	Occupation du sol	Divers
Vernoux en Gatine	Pas de réponse			
Scillé	Pas de réponse			
La Chapelle Thireuil	Pas de réponse			
Le Beugnon	Pas de réponse			
Fenioux	Zones ou les arbres ont tendance à tomber dans la rivière. Pas d'entretien régulier.	Pas de risque inondation	/	/
Puihardy	Entretien régulier	Pas de risque inondation	/	/
Ardin	Pas de réponse			
Beceleuf	Syndicat de l'autize Protection des berges, endiguement, dégagement du lit	/	/	/

Dans le tableau figurant ci-dessus, le symbole « / » signifie que le thème n'a pas été renseigné par la commune.

En synthèse, les riverains ont en mémoire les crues de 1961 et de décembre 1999. On note très peu de bâtiments inondés.

II.3. LES COMMUNES ETUDIEES

Le secteur cartographié concerne les communes suivantes de l'amont vers l'aval :

1°) Vernoux en Gatine

2°) Scillé

3°) La Chapelle Thireuil

4°) Le Beugnon

5°) Fenioux

6°) Puihardy

7°) Ardin

8°) Beceleuf

III. ANALYSE DES CARTES HYDROGEOMORPHOLOGIQUES

L'analyse est détaillée par tronçon.

Tronçon 1 : Depuis la source à la confluence du Fenioux

Le Saumort s'écoule dans des formations schisteuses qui se chargent en grès en aval de Patrouillet.

Les vallées associées à cette géologie sont en forme de « U » avec un lit majeur très plat et des versants encaissés (en moyenne 30m) aux pentes importantes.

Les limites entre la plaine alluviale et le versant sont franches.

Les aménagements anthropiques sont peu nombreux sur ce cours d'eau. La rivière n'a pas été recalibrée. Elle serpente naturellement au cœur du lit majeur. L'écoulement est composé d'un seul bras qui se décompose parfois en deux bras au droit de moulins par exemple. On note quelques routes en remblai au droit des ouvrages hydrauliques.

L'hydrodynamisme n'est pas très marqué sur ce cours d'eau. Le remplissage de la plaine alluviale est relativement uniforme lors d'une inondation avec des niveaux d'eau assez homogène sur l'ensemble de la section de la vallée.

Malgré un lit majeur au contour net, de nombreux hameaux se sont construits dans celui-ci. On note de l'amont à l'aval : 3 bâtiments au Moulin à Drap sur Vernoux-en-Gâtine, 1 bâtiment au lieu-dit La Loge, 3 bâtiments au lieu-dit Les Noues, environ 5 bâtiments au lieu-dit Saumort, 2 bâtiments au lieu-dit le Moulin à Drap sur la commune de la Chapelle – Thireuil, 3 bâtiments au lieu-dit Linlière, 1 bâtiment au lieu-dit La Billette, 2 bâtiments au lieu-dit la Petite Lunardière, 4 bâtiments au lieu-dit Patrouillet, 9 bâtiments au lieu-dit Lambert, 1 bâtiment au lieu-dit Gachet, 2 bâtiments au lieu-dit La Règle. Au total, on dénombre environ 35 bâtiments en zone inondable sur ce tronçon.

Tronçon 2 : Depuis la confluence du Fenioux à la confluence avec l'Autize

Le Saumort, après sa confluence avec le Fenioux, s'élargit nettement. On passe d'un lit majeur d'environ 50 à 100m de large à un lit majeur entre 150 et 300m de large.

Quelques centaines de mètres avant la confluence avec le Fenioux, le lit majeur s'élargissait déjà après être passé par un goulot d'étranglement au niveau du bois de Bloué.

Le lit mineur serpente au cœur de la plaine alluviale en raison de la diminution de la pente sur ce tronçon. C'est la proximité de la confluence avec l'Autize qui engendre cette diminution de la pente du profil en long du cours d'eau.

L'hydrodynamisme du cours d'eau diminue encore par rapport au tronçon précédent. Les débordements sont également dans ce tronçon des débordements de plaine, lents et progressifs.

On ne note aucun bâtiment en zone inondable sur ce tronçon. La vallée est plus encaissée que sur le tronçon amont et ceci donne sans doute une meilleure vision des limites du lit majeur et de la zone à risque.

IV. ATLAS PHOTOGRAPHIQUE

Lors de la visite de terrain, des photographies des marqueurs géomorphologiques (rupture de pente, talus) ont été prises. Elles permettent de mettre en évidence les limites de la plaine alluviale.

Les photos sont regroupées en planches photographiques. Leur lecture s'effectue de l'amont vers l'aval du cours d'eau.

De plus, ces photos sont localisées sur la carte d'inondabilité (symbole : ¹).

Le Saumort



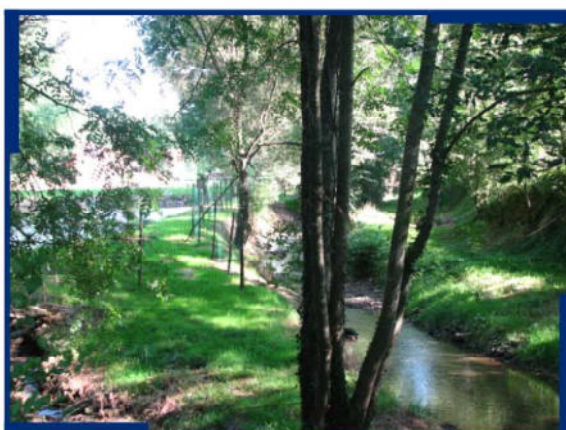
1. "Moulin à Drap" : le versant se situe derrière la maison. Celle-ci est donc en zone inondable.



2. "Loubrière" : vue générale de la zone inondable



3. "Moulin Neuf" : vue de la zone inondable peu large à l'amont de ce cours d'eau.



4. "Moulin Neuf" : vue du lit mineur vers l'amont. On observe à droite de la photo un marqueur net du versant.



5. "Les Noues" : vue de la plaine alluviale vers l'aval. La plaine alluviale observe des limites nettes.



6. "Saumort" : route remblayée située au coeur de la plaine alluviale.



7. "La Maison Neuve" : vue des habitations situées en rive gauche qui sont hors zone inondable.



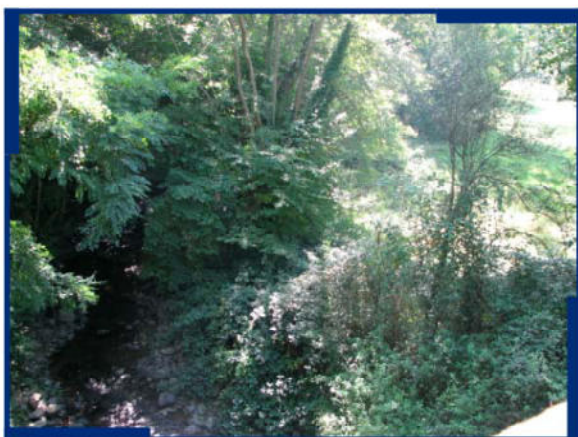
8. "La Loge" : vue de la plaine alluviale vers l'aval. On observe des marqueurs géomorphologiques très nets



9. "Linlière" : vue sur l'ensemble de la vallée



10. "Petite Lunardière" : l'eau est montée il y a une trentaine d'années au niveau du seuil de la porte.



11. "Gâtine" : vue du lit mineur du Saumort vers l'aval.



12. "La Vergnée" : vue sur la route en remblai qui traverse la plaine alluviale.

V. CARTES D'INONDABILITE

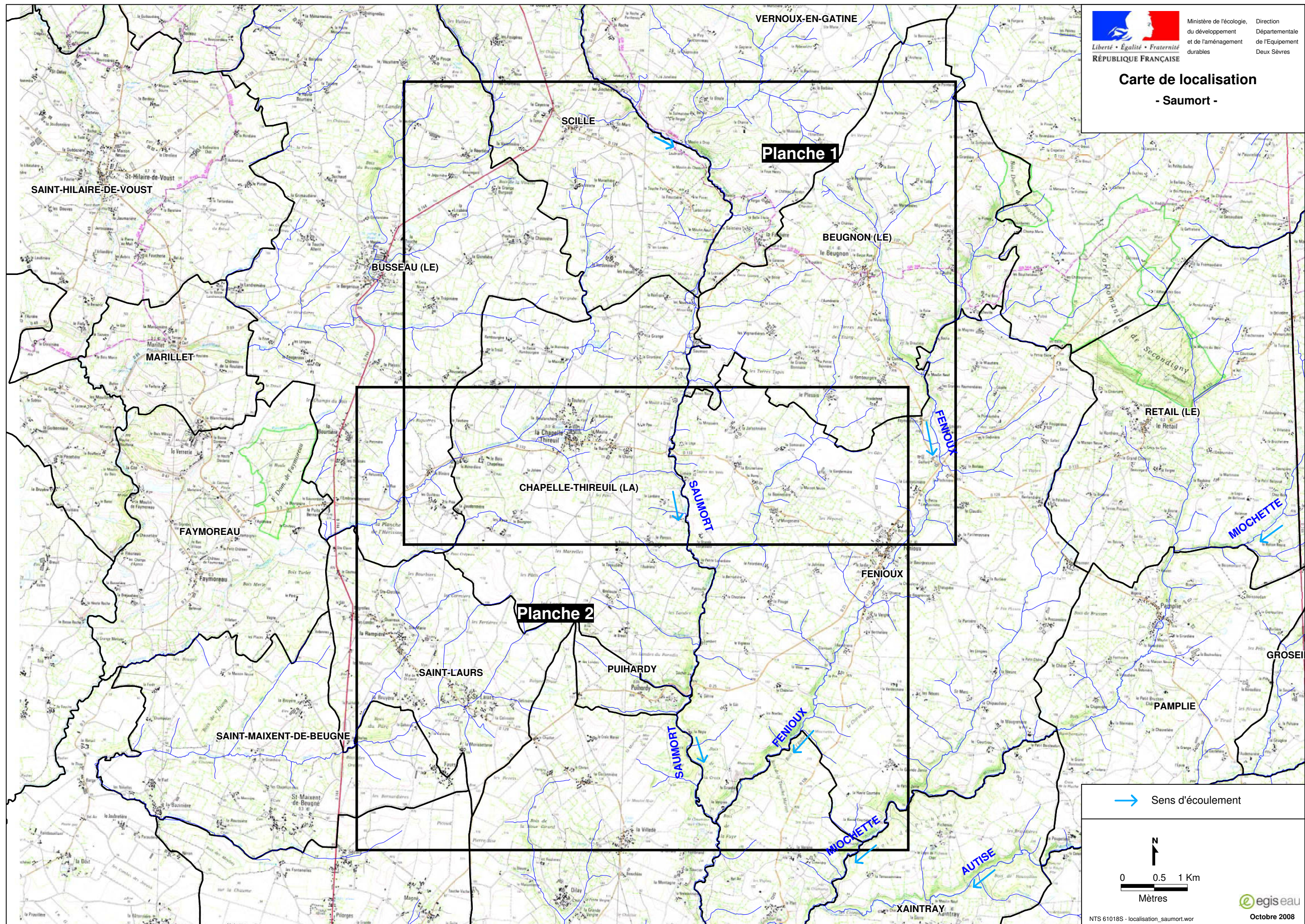
Le présent atlas, ci-dessous, permet de disposer rapidement d'une carte qui localise de façon précise l'emprise de la zone inondable.

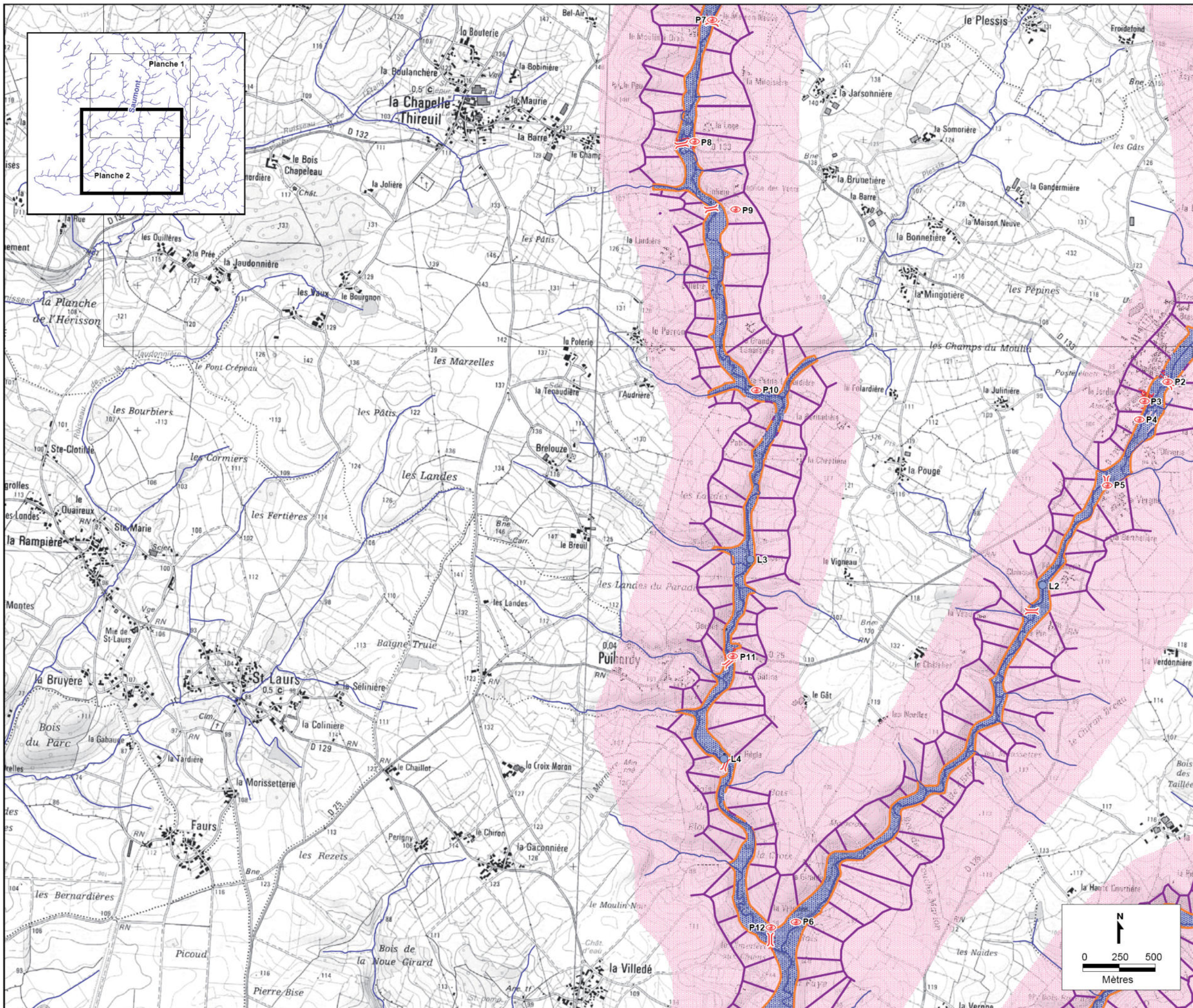
L'analyse hydrogéomorphologique prend en considération l'évolution hydrodynamique des cours d'eau en y associant l'analyse des données historiques. Cette représentation qualitative permet d'obtenir des renseignements dans des secteurs qui ne font pas l'objet d'études hydrauliques précises. De plus, elle permet de compléter les séries statistiques qui ne sont parfois pas suffisantes en terme d'échantillonnage et de matérialiser la zone inondable d'un événement rare.

La méthodologie pour la réalisation de ces cartes est détaillée dans la partie « I.4 Méthodologie retenue ».

Nous rappelons que la précision du tracé est le 1/25000^{ème}. En aucun cas, la lecture de ce document ne devra se faire à une échelle inférieure.

Carte de localisation
- Saumort -





Direction
Départementale
de l'Équipement
Deux-Sèvres

Carte hydrogéomorphologique

Saumort - Planche 2/2

1 / 25000

LEGENDE

Unités hydrogéomorphologiques

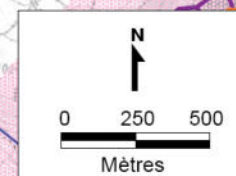
- Lit mineur
- Lit majeur (crues fréquentes à exceptionnelles)
- ▨ Plan d'eau

Encaissements

- Versants
- Colluvions
- Limite plaine alluviale nette
- Limite plaine alluviale imprécise

Éléments d'occupation du sol

- Ouvrages d'art
- Seuils, barrages
- Bâtiments (non indiqués sur le fond de plan)
- Stations d'épuration
- ▲ Captage d'eau potable
- ▲ Camping
- Remblais
- Carrières
- Remblais d'infrastructure
- Limite d'un PPRI antérieur
- L1 Fiches repères de crue
- P1 Photos



ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

Alluvions : Sédiments des cours d'eau composés, selon les régions traversées et la force du courant, de galets, de gravier et de sable.

Anthropique : En géographie, qui est dû directement ou indirectement à l'action de l'homme.

Banque Hydro : La Banque Hydro est une base de données. Elle stocke les mesures de hauteur d'eau en provenance de 3 500 stations de mesure (dont 2 400 sont actuellement en service) implantées sur les cours d'eau français et permet un accès aux données signalétiques des stations (finalité, localisation précise, qualité des mesures, historique, données disponibles...).

La Banque Hydro fournit à tout moment les valeurs de débits les plus exactes possibles compte tenu des informations que les gestionnaires des stations lui communiquent.

Elle est renseignée essentiellement par des services de l'Etat, directions régionales de l'Environnement, services de prévision des crues, directions départementales de l'agriculture et de la forêt, agences de l'eau, mais aussi d'Electricité de France ou d'organisme de recherche, ainsi que des compagnies d'aménagement .

Bassin versant : Ensemble des pentes inclinées vers un même cours d'eau et y déversant les eaux de ruissellement. Ces bassins sont séparés par des lignes de partage des eaux.

Colluvions : Dépôt de bas de pente provenant de l'érosion des versants dont les éléments ont subi un faible transport à la différence des alluvions.

Crue morphogène : Elle représente l'ensemble des crues les plus importantes depuis la dernière ère glaciaire qui ont façonné la plaine alluviale du cours d'eau.

Crue fréquente : Crue présentant une période de retour moyenne et une intensité moyenne. Par exemple une crue de période de retour comprise entre 2 et 15 ans est considérée comme fréquente.

Crue exceptionnelle ou crue rare : Crue présentant une période de retour très importante et une très grande intensité. Par exemple une crue de période de retour 100 ans peut être considérée comme une crue exceptionnelle.

Etude hydrogéomorphologique : L'approche hydrogéomorphologique permet de délimiter, au sein des plaines alluviales, les zones qui sont exposées à des crues fréquentes, rares ou exceptionnelles (lit mineur , moyen , majeur) et celles qui ne sont jamais submergées, comme les terrasses .

La méthode a pour objectif la détermination de ces unités à partir de l'interprétation, à l'aide d'outils, de critères d'identification. Ces critères d'identification sont le relief, la topographie, la morphologie, le type de sédiment, le type de végétation et l'occupation du sol.

Cette approche qualitative laisse également une place à l'étude des phénomènes historiques.

L'analyse hydrogéomorphologique se fait à partir de l'interprétation de photos aériennes stéréoscopiques, d'observations de terrains et d'enquêtes qui peuvent être éventuellement complétés par d'autres données existantes.

Cette analyse se traduit par deux niveaux successifs de cartographie qui peuvent se superposer sur le même document :

- d'abord l'étude de la plaine alluviale et du fonctionnement naturel du cours d'eau, c'est à dire l'examen des traces morphologiques et sédimentologiques laissées par les crues historiques. On peut ainsi reconnaître et positionner deux limites significatives : celle des crues fréquentes (lit mineur ou moyen) et celle des crues rares à exceptionnelles (courbe enveloppe couvrant le lit majeur). **Dans le cas des cours d'eau étudiés, le lit moyen n'a, en général, pas été cartographié.** En effet, les cours d'eau étudiés observent une vallée encaissée à fond plat qui ne permet pas de déterminer cette unité selon sa définition géomorphologique.
- ensuite l'examen des transformations anthropiques qui ont pu modifier substantiellement le fonctionnement hydraulique de la plaine : repérage de l'ensemble des ouvrages, occupation des sols,...

Facès : Catégorie dans laquelle on peut ranger une roche ou un terrain, et qui est déterminée par un ou plusieurs caractères (selon la nature des roches...).

Géomorphologique : Etude descriptive et explicative des formes du relief.

Hydrodynamique : Etude des fluides en mouvement

Laisses de crues ou Repères de crues : Lors des visites de terrain, des témoignages sont recueillis sur les niveaux d'eau atteints lors des crues historiques. Ils sont le plus souvent rattachés à des repères visuels (hauteur d'eau atteinte par rapport à un bâtiment, à un poteau, un arbre...). Ils constituent des « laisses de crues » ou « repères de crue ».

Lit mineur : Il correspond au lit intra-berges. Il montre des formes actives de la dynamique fluviale en évolution permanente. Il contient le lit d'étiage.

Lit moyen : Le lit moyen est l'espace fluvial ordinairement occupé par la ripisylve sur lequel s'écoulent les crues fréquentes. **Dans le cas des cours d'eau étudiés, le lit moyen n'a pas été cartographié.** En effet, les cours d'eau étudiés observent une vallée encaissée à fond plat qui ne permet pas de déterminer cette unité selon sa définition géomorphologique.

Lit majeur : Sur les cours d'eau étudiés, il est fonctionnel pour toutes les crues de fréquentes à exceptionnelles. Il constitue l'espace situé entre le lit mineur et la limite hydrogéomorphologique de la zone inondable.

Marqueurs géomorphologiques : Eléments ou surfaces géomorphologiques fournissant une référence initiale pour la déformation (géométrie et âge).

Métamorphique : Se dit d'une roche transformée à l'état solide du fait d'une élévation de température et/ou de pression avec cristallisation de nouveaux minéraux dits néoformés et acquisition de textures et structures particulières, sous l'influence de conditions physiques et/ou chimiques différentes de celles ayant présidé à la formation de la roche originelle.

Période de retour : Occurrence d'une crue. Une crue de période de retour 10 ans par exemple aura une chance sur 10 de se produire chaque année. Une crue de période de retour 20 ans aura une chance sur 20 de se produire chaque année....

Photo-interprétation stéréoscopique : Lecture du relief à partir de photographies aériennes en 3 Dimensions (à l'aide de lunettes adaptées dites stéréoscopiques).

Plaine alluviale : Dépression allongée drainée et façonnée par un cours d'eau.

Unités géomorphologiques : Terme désignant tout ensemble de terrains que l'on peut individualiser pour des raisons géomorphologiques.

Versant : Terrains présentant des pentes inclinées vers un même cours d'eau et y déversant les eaux de ruissellement. Ces terrains se situent en dehors de la zone inondable.

ANNEXE 2 : FICHES DE REPERES DE CRUES

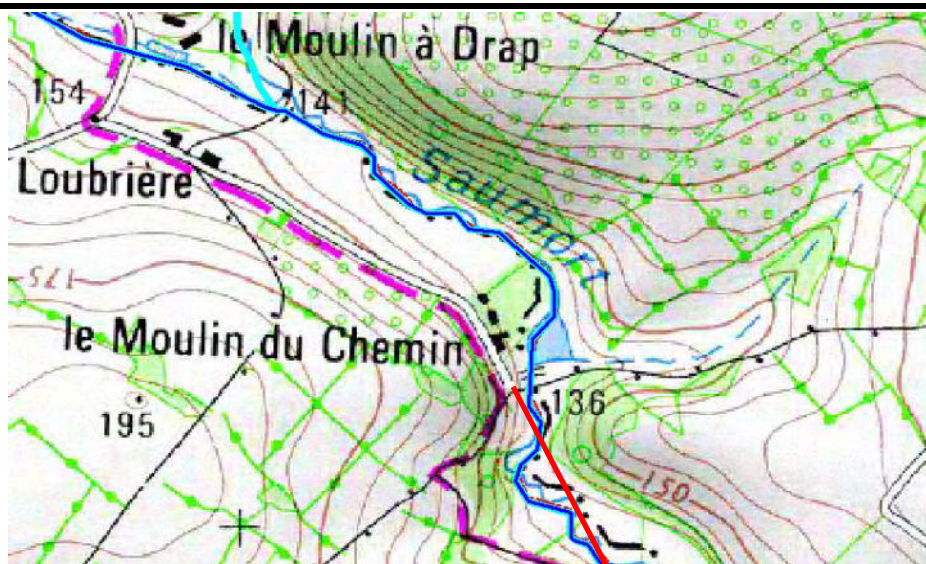
FICHE REPERE DE CRUE

Direction Départementale des Deux Sèvres

Atlas des zones inondables de 18 cours d'eau

Laisse n° :	1		
Cours d'eau :	Saumort	Rive :	Gauche
Commune :	Scillé		
Localisation :	Moulin du Chemin		
(voir également croquis, photo, et plan général)			

Croquis :



au bord du garage
en décembre 1999



Informateur :	Riverain	tel. :	
Date de la crue :	crue de décembre 1999		
Cote à lever :	au bord du garage		
Cote de la crue :	0 cm	m NGF (IGN 69)	
Validité de la cote :	Bonne		
Commentaire :			

FICHE REPERE DE CRUE

Direction Départementale des Deux Sèvres

Atlas des zones inondables de 18 cours d'eau

Laisse n° :	2		
Cours d'eau :	Saumort	Rive :	Droite
Commune :	La chapelle-Thireuil		
Localisation :	Les Noues		
(voir également croquis, photo, et plan général)			

Croquis :



3ème marche de la maison



Informateur :	Riverain	tel. :	
Date de la crue :	entre 1945 et 1955		
Cote à lever:	3ème marche de la maison		
Cote de la crue :	0 cm	m NGF (IGN 69)	
Validité de la cote :	Moyenne		
Commentaire :			

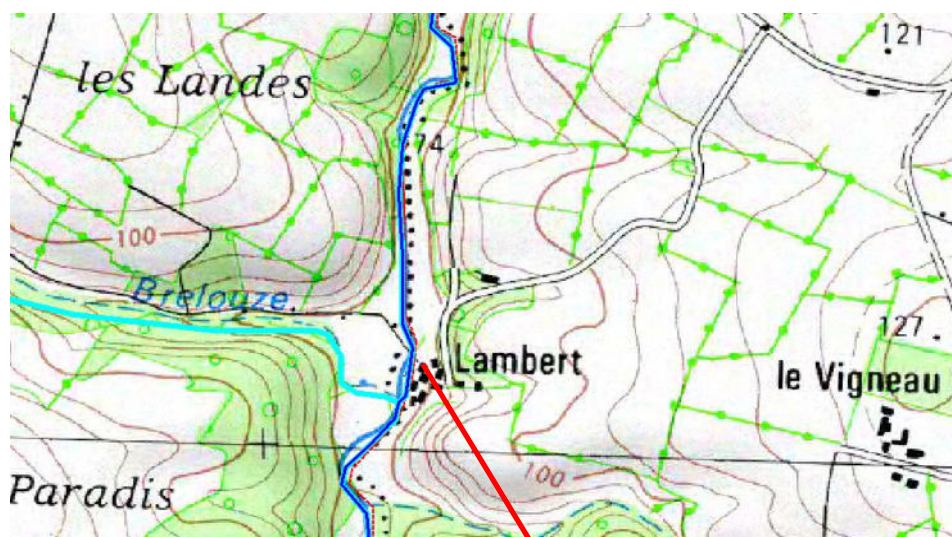
FICHE REPERE DE CRUE

Direction Départementale des Deux Sèvres

Atlas des zones inondables de 18 cours d'eau

Laisse n° :	3		
Cours d'eau :	Saumort	Rive :	Gauche
Commune :	La chapelle-Thireuil		
Localisation :	Les Noues		
(voir également croquis, photo, et plan général)			

Croquis :



poteau électrique



Informateur :	Riverain	tel. :	
Date de la crue :	crue de janvier 1961		
Cote à lever :	poteau électrique		
Cote de la crue :	0 cm	m NGF (IGN 69)	
Validité de la cote :	Bonne		
Commentaire :			

09/02/2009

Direction Départementale des Deux Sèvres

Atlas des zones inondables de 18 cours d'eau

Laisse n° :	4		
Cours d'eau :	Saumort	Rive :	Gauche
Commune :	La chapelle-Thireuil		
Localisation :	Les Noues		
(voir également croquis, photo, et plan général)			

Croquis :



au niveau de la
première porte de
l'écurie



Informateur :	Riverain	tel. :	
Date de la crue :	crue de décembre 1999		
Cote à lever:	première porte de l'écurie		
Cote de la crue :	0 cm	m NGF (IGN 69)	
Validité de la cote :	Bonne		
Commentaire :			

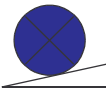
Atlas des zones inondables

La Sèvre Nantaise

Dossier n° 12.05.79.101-1

septembre 2008



LRPC d'ANGERS	SYSTEME QUALITE «FICHE DE SYNTHESE»		Référence FO/04/C2/ind00 Ce document comporte 2 pages
--------------------------	--	---	---

FICHE DE SYNTHESE DE L'ETUDE

I - DEFINITION ET EXECUTION DE LA COMMANDE

Titre du dossier :

Atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise

Date d'envoi :

Septembre 2008 (rapport définitif – version 1.1)

Maître d'ouvrage :

DDE 79/SPAH/ER

Interlocuteurs du Laboratoire :

M COLIN

Chargé d'étude :

David BARRAUD

Unité technique :

Environnement - Géotechnique

Collaborateurs :

– rapport : David BARRAUD

– SIG :Viginie ROTH, Eliza ROYER, Cécile VIGNAUD

– reconnaissances terrain et levés altimétriques : David HUPIN

Contrôle externe :

NON ☐

OUI ☒ [J.L. GAMBERT, N. BERENGER, A.GOMEZ]

Rappel sommaire de la commande et de sa forme :

Devis n°32 2005 D 493 du 13 juin 2006

Acceptation écrite du devis reçue le 24 août 2006

Difficultés particulières rencontrées dans l'étude (en particulier celles pouvant affecter la qualité de l'étude) :

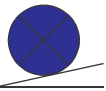
Néant

Incertitudes laissées par l'étude et remèdes éventuels :

Les repères de crue présents dans ce document sont issus de témoignages de riverains ayant connu des crues importantes,et ont été recueillis suite à une enquête orale. Ils présentent quelques discordances en terme d'altimétrie avec les repères de crues de l'IIBSN.

Prolongements souhaitables de l'étude (y compris au niveau du chantier) :

Dans les zones à enjeux, réalisation au besoin d'un PPRI.

LRPC d'ANGERS	SYSTEME QUALITE «FICHE DE SYNTHESE»		Référence FO/04/C2/ind00 Ce document comporte 2 pages
--------------------------	--	---	---

FICHE DE SYNTHESE DE L'ETUDE

II - RESUME DU RAPPORT

L'atlas des zones inondables du bassin versant de la Sèvre Nantaise s'inscrit dans la démarche menée par l'état en terme de prévention des risques d'inondation qui repose en priorité :

➤ sur l'information des populations,

➤ la maîtrise de l'urbanisation,

➤ et la préservation des zones naturelles d'expansion des crues.

Il s'inscrit dans le contexte réglementaire suivant :

➤ la Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables,

➤ la Loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, instituant les PPR, et la Loi sur l'eau du 2 janvier 1992 (articles L.110-1, L.125.2 à 8 du Code de l'Environnement – partie législative),

➤ la Circulaire du 4 novembre 2003 relative à la politique de l'état en matière d'établissement des atlas des zones inondables.

Ce rapport concerne le cours d'eau de la Sèvre Nantaise, dans le département des Deux-Sèvres.

L'enveloppe définie selon une approche hydrogéomorphologique représente l'emprise des zones inondables pour les crues exceptionnelles. Afin de conforter les observations de terrain, des investigations historiques ont été menées. Le rendu cartographique résulte ainsi de la confrontation entre les caractéristiques morphologiques de la vallée et les données historiques.

Les informations issues de cet atlas fournissent ainsi une première connaissance du phénomène inondation sur la Sèvre Nantaise

Il s'agit d'un document de référence pour les services gestionnaires, leur permettant d'identifier les zones à préserver pour l'expansion des crues. Il permet également aux décideurs et aménageurs locaux de prendre en compte le risque inondation et ainsi de réaliser une urbanisation plus concertée.

Les données sur des évènements historiques s'étalent du 19^{ème} siècle à nos jours. Des modifications anthropiques plus ou moins récentes ont pu transformer la dynamique du cours d'eau, et ainsi modifier leur comportement vis-à-vis des crues. Les informations les plus anciennes recueillies peuvent donc ne plus être totalement représentatives du faciès actuel de ce cours d'eau.

Historique des versions du document

Version	Auteur	Commentaires
1	D. Barraud	
1.1	D. Barraud	

Affaire suivie par

D. Barraud– Unité 42 Environnement - Géotechnique

Tél. 02 41 79 13 22, fax 02 41 44 32 76

Mél. David.barraud@equipement.gouv.fr

Référence Intranet

http://

Sommaire

1. Introduction.....	3
1.1 Objet de l'atlas.....	3
1.2 Contenu de l'atlas.....	3
1.3 Périmètre concerné.....	3
2. Présentation de la zone d'étude.....	4
2.1 Contexte général.....	4
2.1.1 Situation géographique.....	4
2.1.2 Contexte géologique, hydrogéologique et pédologique.....	4
2.1.3 Contexte hydrologique.....	5
2.1.4 Régime hydraulique.....	7
3. Approche hydrogéomorphologique.....	8
3.1 Méthodologie.....	8
3.2 Les cartes des zones inondables.....	8
3.2.1 Les unités hydrogéomorphologiques actives.....	8
3.2.2 Les structures secondaires.....	9
3.2.3 Les terrains encaissants.....	9
3.2.4 Les éléments influençant l'écoulement des eaux.....	9
3.3 Commentaire des cartographies.....	10
3.3.1 La zone amont : de la source à l'aval de la Chapelle Seguin.....	10
3.3.2 de Chapelle Seguin à Cerizay.....	10
3.3.3 De Cerizay au Moulin de Chaligny.....	11
3.3.4 Mauléon.....	11
4. Approche historique.....	12
4.1 Méthodologie.....	12
4.2 Résultats.....	12
5. Croisement des deux approches pour l'élaboration de l'atlas des zones inondables.....	14
6. Conclusion.....	14
7. Cartes d'inondabilité.....	15
8. Annexes.....	30
8.1 Annexe 1 : Fiches des repères de crues.....	30
8.1 Annexe 2 : Synthèse des archives départementales.....	35

1. Introduction

1.1 Objet de l'atlas

L’atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise, dans le département des Deux Sèvres, s’inscrit dans la démarche menée par l’État en terme de prévention des risques d’inondation qui repose en priorité sur :

- l’information des populations,
- la maîtrise de l’urbanisation,
- et la préservation des zones naturelles d’expansion des crues.

Il s’inscrit dans le contexte réglementaire suivant :

- Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables,
- Loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l’environnement, instituant les Plans de Prévention des Risques (PPR), et loi sur l’eau du 2 janvier 1992 (articles L.110-1, L.125.2 à 8 du Code de l’Environnement – partie législative),
- Circulaire du 4 novembre 2003 relative à la politique de l'État en matière d’établissement des atlas des zones inondables.

D’après ce dernier document en date de novembre 2003, l’atlas des zones inondables constitue un outil de référence pour les services de l'État. Il doit en particulier :

- améliorer la pertinence des « porter à connaissance » opérés par les services de l'État, contribuant à la prise de conscience du risque par les opérateurs institutionnels dans le cadre de l’établissement des documents d’urbanisme,
- guider les services dans la programmation des actions de l'État en matière d’établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR),
- contribuer à une bonne prise en compte du risque d’inondations dans l’application du droit des sols,
- guider les services de l'État dans la programmation des aides aux travaux de protection,
- aider les services de l'État pour l’application de la police de l’eau et des milieux aquatiques,
- faciliter l’information préventive des populations,
- aider à la mise au point de plans de secours.

L’atlas des zones inondables doit par ailleurs guider les collectivités territoriales dans leurs réflexions sur le développement et l’aménagement du territoire, en favorisant l’intégration du risque d’inondations dans les documents d’urbanisme. Il peut faciliter l’identification des zones de rétention temporaires des eaux de crues ainsi que des zones de mobilité du lit mineur des cours d’eau. Il doit aider à la mise au point des plans communaux de sauvegarde. Enfin, il contribuera à l’information du public, des professionnels et des décideurs. La méthodologie employée pour la réalisation de cet atlas est celle explicitée dans le guide « Atlas des zones inondables par analyse hydrogéomorphologique » de février 2002, de la Direction de Prévention des Pollutions et des Risques du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable.

1.2 Contenu de l'atlas

L’Atlas comporte :

- la présente note explicative,
- les cartes d’inondabilité au 1/25 000 et au 1/10 000 pour les zones à enjeux,
- les fiches de repères de crue,
- un extrait des données des stations de mesures gérées par la D.I.R.E.N.

1.3 Périmètre concerné

Notre étude se limite au département des Deux-Sèvres. Elle concerne un parcours de plus de 60 km de rivière, et traverse les communes suivantes :

COMMUNES	Département	Carte d'inondabilité
VERNOUX EN GATINE	Deux Sèvres (79)	1
SECONDIGNY	Deux Sèvres (79)	1
NEUVY-BOUIN	Deux Sèvres (79)	1
TRAYES	Deux Sèvres (79)	1
LARGEASSE	Deux Sèvres (79)	1; 2
L'ABSIE	Deux Sèvres (79)	1; 2
LA CHAPELLE SAINT ETIENNE	Deux Sèvres (79)	2
LE BREUIL BERNARD	Deux Sèvres (79)	2
MOUTIERS SOUS CHANTEMERLE	Deux Sèvres (79)	2; 3
MONCOUTANT	Deux Sèvres (79)	2; 3
LA FORET SUR SEVRE	Deux Sèvres (79)	3; 4
SAINT JOUIN DE MILLY	Deux Sèvres (79)	3; 4
SAINT ANDRE SUR SEVRE	Deux Sèvres (79)	4
SAINT MESMIN	Deux Sèvres (79)	4
CERIZAY	Deux Sèvres (79)	4; 5
MONTRAVERS	Deux Sèvres (79)	5; 6
SAINT AMAND SUR SEVRE	Deux Sèvres (79)	5; 6
MAULEON	Deux Sèvres (79)	7

2. Présentation de la zone d'étude

2.1 Contexte général

2.1.1 Situation géographique

La Sèvre Nantaise, dans le département des Deux-Sèvres, traverse un paysage principalement bocager : la Gâtine de Parthenay et le Bocage Bressuirais. Considéré comme un véritable château d'eau du fait des fortes précipitations, surtout dans la partie amont de notre zone d'étude, ce bocage présente un réseau hydrique dense de ruisseau et d'écoulement intermittent typique d'une pénéplaine sur sol granitique et métamorphique. L'habitat est y dispersé, de petites fermes, châteaux et hameaux jalonnent la vallée ouverte de la Sèvre Nantaise, permettant le recueil de nombreux témoignages historiques sur les inondations.

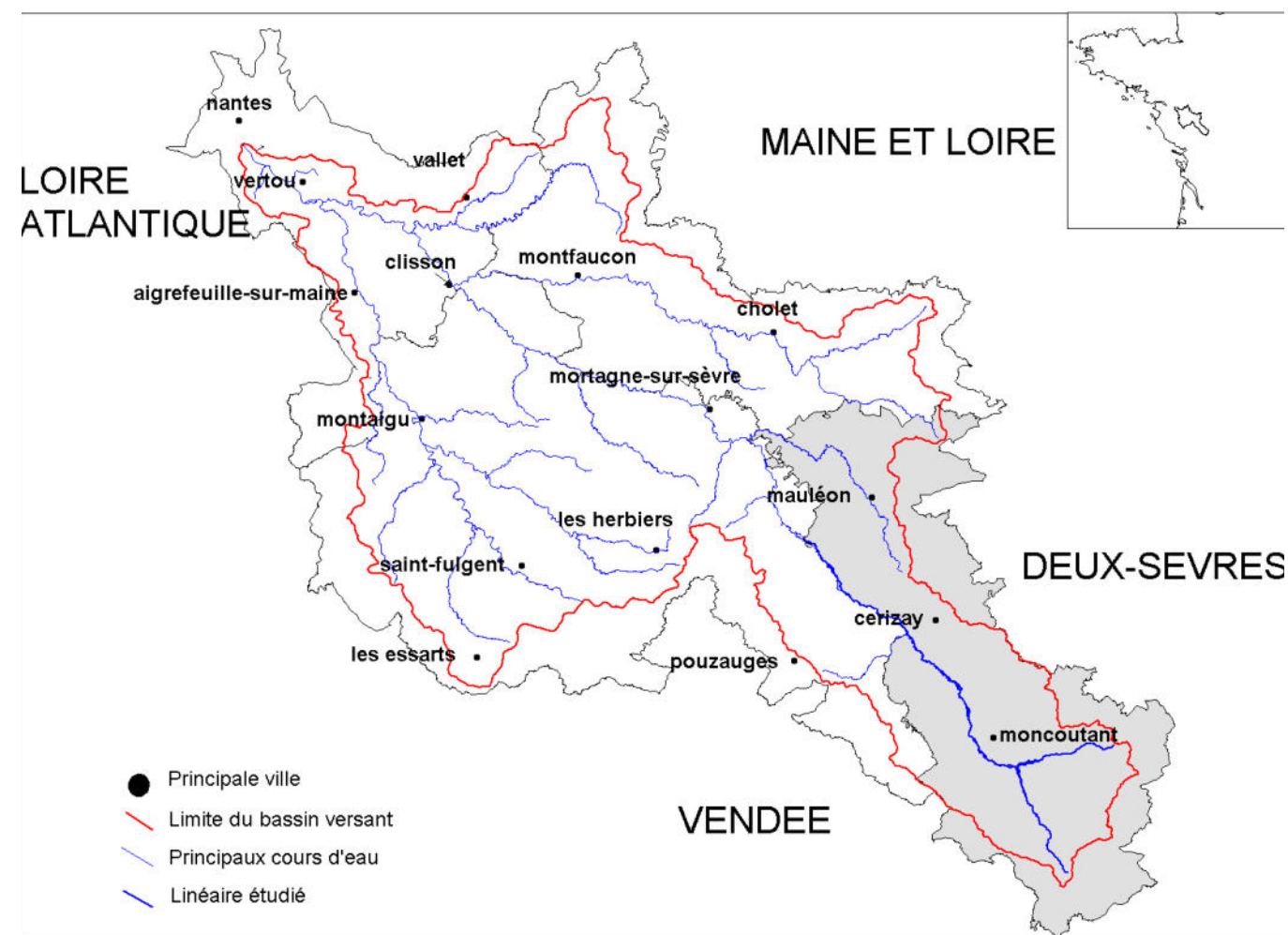


Figure 1: carte de situation de la zone d'étude

La Sèvre Nantaise est la dernière grande rivière affluente rive gauche de la Loire, dont la confluence se situe au cœur de la ville de Nantes. Son bassin versant couvre une surface de 2350 km², réparti sur 4

départements (les Deux-Sèvres, la Vendée, le Maine-et-Loire et la Loire-Atlantique) et concerne 139 communes. Le bassin versant de la Sèvre Nantaise, de direction SE/NW, est de forme allongée, il est plus étroit dans sa partie amont (Deux-Sèvres et Est de la Vendée), puis s'étend davantage dans sa partie moyenne et aval.

Elle prend naissance sur deux sources distinctes, l'une située sur la commune du Beugnon à l'altitude de 210 m, l'autre sur la commune de Neuvy-Boin à 214 m d'altitude. Ces deux cours d'eau se rejoignent à la limite administrative de trois communes : Traves, Vernoux-en-Gâtine et Neuvy-Boin. La Sèvre Nantaise prend alors une direction sud-est / nord ouest sur l'ensemble de son cours, influencée par les accidents géologiques régionaux du bassin versant.

2.1.2 Contexte géologique, hydrogéologique et pédologique

Géologie

L'étude du contexte géologique a été réalisée à partir de la carte géologique de Challans au 1/50 000 du BRGM.

Le bassin versant de la Sèvre Nantaise, appartient au massif armoricain, plus précisément à la zone broyée sud-armoricaine. Il est constitué de formations anciennes, datant du protérozoïque supérieur (briovérien), présentant une histoire complexe de déformation, métamorphisation et intrusion plutonique au cours de son évolution. Ces formations peuvent être regroupées en unités structurales et / ou lithologiques, limitées par de grands accidents tectoniques, de direction NW / SE.

Dans le domaine méridional, la Sèvre Nantaise traverse le granite des Aubiers et l'unité constituée de schistes et de grauwaques du synclinorium de Chantonay. Cette dernière est l'unité la plus représentée sur notre zone d'étude.

L'unité du synclinorium de Chantonay est recoupée par des roches plutoniques grenues regroupées sous le terme de gabbro et diorites, cette ensemble est un prolongement du massif de Pouzauges.

Le massif de Pouzauges délimite, sur le bassin versant, deux compartiments de l'unité des schistes et grauwaques. Le granite de Pouzauges est une roche dure qui forme des boules présentes dans de nombreux champs de la région. Il est ceinturé par des cornéennes qui sont le résultat de la métamorphisation de grès au contact de ces granites.

Les formations ci-dessus sont découpées par des accidents tectoniques de direction NW SE, qui sont des failles satellites de la zone sud armoricaine.

La dernière unité présente dans le département des Deux Sèvres est constituée de granites présentant des faciès hétérogènes, recoupés par des failles dextres dont le rejet horizontal peut atteindre 500 m.

La nature géologique, la dureté relative des roches et les accidents tectoniques ont une influence sur la pente du profil en long mais aussi sur l'ouverture de la vallée, et par conséquent sur le fonctionnement hydrologique du bassin versant. Ainsi, la Sèvre Nantaise, en traversant les granites à biotite des Aubiers, a une pente forte (par rapport à l'aval) et présente une zone d'extension des crues plus modeste.



Figure 2 : Carte géologique simplifiée de la zone d'étude

Hydrogéologie

Le contexte géologique du bassin de la Sèvre Nantaise n'est pas favorable à la constitution de réserves en eau souterraine importantes.

En effet, au niveau des roches du socle armoricain les circulations d'eau ne s'établissent qu'à la faveur de zones fracturées et des discontinuités lithologiques. Ce type d'aquifère réagit rapidement aux précipitations et tarit de ce fait bien souvent dès le printemps.

Le massif de Pouzauges est le plus productif sur notre zone d'étude.

Pédologie

De manière générale, le type de sols sera différent suivant sa position topographique. Les sols développés sur des fortes pentes ou sur des buttes auront une épaisseur limitée car ils subissent majoritairement l'érosion mécanique (vents, ruissellement), leur épaisseur est faible en comparaison des sols de plaines. Par opposition, les sols situés sur des parties plus planes du relief, seront davantage soumis à l'érosion chimique due au contact prolongé avec les eaux ; ces sols sont souvent plus développés et majoritairement hydromorphes.

Les sols sont bien entendu influencés par le substrat géologique dont ils sont issus, la nature géologique doit donc être prise en compte afin de les caractériser.

- ✓ Les sols développés sur roche métamorphique (schistes et micaschistes)

Ces formations sont souvent très altérées, ainsi on peut retrouver dans les sols des feuillets issus des schistes ou micaschistes. Les sols situés sur les pentes seront peu profonds, caillouteux et peu hydromorphes. Les parties topographiques planes présentent des sols avec une proportion argileuse plus importante (en raison de l'altération chimique de la roche par les eaux), ils sont plus profonds et hydromorphes.

- ✓ Les sols développés sur granites et gneiss

Bien que de natures géologiques différentes, les sols issus de ces formations présentent des similitudes. On retrouve dans ces sols des blocs de dimensions hétérogènes issus de la roche-mère, avec une fraction sableuse dominante lorsqu'il sont situés en partie haute du relief. En partie basse ou plane, les sols seront plus argileux, avec une matrice argilo-sableuse, et un caractère hydromorphe et imperméable.

2.1.3 Contexte hydrologique

Climatologie

La zone étudiée est soumise au climat de type océanique tempéré. La Sèvre nantaise appartient à la Gâtine, ce territoire est considéré comme le château d'eau des Deux-Sèvres. Les températures sont assez homogènes, entre le nord et le sud du département.

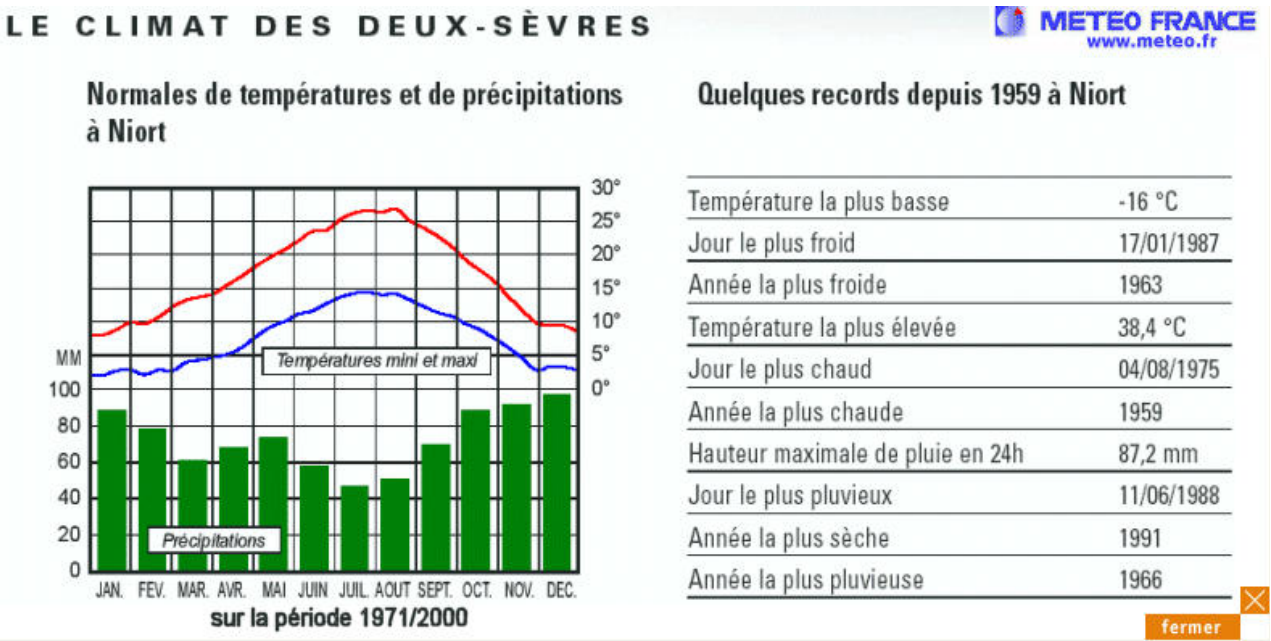


Figure 3: Le climat des Deux-Sèvres

Le bassin de la Sèvre Nantaise, est soumis à un climat océanique tempéré. La partie la plus arrosée se situe en amont, avec une pluviométrie moyenne annuelle de 1031 mm au niveau de la station météorologique de Vernoux-en-Gâtine (données calculées sur 29 ans). Plus en aval, les précipitations moyennes annuelles sont plus faibles, avec 780 mm pour la station de Mauléon.

Les précipitations se concentrent en période hivernale de novembre à janvier. Néanmoins, les précipitations peuvent être importantes au moment du printemps, pour la partie amont du bassin versant de la Sèvre Nantaise.

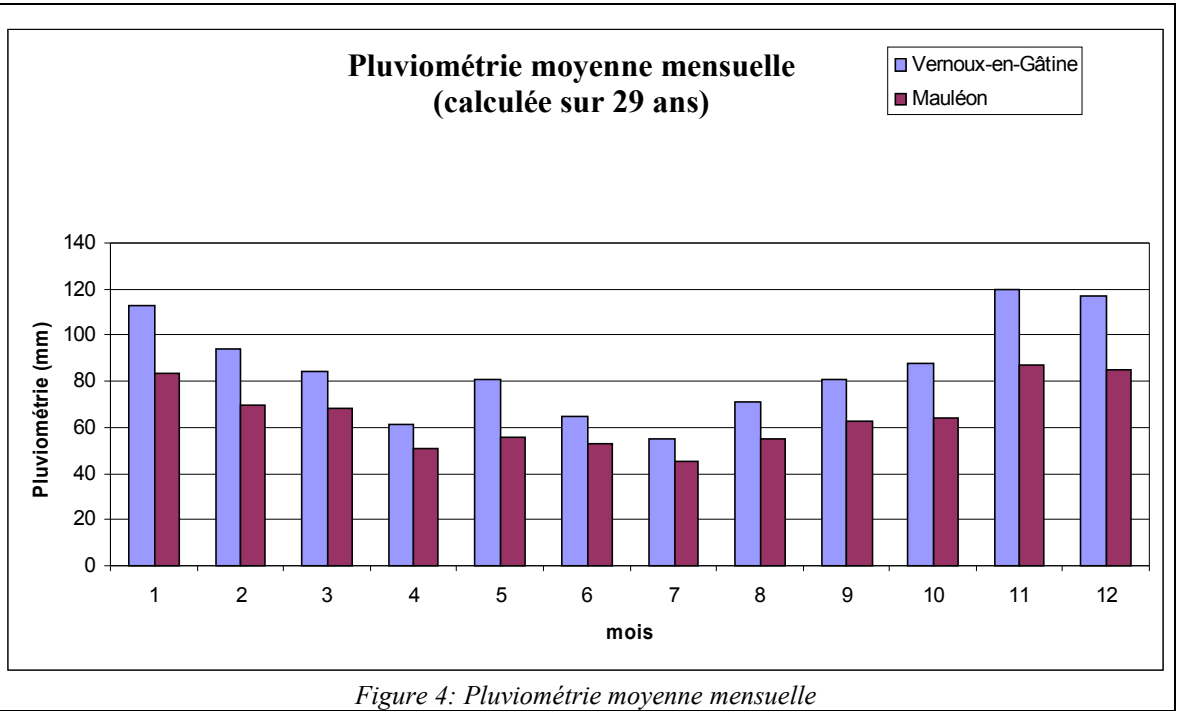


Figure 4: Pluviométrie moyenne mensuelle

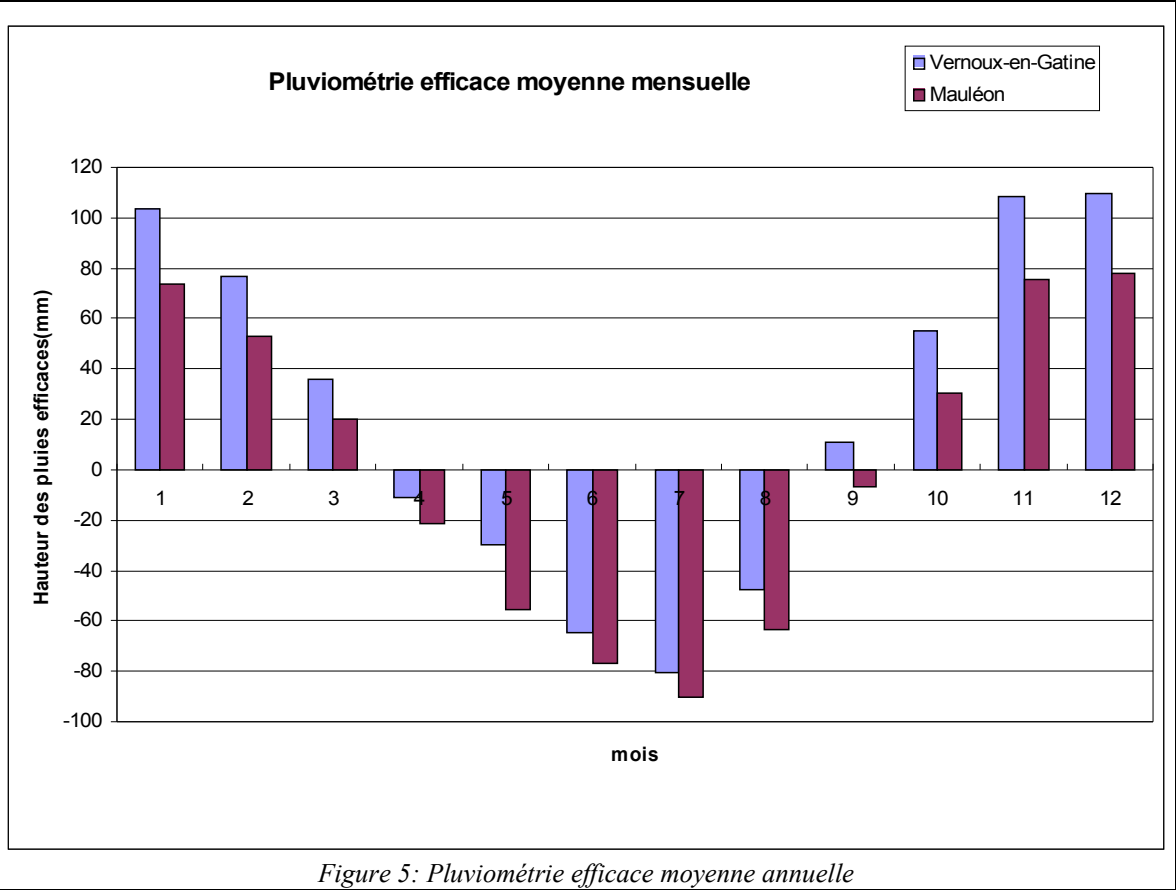


Figure 5: Pluviométrie efficace moyenne annuelle

- Le bilan hydrique révèle deux périodes climatiques :
- une période de déficit hydrique, en général d'avril à septembre. Cette période est plus courte, d'avril à août, pour la station de Vernoux-en-Gâtine. La situation apparaît critique lors des mois d'été, où la réserve en eau des sols est épuisée. Le déficit hydrique total atteint 192 mm sur la station de Vernoux-en-Gâtine et 230 mm à Mauléon. Cette période est caractérisée par une évaporation supérieure à la pluviométrie.
 - une période d'excédent hydrique, d'octobre à février. Il se situe autour de 490 mm (pluie efficace) pour la station de Vernoux-en-Gâtine, et atteint 330 mm à la station de Mauléon. L'excédent hydrique participe en premier lieu à la recharge en eau des sols, puis à partir du mois de novembre à l'alimentation des cours d'eau.

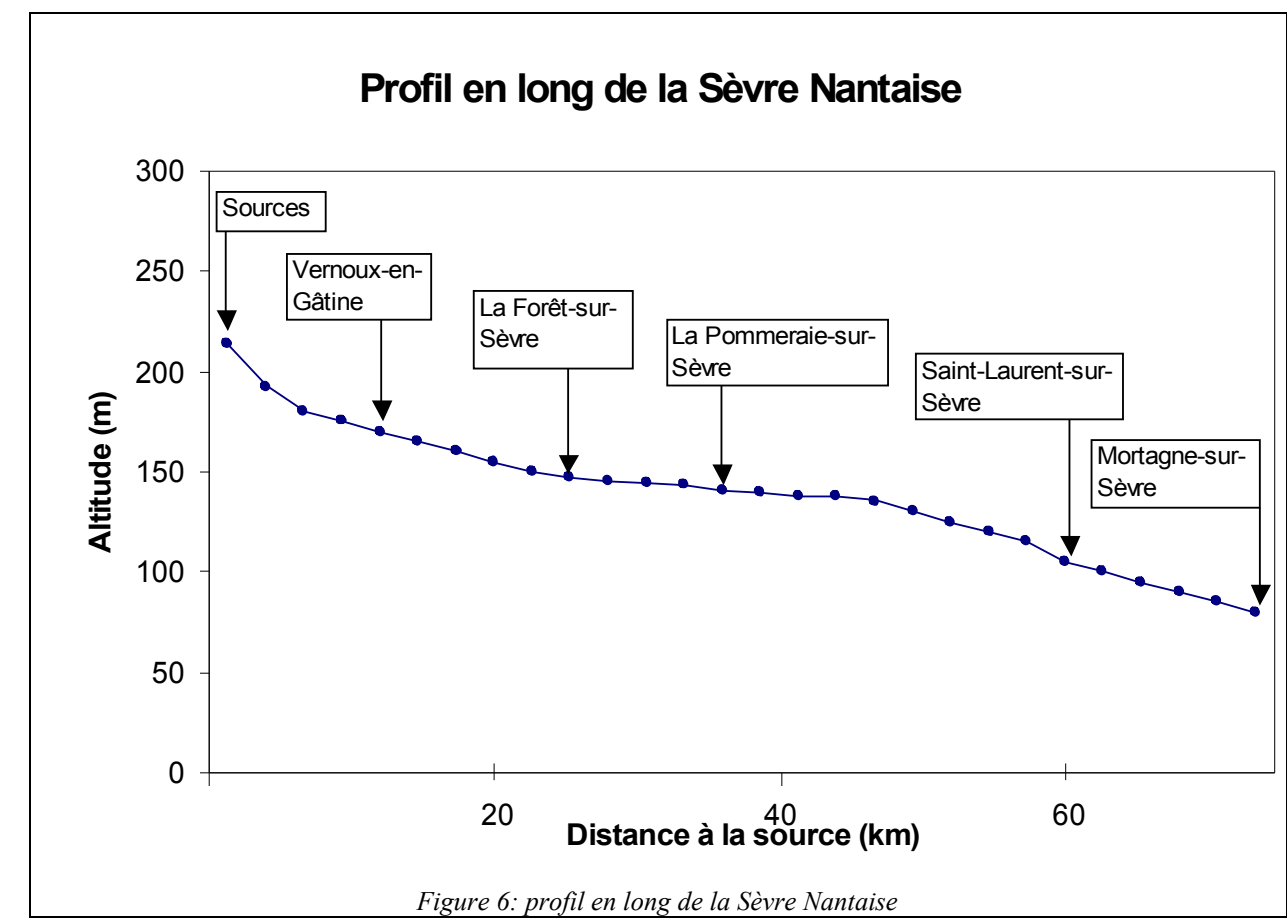
Hydrologie

La Sèvre Nantaise présente un régime hydraulique pluvial, qui est de ce fait très irrégulier : de faibles débits d'étiage à de fortes crues.

Les pluies à l'origine des crues importantes, généralement réparties de manière homogène sur l'ensemble du bassin versant, saturent progressivement les sols. A chaque nouvelle averse, on observe donc une nouvelle pointe de débit de crue.

Les affluents sont de tailles modestes dans ce secteur, ils drainent des bassins versants de quelques km² mais apportent des volumes non négligeables en cas d'averses soutenues.

A noter que le gestion des pelles automatiques et des pelles de bief de moulins ont un influence sur la durée d'une crue de grande fréquence et sur l'extension de celle-ci en un lieu donné du fait d'un manque de coordination de ces différents ouvrages.



La nature imperméable des sols du bassin versant entraîne une réponse rapide de celui-ci en cas de forte pluviométrie. Les eaux montent assez vite et la décrue intervient rapidement bien que moins rapide que la montée des eaux.

2.1.4 Régime hydraulique

Le bassin de la Sèvre Nantaise est instrumenté par deux stations limnimétriques :

- la Branle, St Mesmin, mesure les débits et les niveaux d'eau
- L'Ouine, Breuil Brenard, Les Alleuds, mesure les débits, et les niveaux d'eau

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques hydrologiques de ces deux stations :

Paramètres	La Sèvre Nantaise à Saint-Mesmin (La Branle)	L'Ouine au Breuil Bernard (Les Alleuds)
Code station (DIREN)	M7022410	M7005610
BV drainé (km²)	359	60,4
Altitude (m)	145	162
Période de mesures	1994-2008	1995-2008
Débit moyen interannuel - module (m³/s)	4,36	0,69
Débit spécifique (l/s/km²))	12,1	11,4
Lame d'eau écoulee (mm/an)	384	360
Débit instantané maximal décennal (m³/s)	130	34
Débit instantané maximal vicennal (m³/s)	150	41
Débit instantané maximal (m³/s)	210	43,2
	le 22 janvier 1995	le 5 janvier 2001
Débit journalier maximal (m³/s)	109	26,9
	le 5 janvier 2001	le 5 janvier 2001
Qualité des données	bonne	

Tableau 1 : Principales caractéristiques hydrologiques des stations limnimétriques (Source : Banque hydro)

Ainsi, des statistiques de crues peuvent être réalisées avec la loi d'ajustement de Gumbel, elles sont présentées dans le tableau suivant :

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Biennale	49 [39,0 ; 65,0]	65,00 [50,00 ; 88,00]
Quinquennale	74 [62,0 ; 100,0]	100,00 [84,00 ; 150,00]
Décennale	90,00 [75,00 ; 130,00]	130,00 [100,00 ; 190,00]
Vicennale	110,00 [87,00 ; 160,00]	150,00 [120,00 ; 230,00]
Cinquantennale	non calculé	non calculé
Centennale	non calculé	non calculé

Tableau 2 : Fréquence de retour des crues sur la Sèvre Nantaise, à St Mesmin (Source : Banque hydro - données calculées sur 13 ans)

Remarque sur ce tableau : les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chances de se trouver.

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Biennale	12,00 [8,6 ; 16,0]	17,00 [13,00 ; 24,00]
Quinquennale	18,00 [15,0 ; 27,0]	28,00 [22,00 ; 41,00]
Décennale	23,00 [18,00 ; 35,00]	34,00 [28,00 ; 53,00]
Vicennale	27,00 [22,00 ; 43,00]	41,00 [33,00 ; 65,00]
Cinquantennale	non calculé	non calculé
Centennale	non calculé	non calculé

Tableau 3 : Fréquence de retour des crues sur l'Ouine (Source : Banque hydro - données calculées sur 14ans)

Remarque sur ce tableau : les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé à 95% de chances de se trouver.

3. Approche hydrogéomorphologique

3.1 Méthodologie

Cet atlas des zones inondables a été réalisé selon la méthode explicitée dans le guide « Atlas des zones inondables par analyse hydrogéomorphologique » de février 2002, de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

Cette méthode s'appuie sur deux outils complémentaires : l'analyse stéréoscopique de photographies aériennes et les observations de terrain.

Elle se passe en deux temps : d'abord la photo-interprétation qui permet, à partir des vues aériennes, d'avoir une vision d'ensemble du secteur étudié et de réaliser une première cartographie des unités hydrogéomorphologiques. Ensuite les investigations de terrain, avec la recherche d'indices hydrogéomorphologiques (talus, végétation, traces d'inondation...), qui permettent de vérifier cette première analyse et de préciser la cartographie sur les zones peu favorables à la photo-interprétation, comme les zones encaissées ou les zones remaniées par l'homme (urbanisation, cultures ...).

Ces observations doivent être recoupées avec les témoignages de riverains, mairies, syndicats de rivière, la recherche bibliographique (archives départementales, études diverses), le relevé des repères de crues. Ces éléments sont décrits dans le chapitre suivant.

Il faut noter que cette méthode, qui s'appuie sur une analyse naturaliste du secteur étudié, ne fournit que des informations qualitatives. Elle ne peut en aucun cas donner des indications sur les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement.

Elle permet néanmoins d'avoir une cartographie précise et homogène sur l'ensemble du secteur étudié, qui tient compte de la dynamique naturelle des écoulements et de l'histoire du secteur.

3.2 Les cartes des zones inondables

3.2.1 Les unités hydrogéomorphologiques actives

La cartographie hydrogéomorphologique est basée sur l'identification des unités spatiales homogènes modelées par les crues au sein de la plaine alluviale.

Les unités actives correspondent à la zone inondable, on peut distinguer trois zones différentes :

- **Le lit mineur**, c'est le lit emprunté par des crues très fréquentes jusqu'à la crue annuelle, il correspond généralement au chenal d'écoulement,
- **Le lit moyen**, c'est le lit d'inondation fréquente (avec une période de retour de 5 à 15 ans),
- **Le lit majeur**, c'est l'ensemble des terrains susceptibles d'être submergés par des crues rares à exceptionnelles.

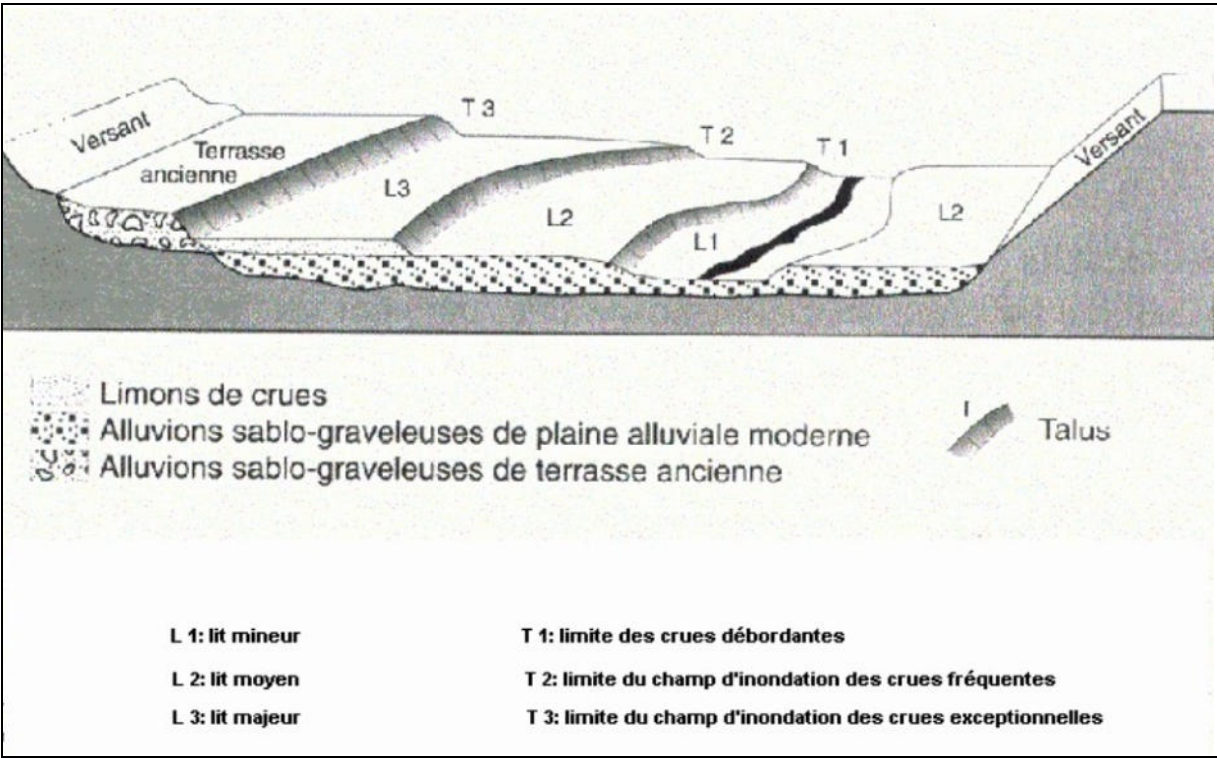


Figure 7 : Coupe transversale d'une vallée

Le **lit mineur** correspond au chenal d'écoulement des eaux en période normale, délimité par des berges souvent abruptes. Il contient, en général, le lit d'étiage. Les étiages sont normalement caractérisés par une baisse de débit de la rivière (voire un débit nul) et par une diminution de sa section hydraulique, en période sèche.

Dans le cas de la Sèvre Nantaise, de nombreux aménagements hydrauliques érigés sur le lit mineur entravent le fonctionnement naturel de la rivière. La période estivale est marquée par une chute de débit, voire un débit nul et par une très faible fluctuation de la ligne d'eau entre deux ouvrages, mais pas de variation de sa section hydraulique. Au sens strict du terme le lit d'étiage est inexistant ici.

Le lit mineur présente une section hydraulique rectangulaire à trapézoïdale. A noter que les érosions de berges sont nombreuses mais avec une extension géographique faible, qui n'a pas permis un rendu cartographique à l'échelle retenue (1/25 000^{ème}). Elles sont le résultat du creusement des berges par le ragondin, du piétinement des berges par le bétail ou du fait d'un mauvais entretien de la végétation arbustive plantée le long des berges. Le fond du lit mineur est constitué de matériel fin, résultat du transport et du dépôt des produits d'érosion du bassin versant : arène granitique et argile principalement.

Le **lit moyen** est une unité morphologique bien définie dans un domaine méditerranéen, lieu où la méthode hydrogéomorphologique utilisée ici a été définie. Dans ce contexte, il est délimité par un bourrelet de berges, présentant une végétation arbustive hygrophile et dont le fond est constitué par des matériaux plus fins que dans le lit mineur (galets, graves et sables grossiers). Cette distinction est évidente sous un climat méditerranéen, du fait de l'hydrodynamisme rapide et violent des rivières.

Pour la Sèvre Nantaise, appartenant à un contexte climatique océanique tempéré, la détermination du lit moyen est bien différente. L'hydrodynamisme y est plus faible, avec des crues lentes et longues, qui marquent moins sa plaine alluviale. Le lit moyen ne présente donc pas de caractère morphologique bien défini. De plus, l'activité agricole, notamment céréalière, par le labourage des terres a tendance à aplanir le peu d'indices morphologiques présents.

L'adaptation au contexte local de la méthode a permis de distinguer des formes morphologiques particulières qui pourraient être rattachées à la notion de lit moyen :

- Cas 1 : Les formes déprimées dans la plaine alluviale de la Sèvre Nantaise, avec deux cas distingués.
 - -Le premier correspond à un profil en toit de la plaine alluviale, où les cotes altimétriques plus faibles se trouvent près du contact avec l'encaissant, et sont le siège d'écoulement préférentiel en cas de crues. Le risque peut y être important notamment en terme de vitesse de courant. Ces zones se trouvent fréquemment en eau par débordement de la rivière ou par accumulation d'eau de ruissellement venant du versant.
 - Les anciens chenaux abandonnés naturellement ou non.
Ceux-ci sont facilement identifiables soit par photographies aériennes, soit par les limites administratives communales qui suivent généralement les méandres (-disparus ou non). Ils se remplissent soit par débordement de la rivière soit par remontée de la nappe alluviale. Ils présentent fréquemment une végétation herbacée hygrophile.
L'existence de ces anciens chenaux est à relier à l'évolution d'une rivière au fil des temps géologiques qui aboutit au déplacement du cours d'eau dans sa plaine alluviale, par érosion et sédimentation. Ces chenaux abandonnés ne se trouvent plus alors alimentés par les eaux courantes de la rivière et se combleront progressivement de sédiments fins lors de submersions en périodes de crues.
En outre, la Sèvre Nantaise a été utilisée, historiquement, pour sa force motrice nécessaire au fonctionnement de moulins. Pour ce faire, des biefs ont été aménagés, modifiant la géométrie initiale de la rivière. D'autre part, les méandres de la rivière ont pu être redressés pour limiter l'extension et la durée des petites crues, en augmentant la vitesse de transfert de l'eau dans le lit mineur.
- Cas 2 : les zones immergées de manière (quasi-)permanente. Elles correspondent à des zones humides qui bordent directement la Sèvre Nantaise et qui sont influencées par la ligne d'eau de celle-ci. Nous avons cartographié une telle zone en amont de Vernoux-en-Gâtine, au niveau du lieu-dit « le Grand Moulin ». La retenue d'eau réalisée par le remblai-digue de la route a créé, en amont immédiat, un étang et une zone humide associée. Cette zone subit peu de variation annuelle de sa hauteur d'eau, son niveau d'eau étant contrôlé par l'exutoire de l'étang.
- Cas 3 : les dépressions en bord de la Sèvre Nantaise. Ces dépressions ne se trouvent sur le cours de la Sèvre qu'à partir de la commune de Cerizay et plus en aval. Il s'agit de dépressions métriques en bord de rives, se raccordant avec une pente assez raide à la plaine alluviale, dont la micro-topographie est assez chahutée dans ce secteur.

Sur les cartes d'inondabilité, le cas n°1 est symbolisé par une flèche indiquant le sens du courant en cas de crue et les cas n°2 et 3 sont représentés par une surface.

Le **lit majeur** est limité par le versant, des terrasses alluviales anciennes ou par des aménagements anthropiques (routes, remblais, etc.) et par le lit mineur (rarement par le lit moyen). Il constitue le fond de la plaine alluviale, composé d'éléments fins (argiles et limons) déposés par décantation lors des crues. Sa largeur varie de l'amont vers l'aval de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres (plus de 500 m en aval de Saint-André-sur-Sèvre). Il présente une pente faible tant en profil en long qu'en profil en travers. Dans le détail, le lit majeur est complexe du point de vue topographique, résultat de l'histoire géologique de la rivière et des remaniements anthropiques. Peu d'informations morphologiques permettent de fixer une limite nette représentant le contact lit majeur / encaissant, le raccordement est souvent progressif. Cependant, quelques talus, témoignant de la limite franche des inondations, sont visibles au sud de Montravers.

La notion de lit majeur exceptionnel n'a pas trouvé d'objet dans cet atlas. Les informations historiques recueillies au Archives Départementales et auprès de riverains n'ont permis de déterminer aucune zone inondée hors du lit majeur défini par la méthode hydrogéomorphologique. Cependant des informations concernant la crue de novembre 1960 indiquent que celle-ci a ponctuellement débordé du lit majeur, ces informations ont été reportées sur les rendus cartographiques garder trace de la mémoire collective. (Voir le paragraphe 4.2).

La limite entre la plaine d'inondation et l'encaissant est indiquée par un trait continu lorsque cette limite est bien marquée (présence d'un talus). Dans le cas contraire (talus peu marqué, raccordement progressif...) ce trait sera discontinu, marquant ainsi le caractère évolutif de la plaine d'inondation du cours d'eau.

3.2.2 Les structures secondaires

Les structures secondaires correspondent à des structures influençant directement le fonctionnement de la plaine alluviale.

On peut distinguer différentes structures :

- **Les bras secondaires de décharge et chenaux de crue** : les bras secondaires correspondent à d'anciens lits du cours d'eau encore bien marqués qui sont réactivés lors de crues ; les chenaux de crues correspondent à des axes préférentiels d'écoulement des eaux lors des crues, ils sont représentés par des flèches localisant la ligne de courant,
- **Les points de débordement** : ils correspondent à des secteurs privilégiés de débordement. Ils sont souvent à l'origine d'un bras de décharge ou d'un chenal de crue,
- **L'érosion de berge** : il s'agit de talus présentant des traces d'érosion, comme des sous-cavages, indiquant la tendance d'un cours d'eau à venir saper ce talus,
- **Les dépressions du lit majeur** : ce sont des points bas dans le lit majeur qui restent inondés plus longtemps après la décrue,
- **Les talwegs secondaires** : ce sont des talwegs existants qui peuvent créer des apports latéraux.

3.2.3 Les terrains encaissants

Les terrains encaissants sont des unités sans rôle hydrodynamique particulier. Il s'agit principalement des terrasses alluviales du quaternaire et des colluvions de pentes ou de vallées. Les limites de ces formations ont été reportées sur la base des cartes géologiques, complétées par les observations de terrain.

3.2.4 Les éléments influençant l'écoulement des eaux

Les aménagements anthropiques, l'urbanisation et certains éléments du milieu naturels peuvent avoir une influence non négligeable sur la dynamique des crues. Il a ainsi pu être cartographié différents éléments :

- Recalibrage du lit, seuils, barrages, digues, ...
- Ouvrages de franchissement,

- Gravières,
- Campings,
- Bâtiments isolés absents du scan 25,
- Fronts d'urbanisation,
- Stations d'épuration,
- Zones boisées, ripisylve.

3.3 Commentaire des cartographies

Les cartes des zones inondables présentées au chapitre 7, ont été réalisées avec la méthode hydrogéomorphologique (présentée ci-dessus). Les enveloppes ainsi définies ont été par ailleurs confortées par les témoignages recueillis sur le terrain et les résultats des enquêtes sur les crues historiques. Les zones inondables ainsi dessinées sont donc le résultat de la synthèse des investigations historiques, hydrogéomorphologiques et des témoignages des riverains. Ces cartes sont dressées sur le fond de plan SCAN 25 de l'IGN (édition de 2006). L'ensemble des investigations de terrain ont été réalisées sur le même support mis à une échelle du 1/10 000. L'échelle du 1/25 000 a été retenue pour l'ensemble du bassin de risque. Lorsque la vulnérabilité était plus accrue (habitations situées dans le lit majeur, zones à enjeux) un rendu au 1/10 000, similaire à l'échelle de travail, a été choisi afin d'accroître la précision. L'atlas se compose ainsi de 7 planches au 1/25 000 couvrant l'ensemble du bassin de risque étudié et de 6 planches au 1/10 000 couvrant les zones à enjeux.

D'après l'analyse globale du bassin versant drainé par la Sèvre Nantaise (morphologie de la vallée, du cours d'eau, substrat, aménagements anthropiques), on distingue trois grandes unités à comportement différent :

- la zone amont qui va de la de la source à la Chapelle Seguin
- la zone de de la Chapelle Seguin à Cerizay
- la zone de Cerizay au Moulin de Chaligny
- la zone de Mauléon

3.3.1 La zone amont : de la source à l'aval de la Chapelle Seguin

La Sèvre Nantaise prend naissance en amont de Vernoux en Gâtine dans un paysage vallonné, au lieu-dit La Bonninière, au sein des formations métamorphiques de schistes et de grauweekes. La vallée est ouverte, avec des versants peu remaniés, qui se raccordent sur la plaine alluviale en pente douce. L'extension de la zone inondable est fortement influencée par la retenue d'eau au lieu dit le Grand Moulin, retenue qui servait au fonctionnement du moulin grâce à la force hydraulique engendrée par la chute d'eau . En amont, se développe un lit moyen caractérisé par une végétation hygrophile et la présence de sols vaseux. Cette zone est à fleur d'eau toute l'année. La limite de zone inondable n'est donc pas naturelle mais contrôlée par la présence de la route qui fait office de retenue pour ce plan d'eau.

Le lieu dit du Vieux Moulin présente un resserrement de la plaine alluviale, avec la présence de talus nettes. Ce verrou contrôle une plaine alluviale en amont plus étendue que le reste du tronçon, avec une largeur moyenne de 60 m.

La plaine alluviale est fortement réduite par la présence d'étangs, dans le thalweg situé à l'ouest de Vernoux-en-Gâtine. Ceux-ci font obstacle à l'écoulement des eaux et à son stockage en cas de crues. Le lit mineur et sa plaine alluviale sont également modifiés par l'aménagement d'une aire de loisir.

Date	Lieux	Information
20 mars 1897	Commune de Vernoux en Gâtine; Réglementation d'un barrage pour lavoir	cote des Hautes Eaux au niveau du pont de la Route Nationale N°149 bis: 181,980
15 décembre 1922	commune de Vernoux en Gâtine, Barrage de dérivation du bief du moulin de l'Alleron, Réclamation du Conseil municipal de Vernoux contre la suppression du barrage	La rivière Sèvre Nantaise (...) a son cours naturel arrêté, près du village de l'Aubertière commune de Vernoux-en-gâtine, par un barrage en très gros bloc de granit établi a une date très antérieur à 1790, et ses eaux se trouvent déviées dans un canal à flanc de coteaux de 593 m de longueur servant de bief amont au moulins de l'Alleron. (...) En temps de crues, les eaux de la Sèvre se déversent par dessus le barrage de l'Aubertière et suivent alors l'ancien cours de la rivière. [...]l'hiver 1921-1922 survint, pendant lequel de nouvelles crues rendirent le chemin (<i>Chemin rural de l'Aubertière</i>)difficilement praticable sinon inabordable aux usagers voisins
17 décembre 1934	Vernoux-en-Gâtine, chemin de l'Aubertière, construction d'un ponceau.	[...] estime que des « buses supplémentaires en ciment de 1,00 m de diamètre intérieur suffiront à l'écoulement des crues »

Tableau 4: information issues des archives départementales

Le bras de la Sèvre Nantaise rejoint la rivière au lieu dit L'Aleron. Sa zone inondable est plus restreinte que le cours principale de la Sèvre Nantaise, avec un lit mineur ayant conservé une forme naturelle excepté à l'amont immédiat de la confluence avec la Sèvre.

La plaine alluviale a une largeur moyenne de 120m entre la confluence avec le bras de la Sèvre Nantaise et le ruisseau de la Boudandelière. La Sèvre traverse alors un paysage aux formes plus accentuées, caractérisé par de fortes pentes des versants de la vallée, et un lit mineur sinueux. Sa zone d'inondabilité se réduit de moitié en liaison avec une dureté plus faible du granite à cet endroit. Cette zone restreinte se termine à l'aval de la Chapelle Seguin.

3.3.2 de Chapelle Seguin à Cerizay

C e tronçon es t marqué-par l'aménagement de nombreux biefs. La plaine alluviale se trouve dans les granites jusqu'à sa confluence avec l'Ouine. On y trouve les premières traces des axes d'écoulement préférentiels en cas de crues, marqués dans le lit majeur par des (micro) dépressions topographiques. Cette rivière est le principal affluent amont de la Sèvre sur notre zone d'étude. Son cours orienté Est-Nord-Est à Ouest Sud-Ouest suit la limite géologique entre les formations schisteuses et granitiques. La vallée est très ouverte, traversant un paysage aux formes molles, avec des versants se raccordant progressivement à la plaine alluviale. La zone inondable varie de 200 m (au sud des Alleuds) jusqu' à plus de 500 m à l'aval de la Forêt sur Sèvre. L'habitat en majorité y est hors des zones inondables, hormis les moulins utilisant l'énergie hydraulique, qui par définition se trouvent dans le lit majeur de la rivière.

La rivière conserve dans la plus grande partie de cette section un lit mineur aux formes naturelles, bien que celui-ci ait subi de nombreux aménagements pour l'utilisation de l'énergie hydraulique. Le lit mineur est entravé régulièrement d'ouvrages de régulation du niveau d'eau, contrôlés pour la plupart par les riverains eux-mêmes.

Une modification profonde du lit mineur est observée au Sud de Moncutant entre la route départementale D744 et la voie de chemin de fer plus à l'Ouest.

Le lit mineur présente alternativement une sinuosité qualifiée de naturelle et un cours davantage redressé qui laisse supposer un remaniement anthropique.

La vallée est de forme ouverte, plutôt rectiligne, avec des versants se raccordant le plus souvent au lit majeur avec une limite nette. La plaine alluviale présente un profil en travers avec une pente faible. On retrouve un profil en toit au nord du pont de la Branle. Cette géométrie crée des axes d'écoulement éloignés du lit mineur en cas de crues. Des axes d'écoulement se retrouvent également plus au nord, où ils recoupent le lit mineur. Des pointements plus résistants apparaissent dans le paysage, avec des versants plus raides, où sont facilement repérables des talus morphologiques, témoins de la limite des zones inondables. C'est le cas notamment à l'Ouest de Montravers.

3.3.4 Mauléon

Ce tronçon est limité à la commune de Mauléon, enclave du territoire des Deux-Sèvres dans le département de la Vendée, qui correspond à la limite Nord de notre zone d'étude.

La Sèvre traverse des formations granitiques de faible dureté qui crée une vallée très encaissée avec des versants à pentes raides.

Le lit mineur est davantage rectiligne par rapport aux tronçons précédemment décrits, un talus géomorphologique y est visible, qui délimite de manière nette la limite du lit majeur.



Illustration 1: plan de l'état des lieux en 1892 (archive départementale des Deux Sèvres)

Ces plans d'eaux, aujourd'hui utilisés pour la plaisance et la pêche, ont été créés afin d'utiliser le sable présent dans le lit majeur de la rivière pour la construction de la voie de chemin de fer passant par Moncutant à la fin du 19^e siècle.

La plaine alluviale et l'encaissement ont été profondément modifiés par l'aménagement anciens de ces plans d'eaux mais également par la création, plus récente, de Pescalis dédié aux logements et à la pêche.

De la même façon qu'à Moncutant, on retrouve, à l'ouest de Cerizay, au pied de la voie de chemin de fer, une ancienne extraction de sable utilisée pour la construction de cet ouvrage.

Le ruisseau du Sevreau est l'un des derniers affluents importants (sur notre zone d'étude). Il est caractérisé par une très faible pente tant en travers qu'en profil en long et une zone humide associée. La route au Nord du Chaloire est d'ailleurs fréquemment inondée.

3.3.3 De Cerizay au Moulin de Chaligny

La largeur de la zone inondable est sensiblement identique à celle du tronçon précédent. La pente du profil en long s'accroît. L'altitude de la Sèvre passe alors de 145 m à 80 m en arrivant sur la commune de Mortagne-sur-Sèvre.

4. Approche historique

4.1 Méthodologie

L'approche historique est indissociable de l'approche hydrogéomorphologique. En effet, cette approche permet de connaître les crues historiques survenues sur le secteur d'étude afin de compléter la cartographie hydrogéomorphologique de manière à être le plus exhaustif possible. Les sources documentaires sont nombreuses et variées :

- **Les études** fournies par le comité de pilotage et les organismes contactés,
- **Les archives départementales** des Deux-Sèvres : les cotes consultées appartiennent aux séries S (travaux publics et transports), O (administration, comptabilité communales) et E (archives communales déposées).—Il est également possible de consulter des périodiques pour retrouver des coupures de presse relatives aux inondations. Toutes les données recueillies sont classées dans un tableau fourni en annexe 2,
- **Les enquêtes auprès des organismes** tels que syndicats de rivière, syndicats de marais... : un questionnaire est également envoyé à ces organismes, une rencontre peut éventuellement suivre si cela est nécessaire,
- **Les témoignages des riverains** : lors des investigations de terrain, les riverains sont questionnés à propos des crues survenues sur leurs terrains. A cette occasion ils peuvent fournir des repères de crues,
- **Les repères de crues** : ils sont établis par rapport à des témoignages de riverains ou des marques portées sur des infrastructures ; les différents niveaux ont été relevés par rapport à une borne IGN, ces informations sont reportées sur les fiches de repères de crues jointes en annexe- 1,
- **Les arrêtés de catastrophes naturelles** : ils permettent d'avoir une source officielle et fiable concernant les crues passées.

L'analyse de toutes les informations recueillies permet de lister les crues historiques sur le secteur étudié et de connaître en partie leur importance et leur extension.

4.2 Résultats

Pour cette étude de nombreuses cotes ont été consultées aux archives départementales des Deux-Sèvres, ainsi qu'une recherche dans la base de données Catnat. Les communes ont été également consultées via l'envoi d'un questionnaire.

Si on associe à ces trois sources d'information les témoignages de terrain et autres études, un tableau de synthèse peut être établi, qui reprend, pour chaque crue connue, la source d'information qui a permis d'obtenir cette date et, s'il y a lieu, la disponibilité d'une cartographie de la crue.

Date	AD	CatNat	Terrain	Mairie	Biblio	Cartographie disponible
28 /12/1918	X					
Hiver 1921/1922	X					
Février 1926	X					
Novembre 1943	X					
Février 1975					X	
5, 6, 7/11/1960	X		X			
8/12/1982						
11/04/1983	X					
9/10/1983	X					
7,9/04/1983		X				
20/06/1984		X				
Février 1991						
3/12/1992		X				
17/01/1995		X				
12/12/1995				X		
25/12/1999		X				

Tableau 5 : Synthèse des données historiques

Grâce à l'habitat présent dans la vallée ouverte de la Sèvre, nous avons donc pu recueillir de nombreux témoignages concernant les grands événements.
La majorité des riverains de la vallée de la Sèvre témoigne de la crue de novembre 1960 qui a été gravée dans les mémoires du fait des volumes d'eau mais aussi des dégâts engendrés.

Cette crue a été la conséquence de fortes pluies tombées sur le bassin versant pendant 24 heures, ce qui a rapidement saturé les sols imperméables. Cette crue est décrite par les riverain comme la plus importante sur le bassin versant. Elle peut donc être considérée comme PHEC (Plus Hautes Eaux Connues) pour notre zone d'étude.

Néanmoins, ; cette crue a dépassé ponctuellement les limites hydrogéomorphologiques, au niveau du lieu-dit de la Branle et en amont de ce point. Ce phénomène s'explique simplement par l'embâcle créé par les débris végétaux au niveau du pont de la Branle.

Le mauvais écoulement des eaux de cette crue et la surcote amont engendrée par l'embâcle ont eu une très forte incidence sur la durée de la submersion mais aussi sur les niveaux d'eaux exceptionnels observés, sur la commune de la Forêt sur Sèvre notamment.

Cependant, le manque d'information sur les hauteurs d'eau et les débits ne permettent pas de qualifier la fréquence de la crue de 1960.

Cette crue a été relevée sur les carte d'inondabilité, grâce aux témoignages de riverains de la rivière ayant vécu cet événement. Il s'agit d' informations partielles, ne concernant le plus souvent qu'une seule rive.

Le pont de la Branle a cédé sous la pression des eaux, engendrant en aval une vague de l'ordre de 1 à 1,50 m de haut.



Illustration 2: La Nouvelle République, 6 novembre 1960

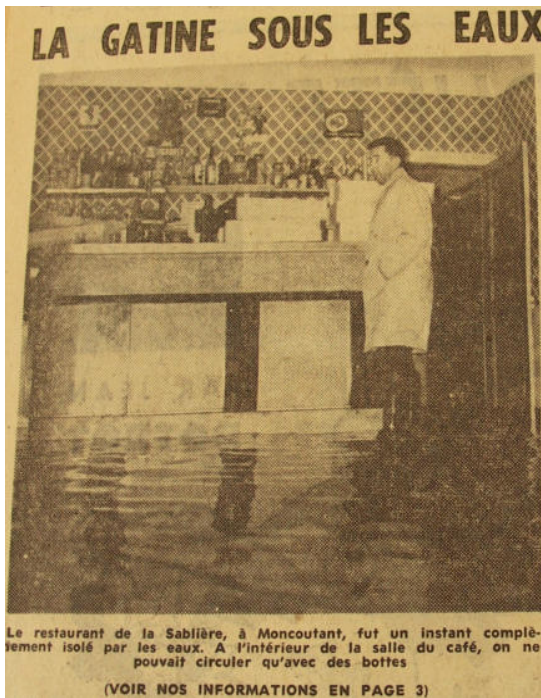


Illustration 3: La Nouvelle République, 6 novembre 1960

			CERIZAY	St LAURENT
CRUES MARQUANTES	1983	Pluie observée (météo France ou pluviomètre Cerizay)	2,15	4,25
	1995		2,15	3,10
HAUTEURS ATTEINTES DURANT LA CRUE DU ...	25 et 26 février 1997	30	1,48	1,82
	15 au 18 janvier 1998	30	1,54	1,92
	27 au 29 décembre 1998	44	1,46	1,52
	30 septembre au 1 octobre 1999	46	1,92	2,7
	25 au 26 octobre 1999	46	1,47	1,7
	2 et 3 novembre 1999	15	1,6	1,75
	25 au 29 décembre 1999	42	1,86	2,76
	6 au 8 novembre 2000	NC	1,73	2,21
	22 et 23 novembre 2000	NC	1,68	2
	02 et 03 janvier 2001	15	1,5	1,6
	05 au 07 janvier 2001	50	2,08	2,97
	24 et 25 janvier 2001	38	1,64	1,99
	07 et 08 février 2001	15	1,58	1,85
	20 au 23 mars 2001	29	1,57	1,74
	29 au 30 mars 2001	27	1,63	1,71
	19 mars 2002	15	1,50	1,54
	22 au 24 novembre 2002	30	1,39	1,46
	02 et 03 janvier 2003	25	1,63	2,07
	12 et 13 janvier 2004	25	1,65	2,38

Tableau 6: Les crues récentes de la Sèvre Nantaise

D'après ce tableau, la crue de 1983 apparaît la plus importante sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise. Cependant, les témoignages recueillis ont permis de déterminer que la crue de 1960 était bien plus importante que celle de 1983.

5. Croisement des deux approches pour l'élaboration de l'atlas des zones inondables

Le croisement des informations issues de l'analyse hydrogéomorphologique avec les données historiques et les témoignages permet de conforter les limites de la zone inondable ainsi définie.

Les cartes des zones inondables ont ainsi été établies sur le terrain sur la base du fond de plan IGN agrandi au 1/10 000. Le rendu est fait au 1/25 000 sur la totalité des bassins de risque et des zones ont été conservées au 1/10 000 dans les secteurs à enjeux. Il est recommandé de n'utiliser ces cartes qu'aux échelles mentionnées en raison de l'imprécision du fond de plan utilisé.

6. Conclusion

L'enveloppe définie selon une approche hydrogéomorphologique représente l'emprise des zones inondables pour les crues exceptionnelles. Afin de conforter ces observations de terrain, des recherches historiques ont été menées. Le rendu cartographique résulte ainsi de la confrontation entre les caractéristiques morphologiques de la vallée et des cours d'eau, et les données historiques collectées.

Les informations issues de cet atlas fournissent ainsi une première connaissance du phénomène inondation sur la Sèvre Nantaise.

Il s'agit d'un premier document de référence pour les services gestionnaires, leur permettant d'identifier les zones à préserver pour l'expansion des crues. Il permet également aux décideurs et aménageurs locaux de prendre en compte le risque inondation et ainsi de réaliser une urbanisation tenant compte de cet aléa.

Le bassin versant étudié est à dominante rurale, les développements de l'urbanisation vers le lit majeur sont restreints. L'impact de l'urbanisation, par imperméabilisation du sol, est donc limité.

Néanmoins, des modifications anthropiques plus ou moins récentes ont pu transformer la dynamique des cours d'eau, et ainsi modifier leur comportement vis à vis des crues. Les données sur des événements historiques sont donc limitées aux dernières décennies quand les données antérieures n'étaient plus représentatives du faciès actuel des cours d'eau.

Le Chargé d'Études,

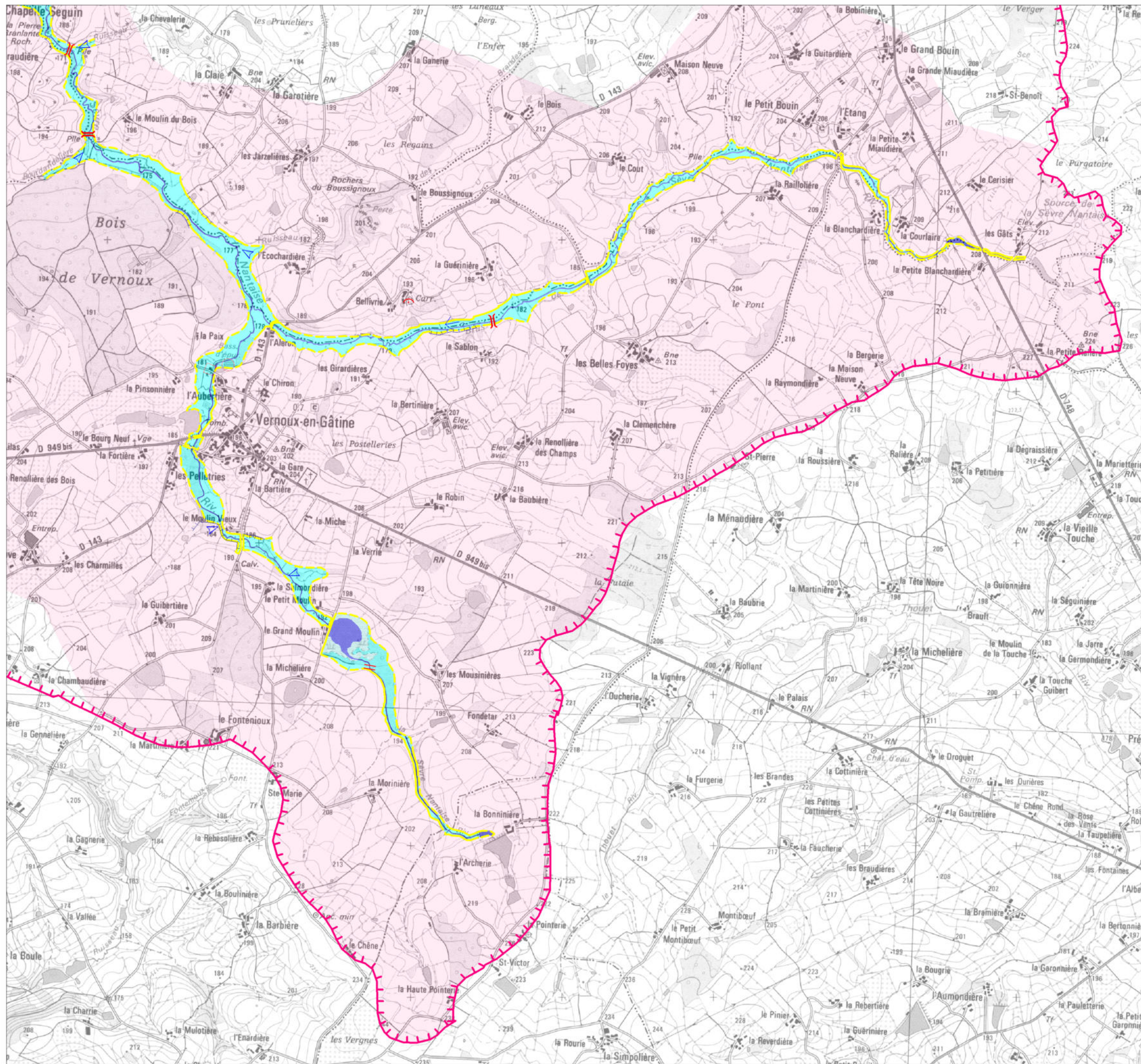
David BARRAUD

Le Directeur Adjoint,

Robert GUINEZ

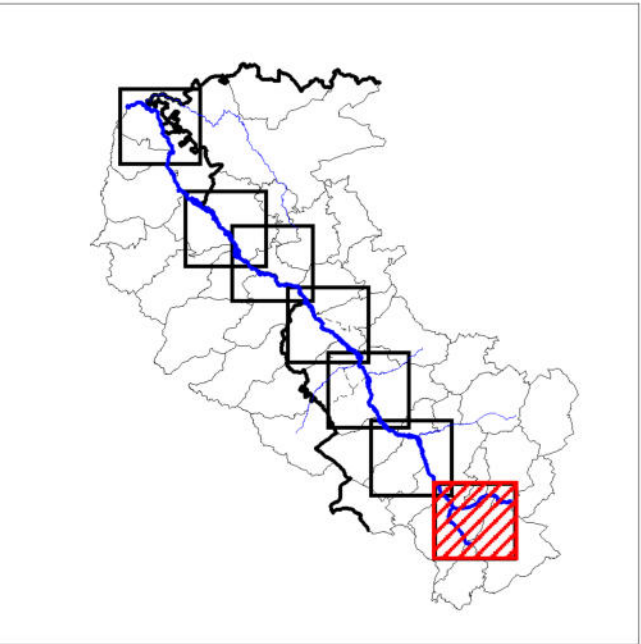
7. Cartes d'inondabilité

L'atlas se compose de 7 planches au 1/25 000 couvrant l'ensemble des cours d'eau concernés et de 6 planches au 1/10 000 couvrant les zones à enjeux.



Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité 1/7



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit moyen
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limites morphologiques :

- Limite de versant
- Talus net

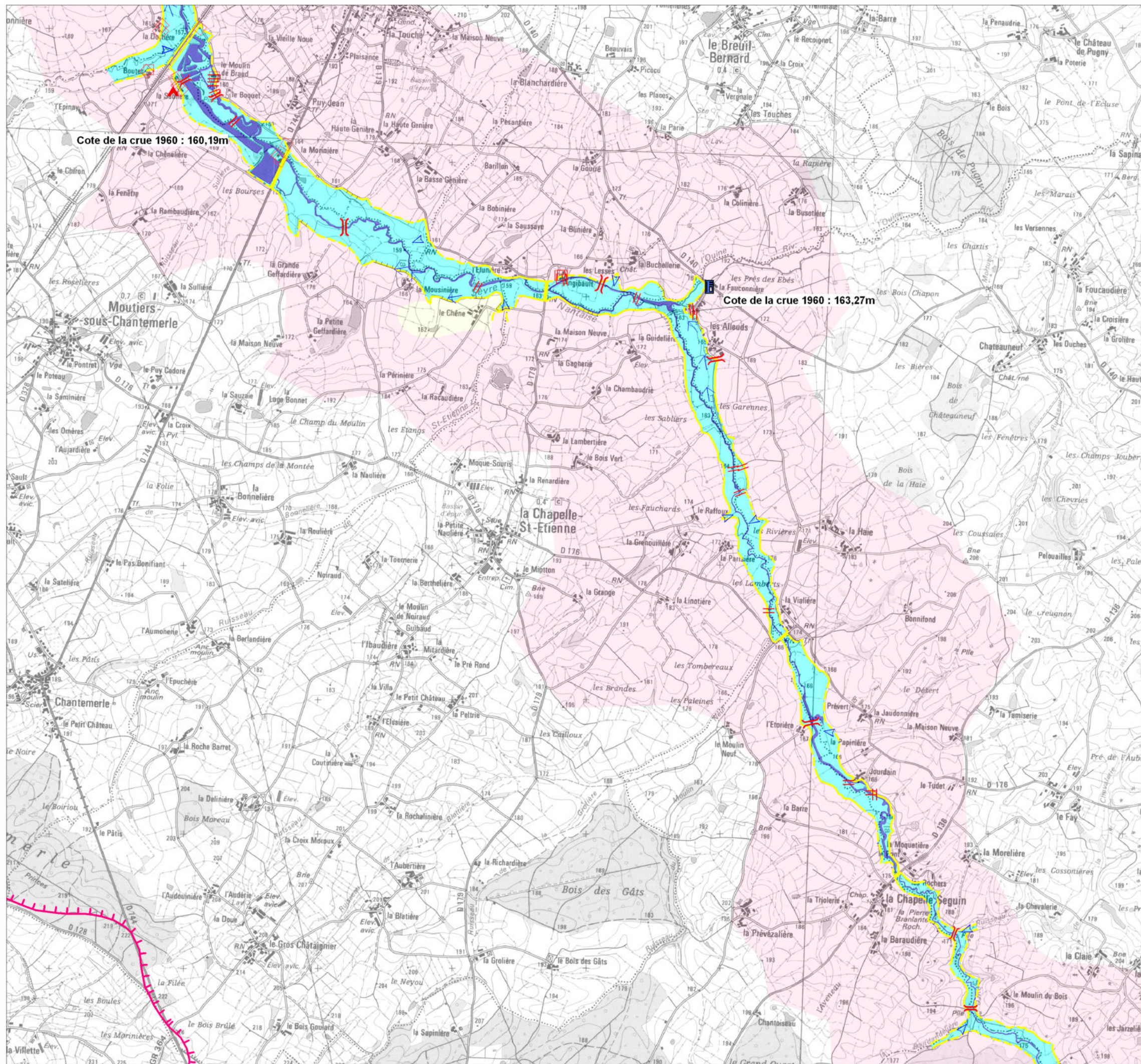
Modifications de l'hydrodynamisme :

- Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- Station d'épuration
- Carrière
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 25000

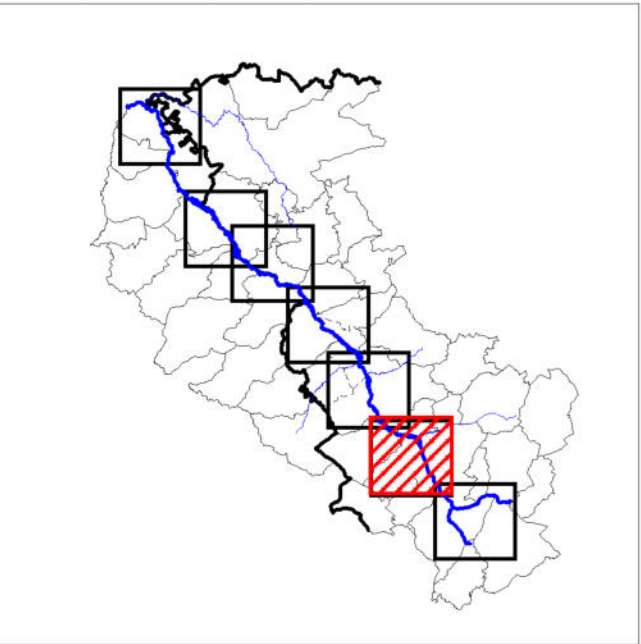
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité 2/7



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant
- Terrasse alluviale

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limites morphologiques :

- Limite de versant
- Talus net

Données hydrologiques :

- Station de mesure hydrométrique

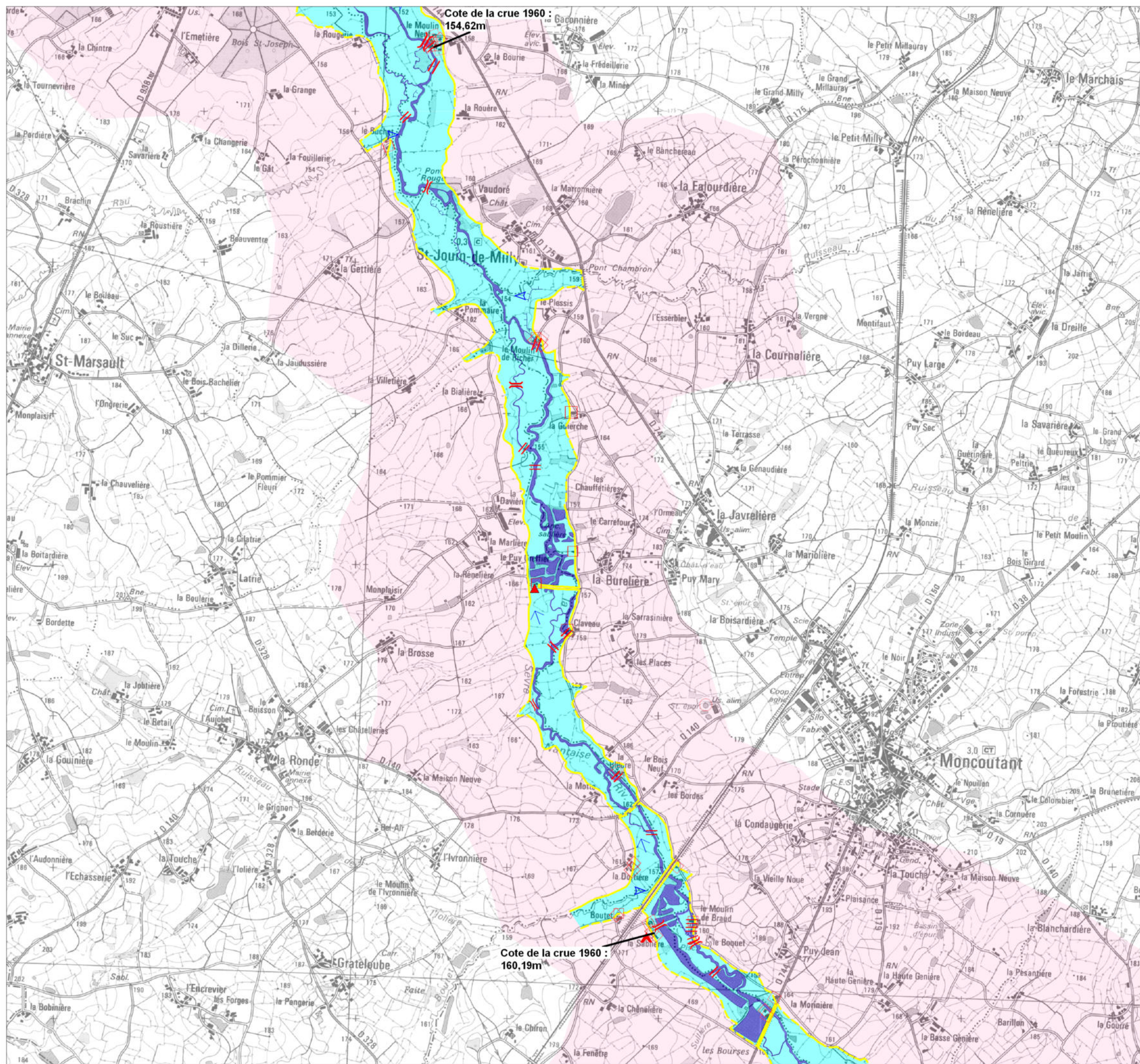
Modifications de l'hydrodynamisme :

- Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- Camping
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 25000

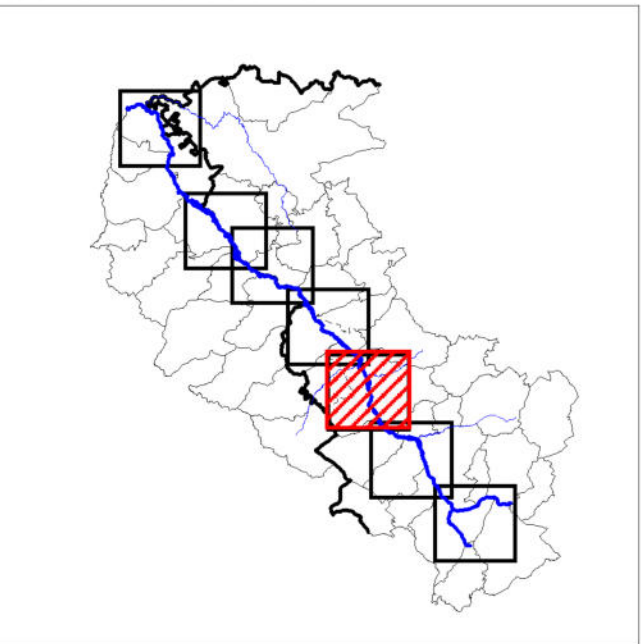
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité 3/7



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Point de débordement
- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limite morphologique :

- Talus net

Modifications de l'hydrodynamisme :

- Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- Station d'épuration
- Camping
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

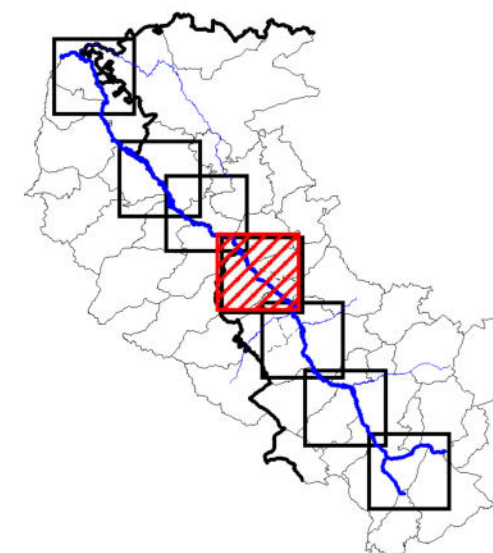
Echelle : 1 / 25000

Mars 2007



Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité 4/7



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant
- Terrasse alluviale

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limites morphologiques :

- Limite de versant
- Talus net

Données hydrologiques :

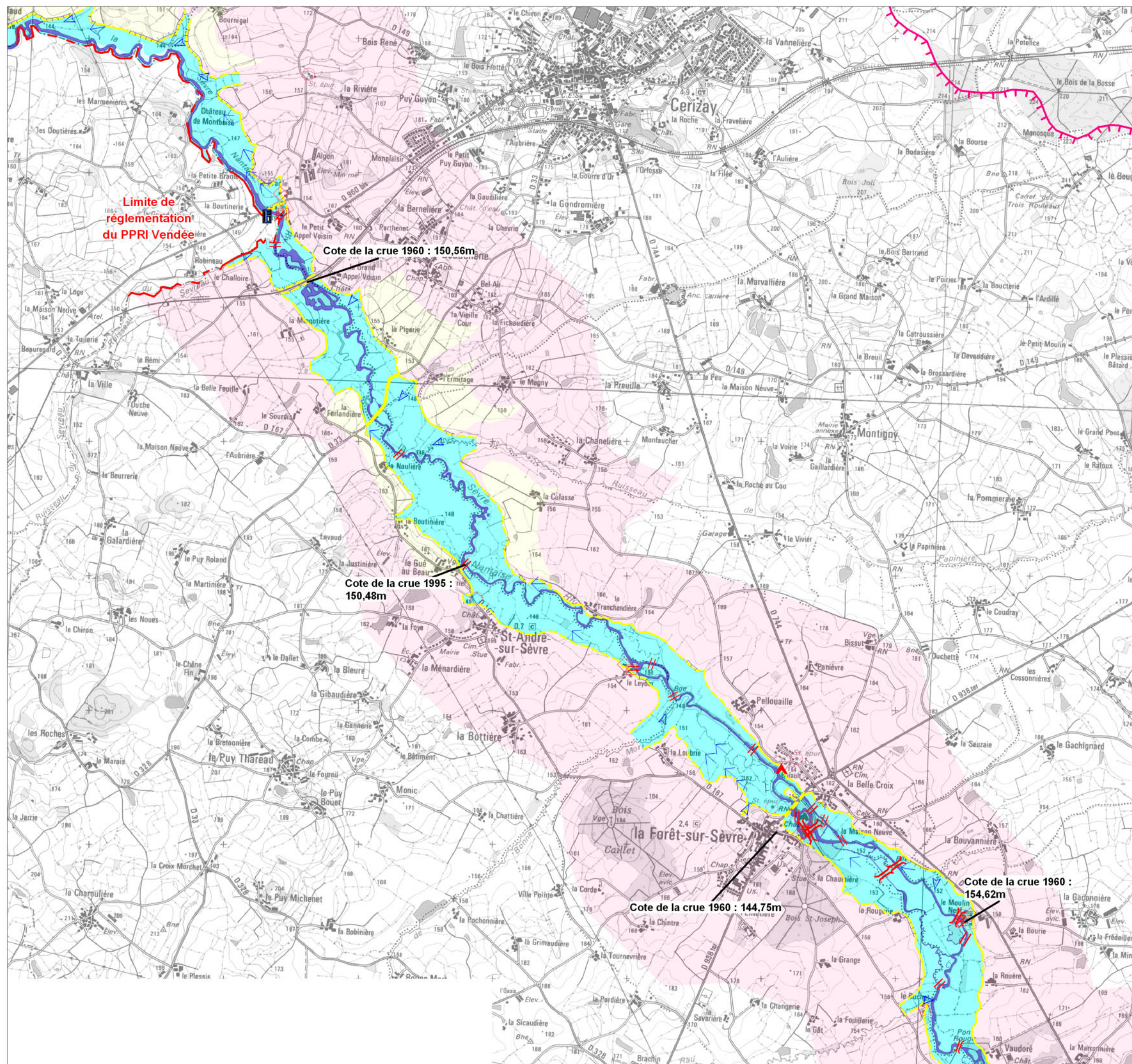
- Station de mesure hydrométrique

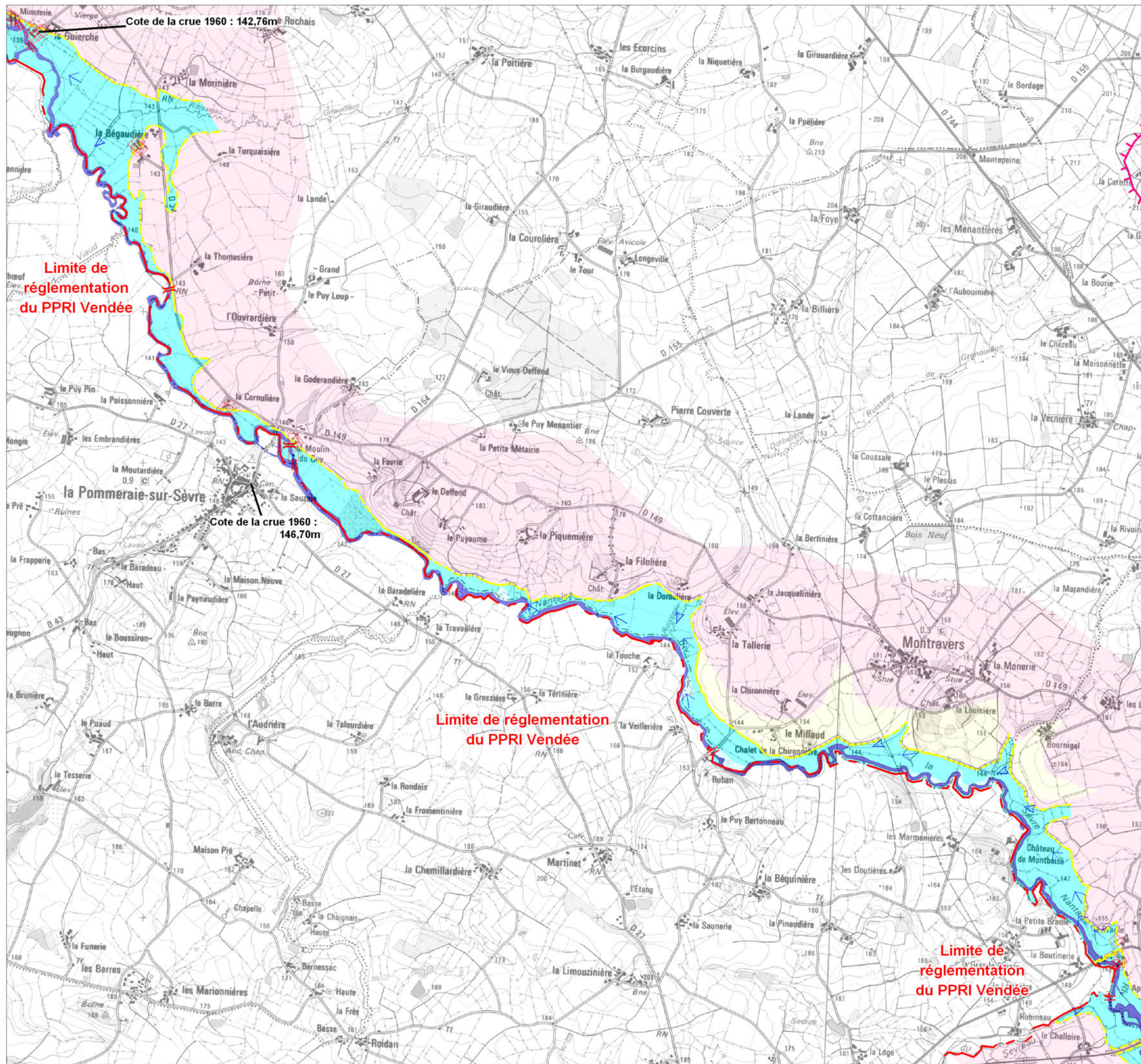
Modifications de l'hydrodynamisme :

- Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- Station d'épuration
- Camping
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 25000

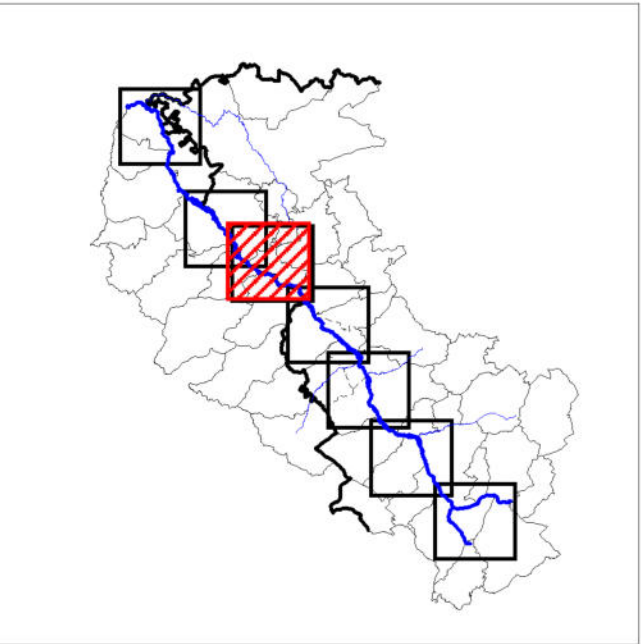
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité 5/7



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit moyen
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant
- Terrasse alluviale

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limites morphologiques :

- Limite de versant
- Talus net

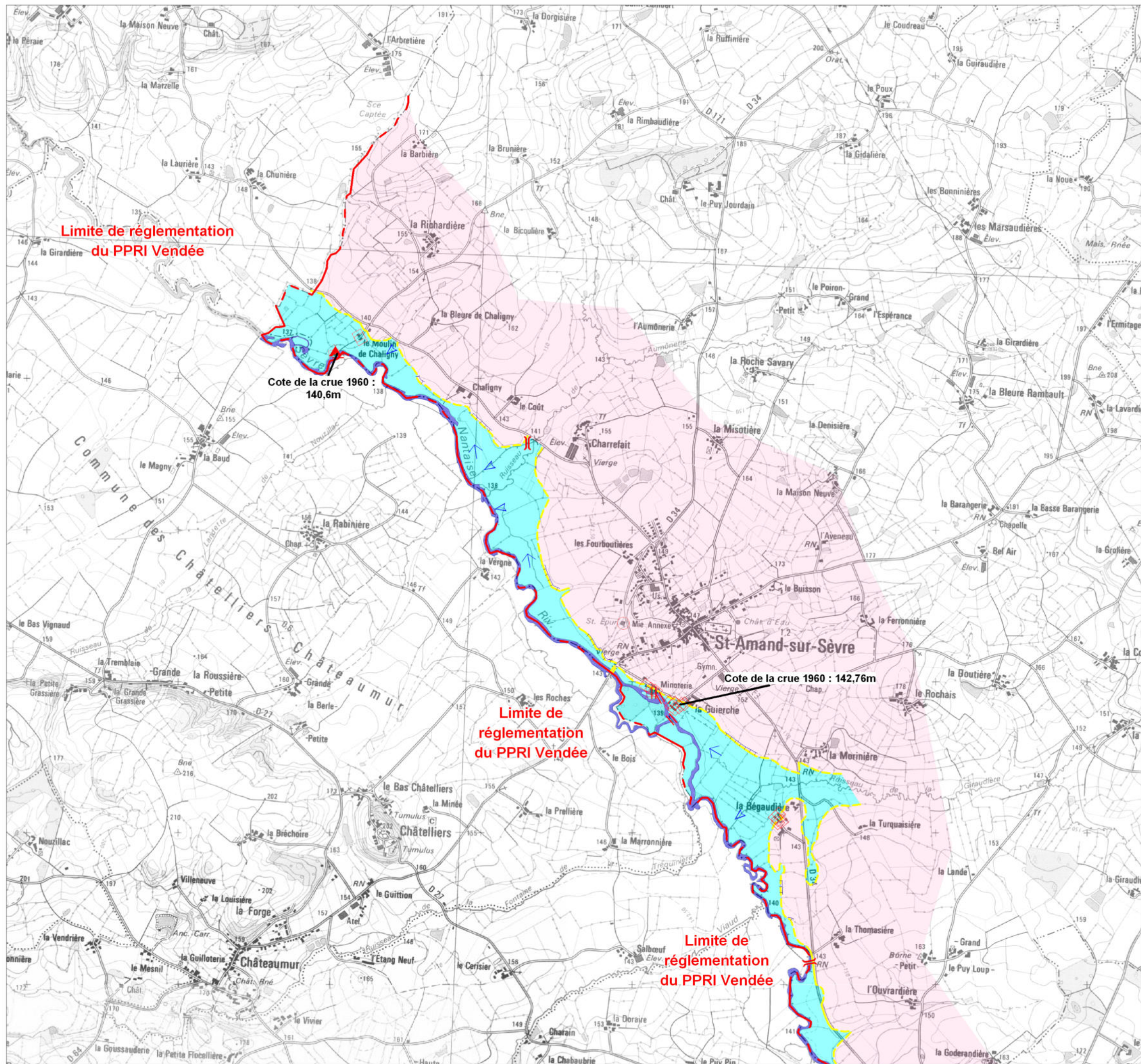
Modifications de l'hydrodynamisme :

- Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 25000

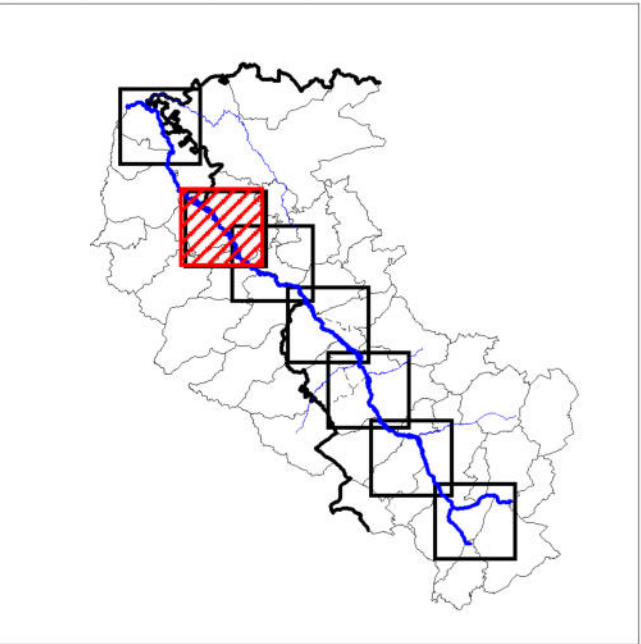
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité 6/7



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limite morphologique :

- Talus net

Modifications de l'hydrodynamisme :

- Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- Station d'épuration
- Camping
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

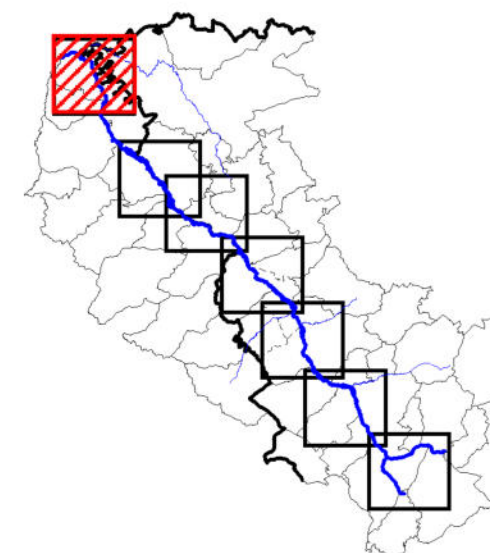
Echelle : 1 / 25000

Mars 2007



Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité 7/7



Unités géomorphologiques :

-  Lit mineur
-  Lit majeur

Structures secondaires :

-  Axe d'écoulement préférentiel

Encaissant :

-  Versant

Limites encaissant-plaine alluviale :

-  Limite nette
-  Limite imprécise

Limite morphologique :

-  Talus net

Modifications de l'hydrodynamisme :

-  Bâtiment
-  Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 25000

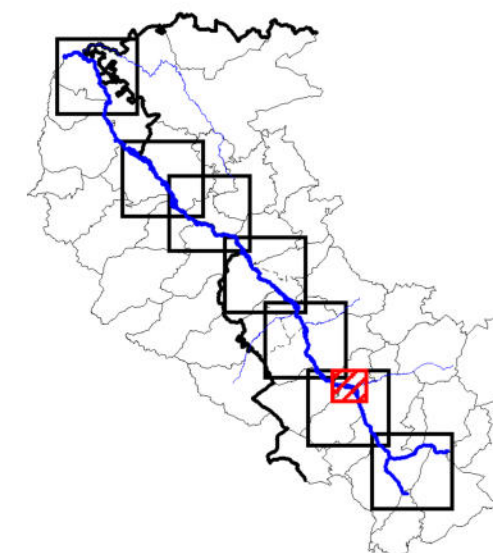
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité de la confluence
Sèvre Nantaise / Oune



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant
- Terrasse alluviale

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limite morphologique :

- Talus net

Données hydrologiques :

- Station de mesure hydrométrique

Modifications de l'hydrodynamisme :

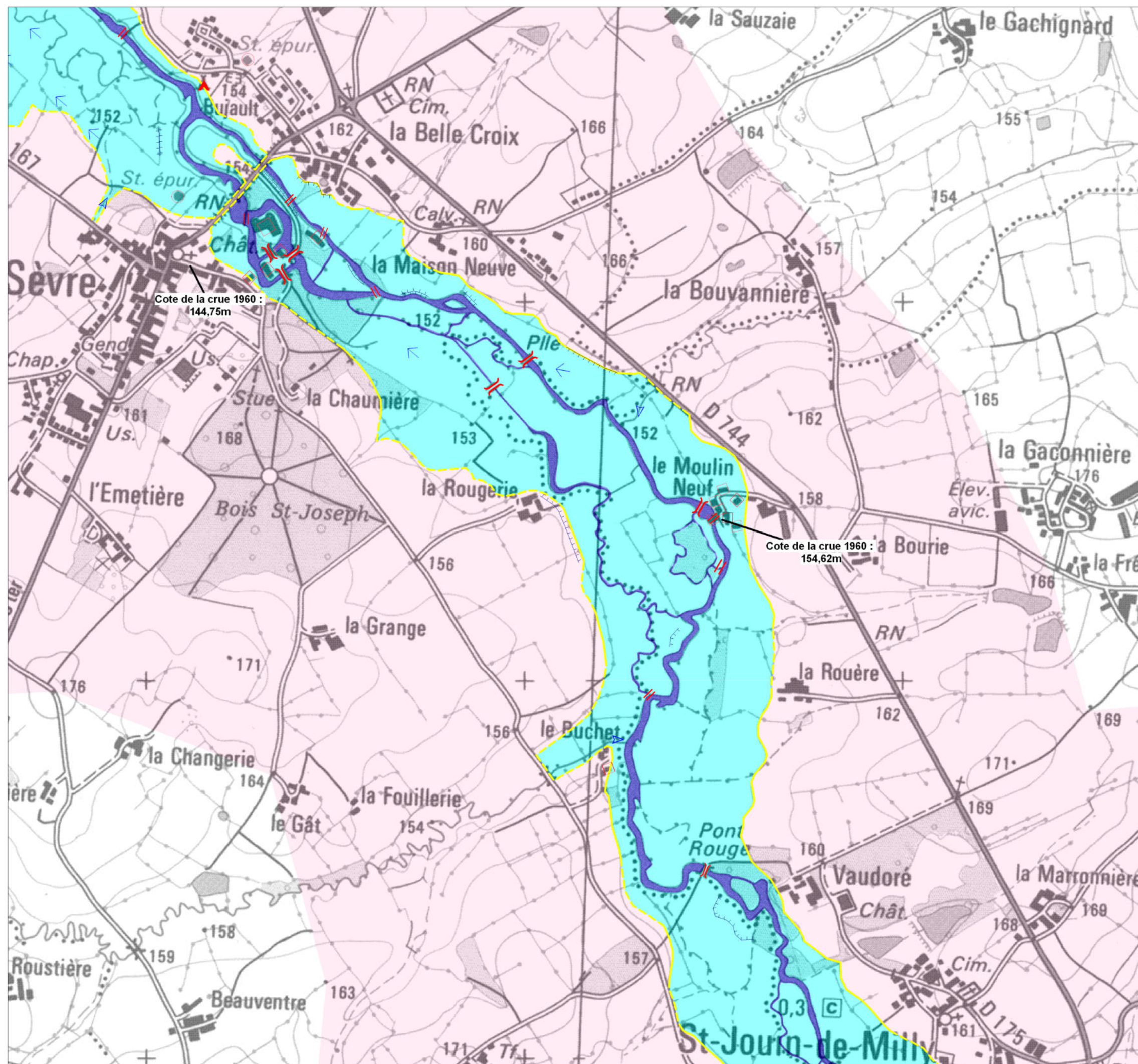
- Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)



Echelle : 1 / 10000

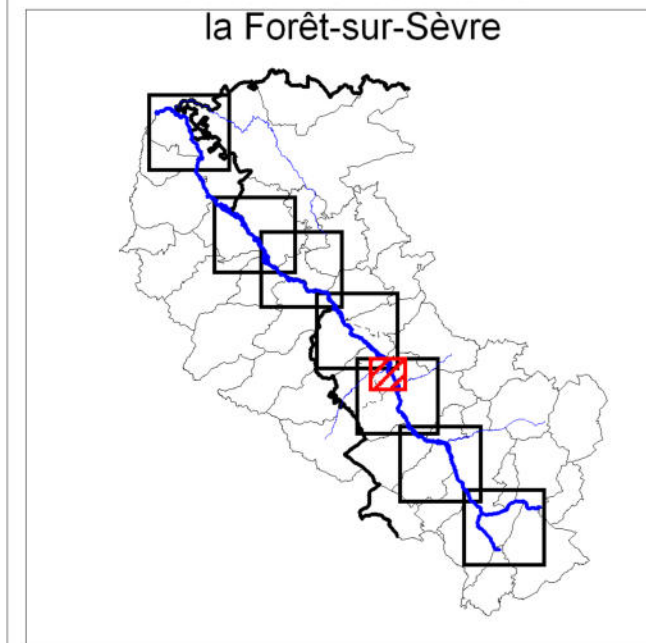
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité de
la Forêt-sur-Sèvre



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limite morphologique :

- Talus net

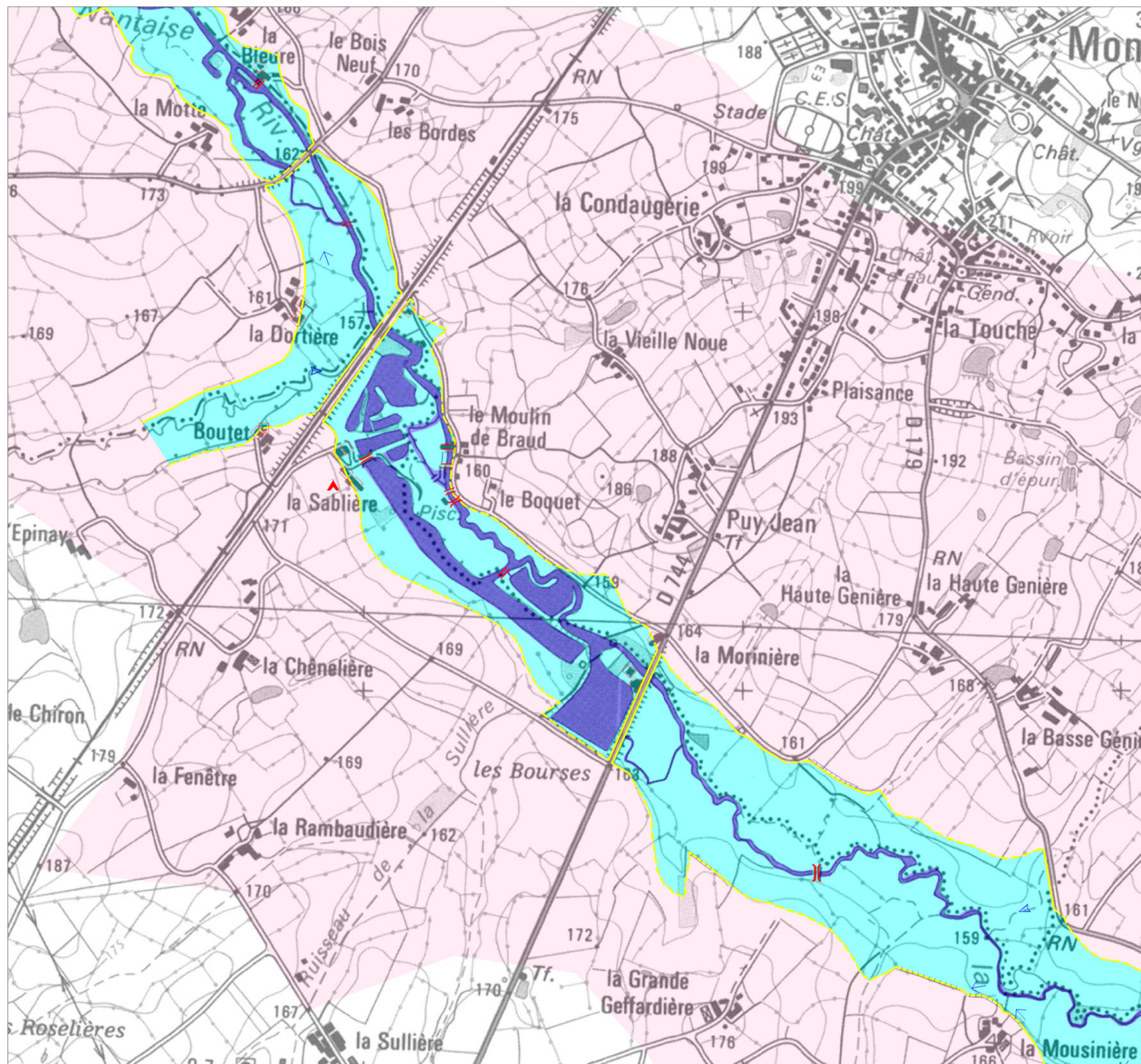
Modifications de l'hydrodynamisme :

- Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- Station d'épuration
- Camping
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 10000

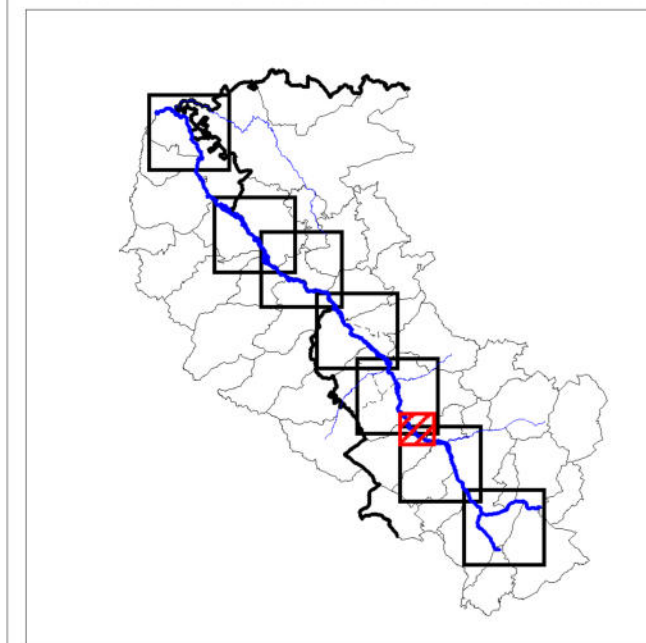
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité de Moncoutant



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit majeur

Structures secondaires :

- ↑ Axe d'écoulement préférentiel
- ▶ Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- - - Limite imprécise

Limite morphologique :

- - - Talus net

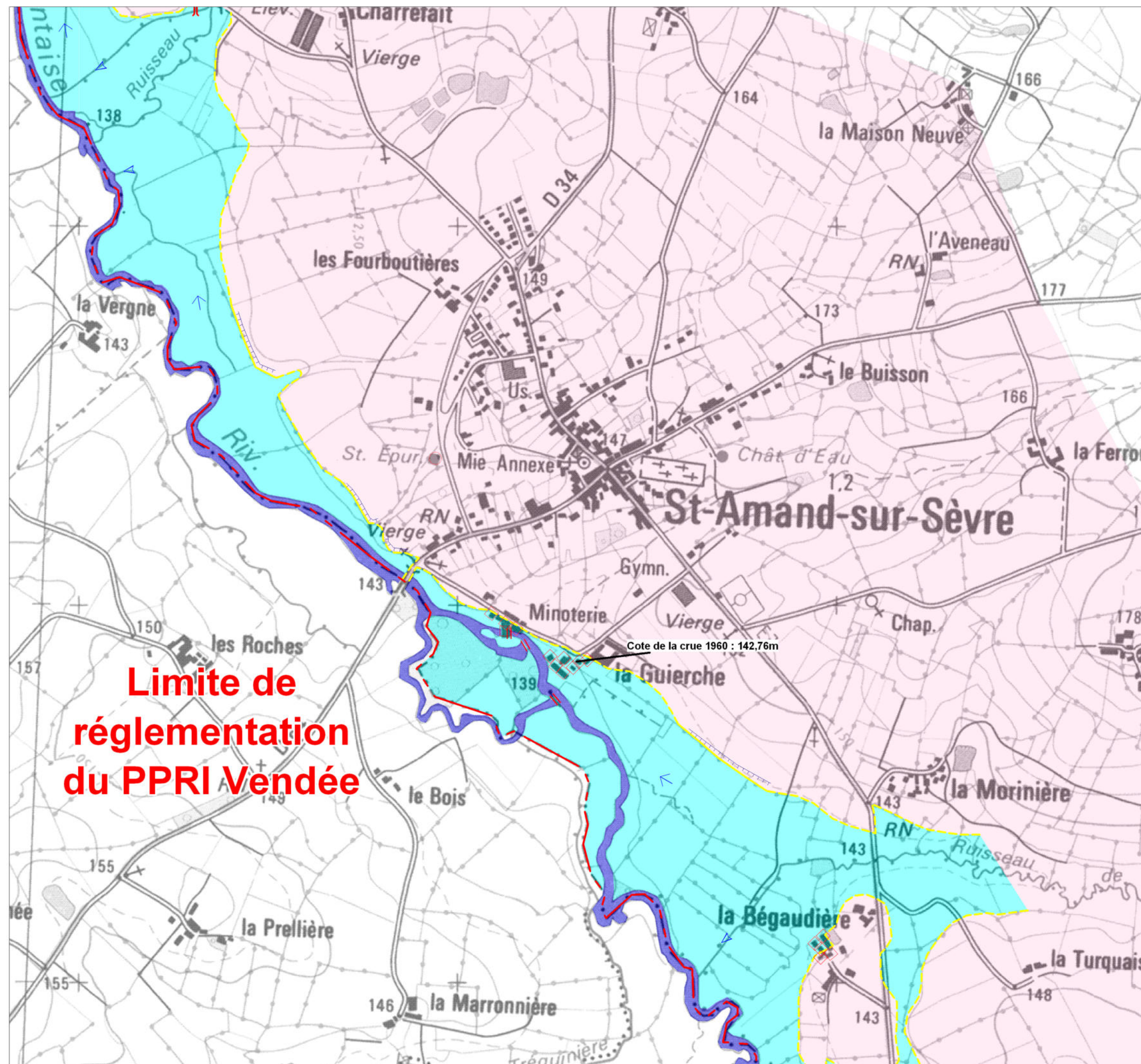
Modifications de l'hydrodynamisme :

- = Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- ▲ Camping
- = Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 10000

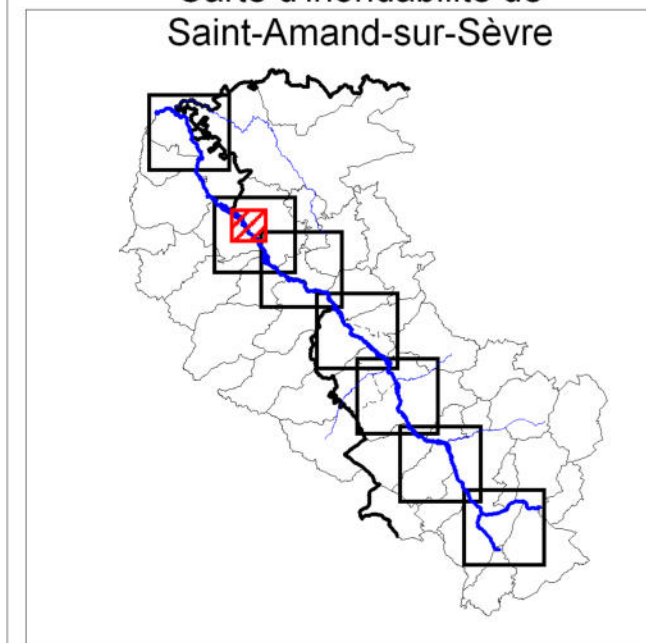
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité de Saint-Amand-sur-Sèvre



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limite morphologique :

- Talus net

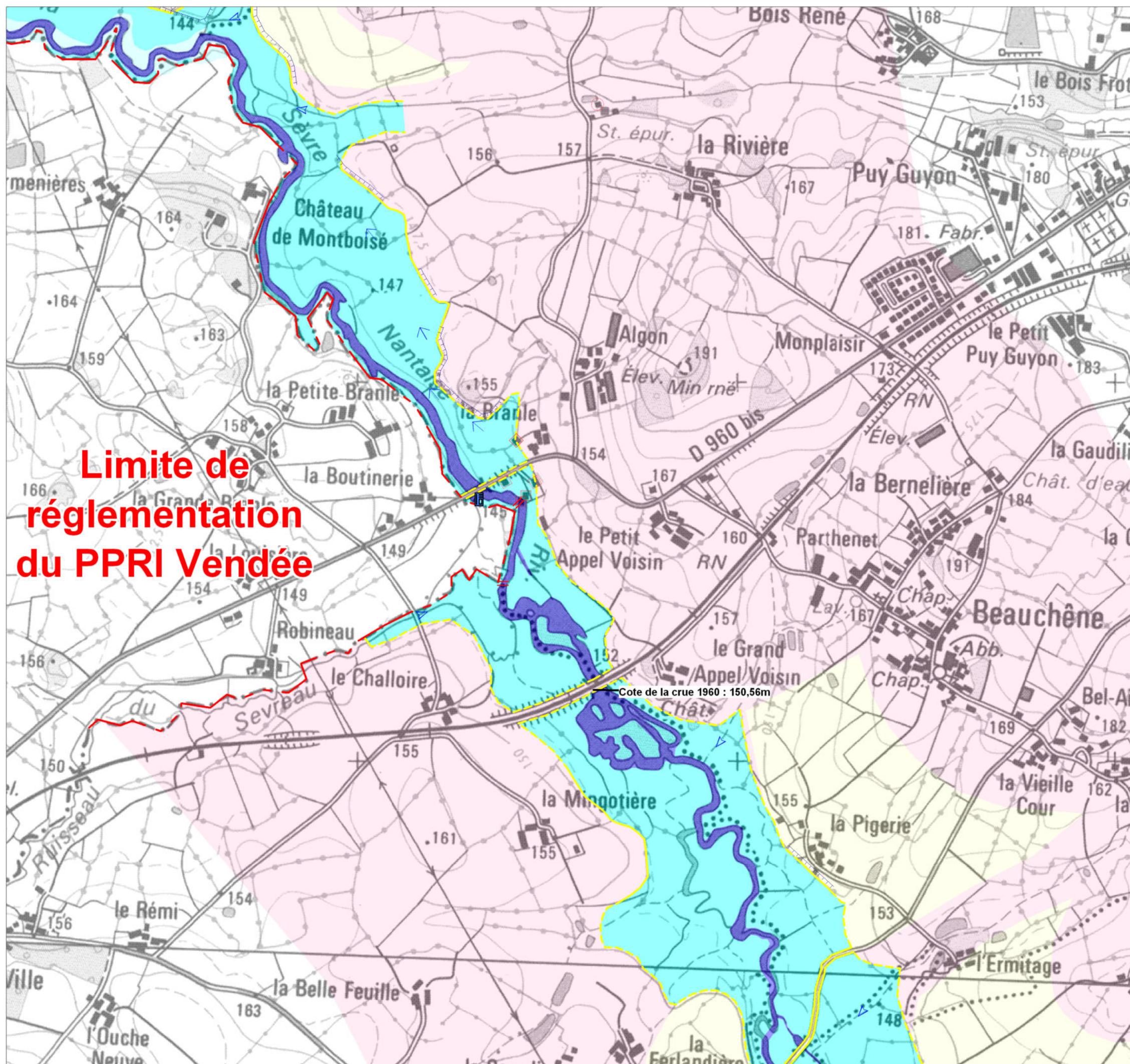
Modifications de l'hydrodynamisme :

- Ouvrage aérien (pont, passerelle)
- Bâtiment
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 10000

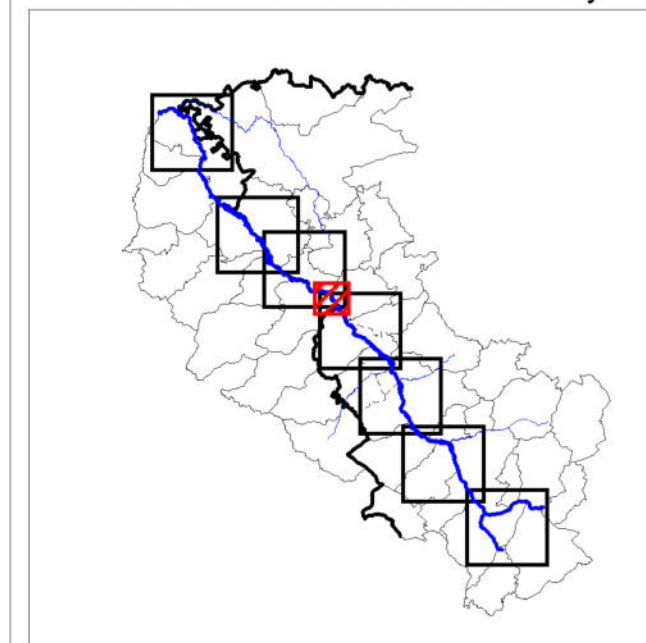
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité de Cerizay



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit moyen
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel
- Affluent secondaire

Encaissant :

- Versant
- Terrasse alluviale

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limite morphologique :

- Talus net

Données hydrologiques :

- Station de mesure hydrométrique

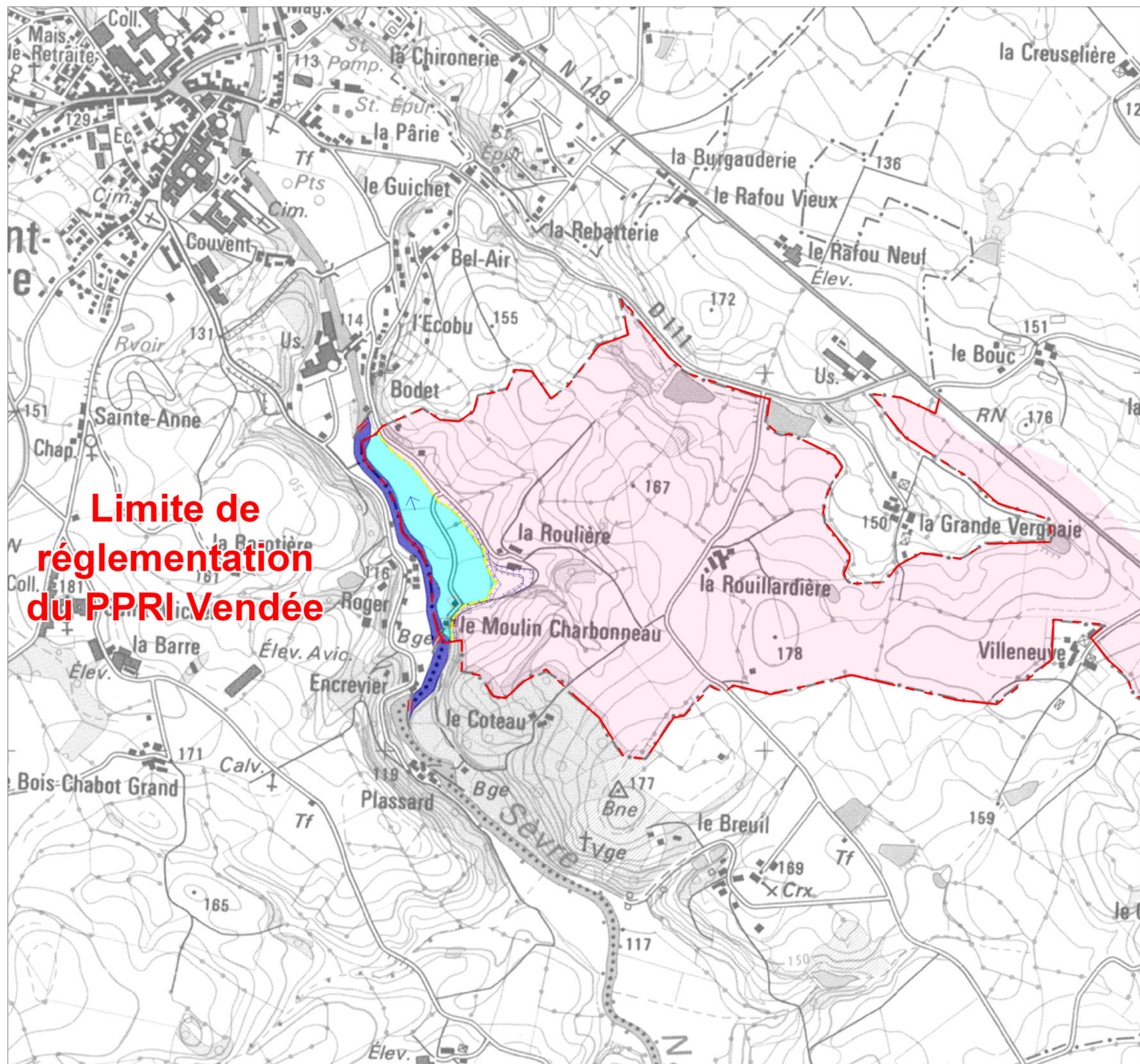
Modifications de l'hydrodynamisme :

- Bâtiment
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 10000

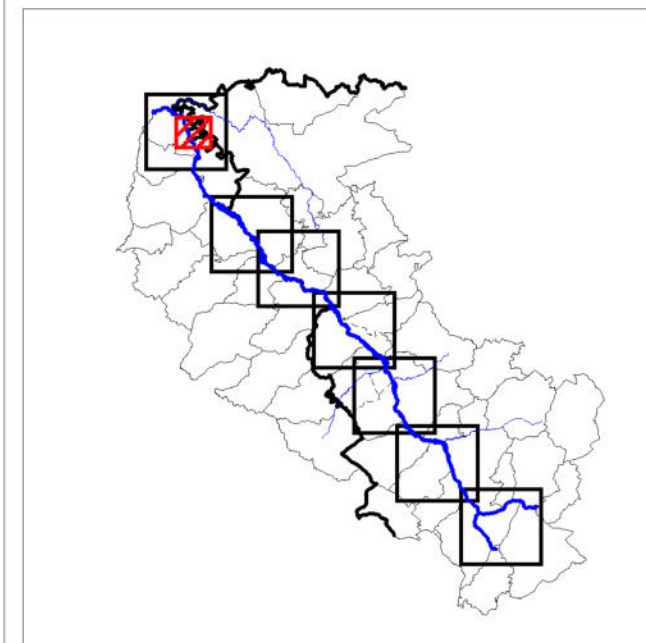
Mars 2007





Atlas des Zones Inondables de la Sèvre Nantaise

Carte d'inondabilité de Mauléon



Unités géomorphologiques :

- Lit mineur
- Lit majeur

Structures secondaires :

- Axe d'écoulement préférentiel

Encaissant :

- Versant

Limites encaissant-plaine alluviale :

- Limite nette
- Limite imprécise

Limite morphologique :

- Talus net

Modifications de l'hydrodynamisme :

- Bâtiment
- Ouvrage hydraulique (seuil, barrage, pelle)

Echelle : 1 / 10000

Mars 2007

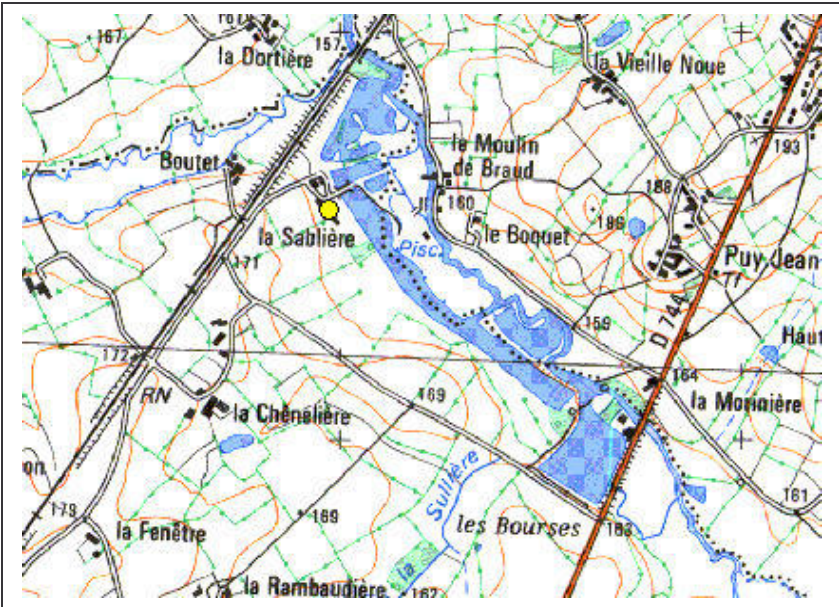


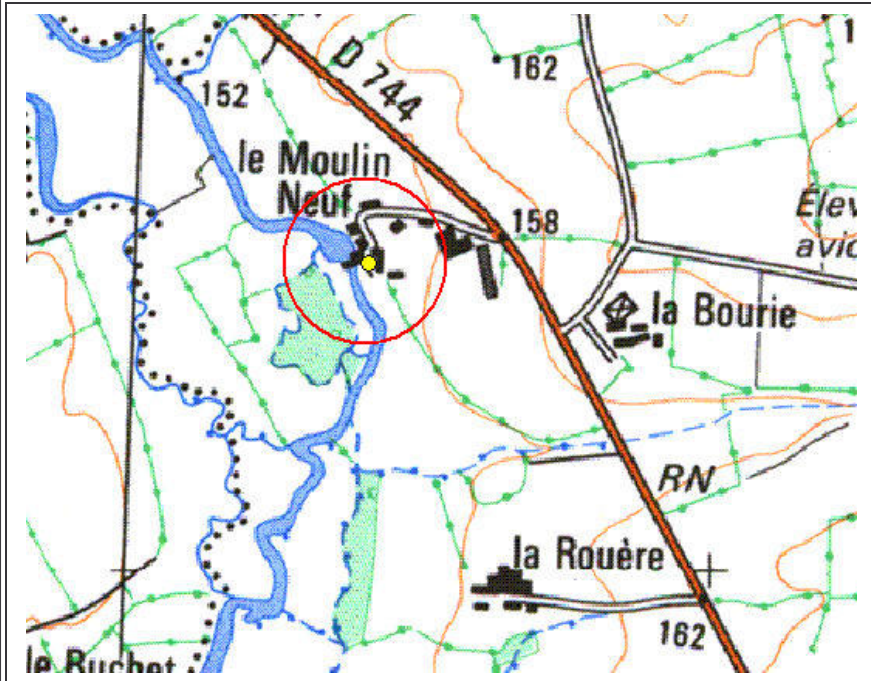
8. Annexes

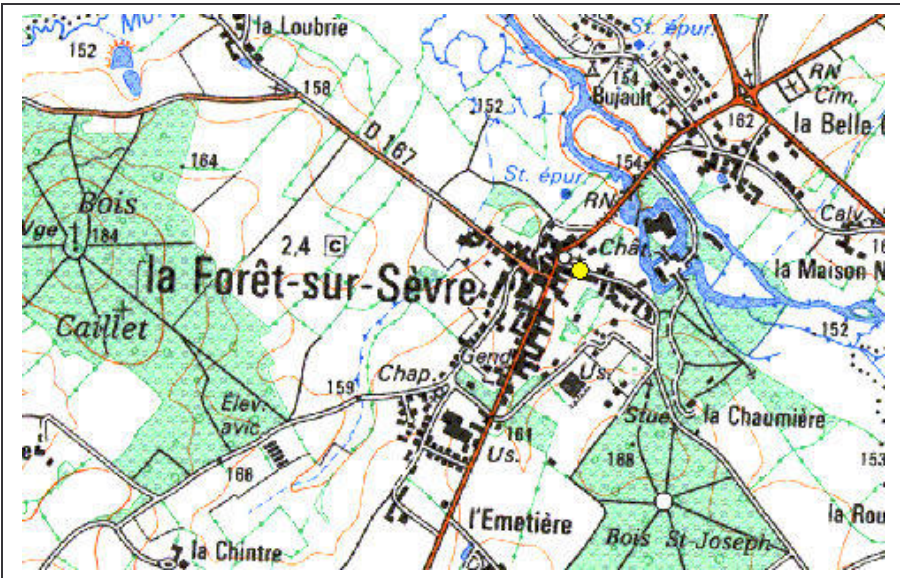
8.1 Annexe 1 : Fiches des repères de crues

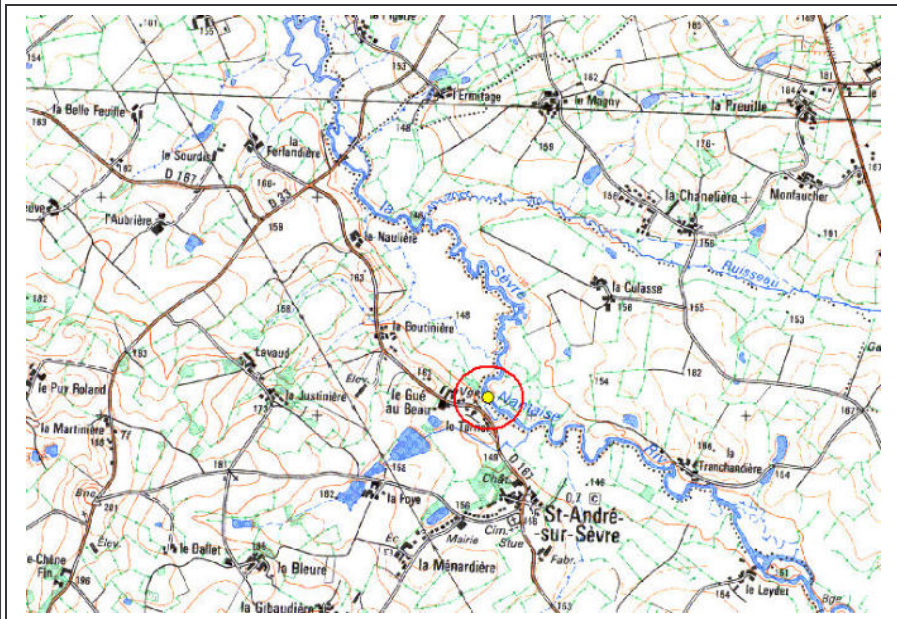
Note: la fiabilité du repère est estimée entre « peu fiable », « moyenne » et « bonne ». Évaluation faite par l'appréciation du témoignage du riverain, de la présence ou non de repère de crue marqué, suivant les conditions hydrauliques à proximité.

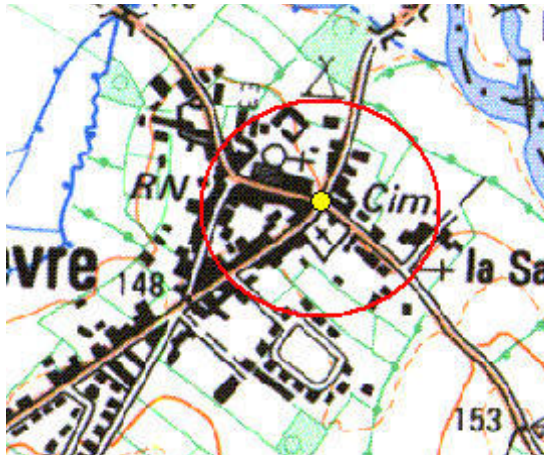
AZI SEVRE NANTAISE			Fiche de repère de crue Repère n°1
Date de la CRUE	1960	Cote de la crue Système d'altitude : NGF – IGN1969 – Altitude normale	163,27m
Commune	Largeasse	Position du repère	Moulin des Alleuds
Date de l'enquête	Mai 2008	Repère dressé par	D. HUPIN
Source	Témoignage de Mme Brechoire	Fiabilité du repère	bonne
Carte de localisation (Extrait du scan 25 de l'IGN)			
Photographie du repère			
Commentaire	La cote altimétrique a été relevé au niveau du trait rouge.		
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers Direction Départementale de l'équipement des Deux-Sèvres			

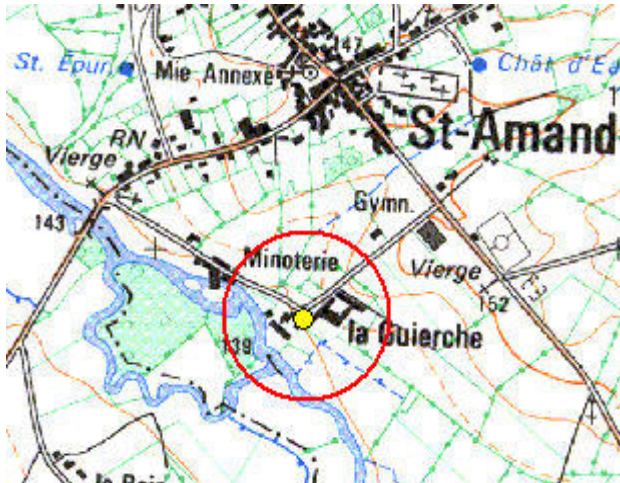
AZI SEVRE NANTAISE			Fiche de repère de crue Repère n°2
Date de la CRUE	1960	Cote de la crue Système d'altitude : NGF – IGN1969 – Altitude normale	160,19
Commune	Moutiers-sous-Chantemerle	Position du repère	La Sablière
Date de l'enquête	Mai 2008	Repère dressé par	D. HUPIN
Source	Témoignage de M. Hay	Fiabilité du repère	bonne
Carte de localisation (Extrait du scan 25 de l'IGN)			
Photographie du repère			
Commentaire	La cote altimétrique a été relevé au niveau du trait rouge.		
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers Direction Départementale de l'équipement des Deux-Sèvres			

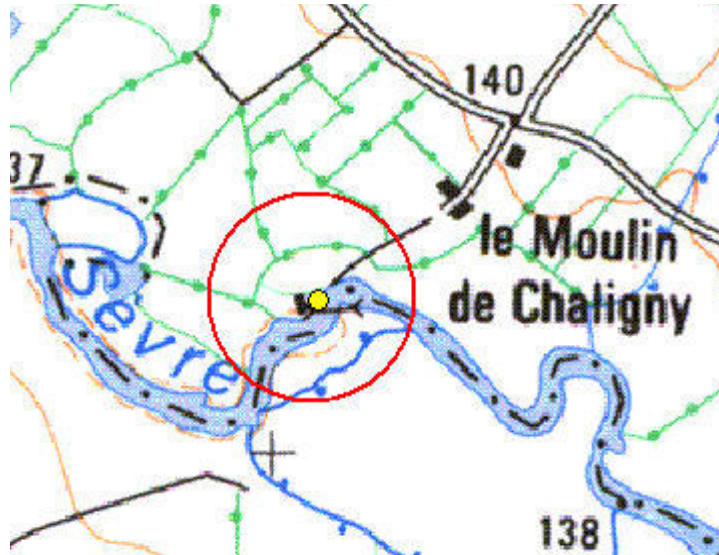
AZI SEVRE NANTAISE			Fiche de repère de crue Repère n°3
Date de la CRUE	Janvier 1995	Cote de la crue Système d'altitude : NGF – IGN1969 – Altitude normale	154,62m
Commune	St Jouin de Milly	Position du repère	Le moulin neuf
Date de l'enquête	Mai 2008	Repère dressé par	D. HUPIN
Source	Témoignage de M. . Bodin	Fiabilité du repère	bonne
Carte de localisation (Extrait du scan 25 de l'IGN)			
Photographie du repère			
Commentaire			
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers Direction Départementale de l'équipement des Deux-Sèvres			

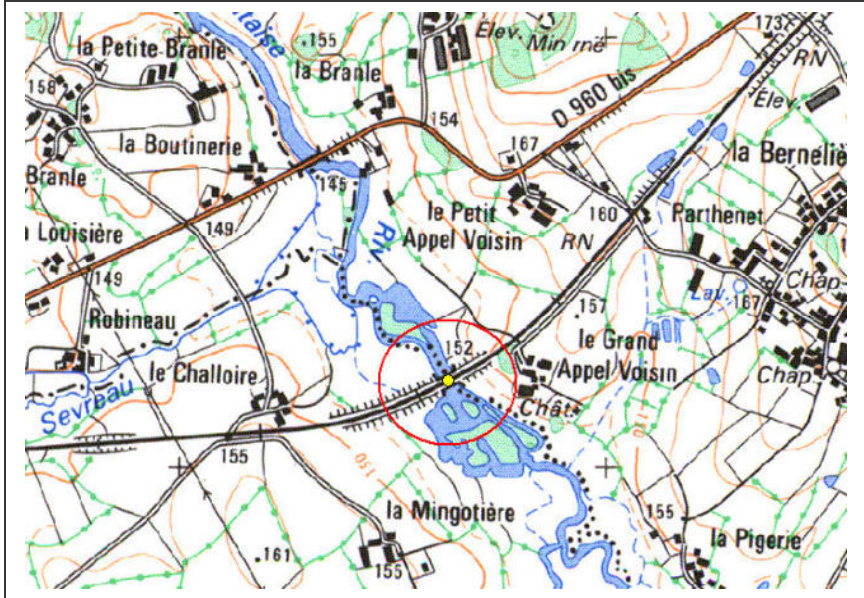
AZI SEVRE NANTAISE			Fiche de repère de crue Repère n°4
Date de la CRUE	1960	Cote de la crue Système d'altitude : NGF – IGN1969 – Altitude normale	154,12m
Commune	La Forêt-sur-Sèvre	Position du repère	Bas du bourg (rue derrière le château)
Date de l'enquête	Mai 2008	Repère dressé par	D. HUPIN
Source	IBSN	Fiabilité du repère	faible
Carte de localisation (Extrait du scan 25 de l'IGN)			
Photographie du repère			
Commentaire			
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers Direction Départementale de l'équipement des Deux-Sèvres			

AZI SEVRE NANTAISE			Fiche de repère de crue Repère n°5
Date de la CRUE	Janvier 1995	Cote de la crue Système d'altitude : NGF – IGN1969 – Altitude normale	150,48m
Commune	St André-sur-Sèvre	Position du repère	Le Terrier
Date de l'enquête	Mai 2008	Repère dressé par	D. HUPIN
Source	Témoignage de M. Boutet	Fiabilité du repère	bonne
Carte de localisation (Extrait du scan 25 de l'IGN)			
Photographie du repère			
Commentaire			
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers Direction Départementale de l'équipement des Deux-Sèvres			

AZI SEVRE NANTAISE			Fiche de repère de crue
			Repère n°6
Date de la CRUE	1960	Cote de la crue Système d'altitude : NGF – IGN1969 – Altitude normale	146,7m
Commune	La Pommeraie-sur-Sèvre	Position du repère	Carrefour
Date de l'enquête	Mai 2008	Repère dressé par	D. HUPIN
Source	Témoignage de Mme Gagné	Fiabilité du repère	moyenne
Carte de localisation (Extrait du scan 25 de l'IGN)			
Photographie du repère			
Commentaire	Le relevé altimétrique a été réalisé dans l'axe des routes formant le carrefour (point jaune sur la carte ci-dessus).		
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers			
Direction Départementale de l'équipement des Deux-Sèvres			

AZI SEVRE NANTAISE			Fiche de repère de crue
			Repère n°7
Date de la CRUE	1960	Cote de la crue Système d'altitude : NGF – IGN1969 – Altitude normale	142,76m
Commune	St Amand-sur-Sèvre	Position du repère	La Guierche
Date de l'enquête	Mai 2008	Repère dressé par	D. HUPIN
Source	Témoignage de Mme Pallard	Fiabilité du repère	bonne
Carte de localisation (Extrait du scan 25 de l'IGN)			
Photographie du repère			
Commentaire	Le relevé altimétrique a été réalisé d'après le témoignage de Mme Pallard, il correspond à une hauteur de 80 cm à l'intérieur de la maison.		
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers			
Direction Départementale de l'équipement des Deux-Sèvres			

AZI SEVRE NANTAISE			Fiche de repère de crue
			Repère n°8
Date de la CRUE	1960	Cote de la crue Système d'altitude : NGF – IGN1969 – Altitude normale	140,6m
Commune	St Amand-sur-Sèvre	Position du repère	Moulin Chaligny
Date de l'enquête	Mai 2008	Repère dressé par	D. HUPIN
Source	Témoignage de M. Jadaud	Fiabilité du repère	bonne
Carte de localisation (Extrait du scan 25 de l'IGN)			
Photographie du repère			
Commentaire	Le relevé altimétrique a été réalisé au niveau le repère de crue posé par l'IIBSN, présent sur le pignon de la maison.		
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers			
Direction Départementale de l'équipement des Deux-Sèvres			

AZI SEVRE NANTAISE			Fiche de repère de crue Repère n°9
Date de la CRUE	1960	Cote de la crue Système d'altitude : NGF – IGN1969 – Altitude normale	150,56m
Commune	St André-sur-Sèvre	Position du repère	Pont SNCF
Date de l'enquête	Mai 2008	Repère dressé par	D. HUPIN
Source	Témoignage de M. Guionnet	Fiabilité du repère	Faible
Carte de localisation (Extrait du scan 25 de l'IGN)			
Photographie du repère			
Commentaire			
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers Direction Départementale de l'équipement des Deux-Sèvres			

8.1 Annexe 2 : Synthèse des archives départementales

Date	Lieu	Référence / Type de document	Mention
6 juin 1861	Saint Jouin de Milly	projet de règlement, moulin de Vaudoré	Lecture de la cote de crue présent sur le profil en travers, an aval immédiat du Moulin de Vaudoré: 90,690 m
13 oct. 1877	La Forêt sur Sevre	Rapport de l'Ingénieur Ordinaire (Ponts & Chaussées)	« Le lit de la Sèvre Nantaise a été profondément modifié lors de la construction du château de La Forêt sur Sevre et du moulins aujourd'hui détruit... » « Le lit entre le château et la route nationale a un grand excédant de largeur sur les partie amont et en aval, excédant qui provient sans doute d'abord des travaux exécutés en vue de la construction du château et aussi des érosions produites par l'eau a l'aval du barrage, »
20 mars 1897	Commune de Vernoux en Gâtine	Réglementation d'un barrage pour lavoir	Lecture de la cote, sur le profil en long, des Hautes Eaux au niveau du pont de la Route Nationale N°149 bis: 181,980
10 févr. 1898	La Forêt sur Sevre	Délimitation de la rive droite de la Sèvre Nantaise	Le maire (...) ne voit aucun inconvénient ce que Madame la comtesse (...) remblaye la parcelle de terrain situé sur la rive droite de la Sèvre Nantaise
15 sept. 1898	Moncoutant	Réglementation du Moulin de la Bleure, profil en long et en travers	Lecture du profil en long: en aval immédiat du moulin de Braud: 162,195 de la Bleure: 161,118
9 mars 1889	Moncoutant et Montiers-sous-chantemerle	Rapport de l'Ingénieur Ordinaire, prise d'eau d'irrigation	[...]Dans cette partie, qui a été entièrement draguée et bouleversée, l'ancien lit de la rivière a complètement disparu; il reste figuré par un pointillé, sur l'extrait du plan cadastral
20 sept. 1892	Moncoutant	Rapport de l'Ingénieur Ordinaire, prise d'eau d'irrigation	[...]Depuis que le Sieur Péghaire a construit une digue en terre dans sa propriété, sur la rive gauche de la Sèvre Nantaise, leurs prairies sont plus souvent inondées que par le passé. Ils attribuent la fréquences de ces inondation à la présence de cette digue
27 oct. 1892	Chantemerle et Moncoutant	Rapport de l'Ingénieur Ordinaire, prise d'eau d'irrigation	... l'ancienne rivière a disparu a disparu et c'est le bief du moulin de Braud qui est devenu la Sèvre Nantaise même. C'est surtout depuis 1887 que les lieux ont été ainsi modifiés. [...]les eaux sont rendus non à leur cours ordinaires (bief) , mais à leur cours naturel...
16 mai 1905	Département	Etat statistiques des cours d'eau non navigables ni flottables	Le volume en mètre cube par seconde de la Sèvre Nantaise de sa source à l'Ouine: des eaux ordinaire: 0,742des grandes crues: 8,903 Le volume en mètre cube par seconde de la Sèvre Nantaise de l'Ouine au département de la Vendée:des eaux ordinaire: 5,610des grandes crues: 67,311
3 janv. 1919	Chantemerle	Rapport de l'Ingénieur Ordinaire (Ponts & Chaussées)	A la. suite des dernières.pluies, une crue aussi subite que violente de la rivière "Le. Sèvre Nantaise" vient de me créer une situation tout a fait extraordinaire et déplorable propriétaire exploitant au lieu dit « la Sablière », commune de Moutiers-sous-Chantemerle, expose la situation faite par la rupture d'un barrage lui appartenant, occasionnée par une crue de la Sèvre Nantaise. Ces fouilles sont normalement pleines d'eau, mais non pas de communication directe avec la partie du cours de la Sèvre Nantaise situé en amont du moulin de Braud... la crue très violente du 28 décembre 1918 ...
15 déc. 1922	Vernoux en Gâtine	Barrage de dérivation du bief du moulin de l'Alleron Réclamation du Conseil municipal de Vernoux contre la suppression du barrage	La rivière Sèvre Nantaise (...) a son cours naturel arrêté, près du village de l'Aubertière commune de Vernoux-en-gâtine, par un barrage en très gros bloc de granit établi a une date très antérieur à 1790, et ses eaux se trouvent déviées dans un canal à flanc de coteaux de 593 m de longueur servant de bief amont au moulins de l'Alleron. (...) En temps de crues, les eaux de la Sèvre se déversent par dessus le barrage de l'Aubertière et suivent alors l'ancien cours de la rivière.[...]l'hiver 1921-1922 survint, pendant lequel de nouvelles crues rendirent le chemin (<i>Chemin rural de l'Aubertière</i>)difficilement praticable sinon inabordable aux usagers voisins
8/06/1926	Chantemerle et Moncoutant	Curage de la Sèvre Nantaise entre les Moulins de Brault et d'Angibault	Sur les Moutiers-sous-Chantemerle et Moncoutant, le profil en travers de curage donnera près de 30mc de sablé gravier à extraire par mètre linéaire de rivière.
23 févr. 1926	Montiers-sous-chantemerle	Demande de révision du Règlement du Moulin de Brault, M Elie Beaunez, pétitionnaire	(...) l'écoulement des crues de la rivière la Sèvre Nantaise ravine et détruit un partie de sa propriété(...) Par suite, si les crues extraordinaires ne sont pas maintenues dans le lit de la Sèvre , c'est que les ouvrages de défense sont insuffisant [...]de les compléter de façon à mettre sa propriété à l'abri des inondations (...) Le curage de la rivière la Sèvre Nantaise, dans la partie comprise entre le Moulin de Brault et le moulin d'Angibault serait une opération utile à mettre au point au point de vue de l'intérêt général [...]
17 déc. 1934	Vernoux-en-Gâtine, chemin de l'Aubertière	construction d'un ponceau.	[...] estime que des « buses supplémentaires en ciment de 1,00 m de diamètre intérieur suffiront à l'écoulement des crues »
29 oct. 1936	Neuvy-Bouin, Secondigny et Vernoux-en-Gâtine	construction d'un pont pour le débouché de cette rivière par le chemin rural de Bouin au Begnon	[...] D'après les renseignements donnés par les fermiers voisins, il résulte qu'en temps de crues le niveaux des eaux dépasse celui des rives. Il ne nous a pas été possible de recueillir des renseignements précis sur le niveau exact des plus hautes eaux connues; [...]
2 févr. 1944	Moncoutant	Aménagement de la « fouille de la Morinière » en enclos	L'eau ne circule dans ce ruisseau que pendant les périodes de hautes eaux en raison de sa faible profondeur.
2 janv. 1944	Cerizay	Réclamation [...]au sujet de la retenue des eaux, au moulins de la Branle	Nous avons constaté en effet que la Sèvre Nantaise submergeait en partie quelques terrains en amont du moulin. Mais les pelles étaient alors levées et rien ne s'opposait à l'écoulement des eaux. Il est probable que l'inondation était due aux pluies extrêmement abondantes qui n'avaient cessées de tomber dans la dernière quinzaine de Novembre. Nous n'avons relevé, depuis cette époque, aucun dégâts dans les prés. Il ne subsiste, en certains points que des débris sans importance
5 nov. 1960	Dans le Moncoutantais	Nouvelle République	(...) De mémoire jamais on n'avait vu semblable inondation à Moncoutant et dans ton la haute vallée de la Sèvre. (...) à La Forêt-sur-Sèvre (...) (...) plusieurs familles étant littéralement bloquées par les eaux A Moncoutant, même à la Sablière (...) les eaux étaient montées très rapidement (...). Il y avait bientôt 80 cm d'eau dans la salle de café et la salle de bal elle-même était noyé ainsi que tout le rez-de-chaussé. (...) mais très vite cependant l'eau baissa es divers moulins entourant Moncoutant ont été également inondés: au moulin de Braud (...); au moulin de Bleure (...) il ya avait de 35 à 40 cm d'eau dans les appartements (...). A Claveau (...) le boulanger (...) dut terminée sa fournée avec 50 cm d'eau dans son fournil. La route était d'ailleurs coupé au pont de Saint-Jouin-de-Milly et Cerizay sur trois points. L'eau atteignait 15 cm sur la chaussées (...). Il y avait de l'eau également sur la route de Largeasse à Châteauneuf ainsi que sur la route de Moncoutant à Bressuire, au petit moulin à deux km de Moncoutant A la Vialièrè ont avait dû déménager les rez-de-chaussées envahis par 50 cm d'eau. A Largeasse, dans le bourg, dans le bourg même, dans le quartier de la mairie, plusieurs caves ont été inondées
6 nov. 1960	Cerizay	Nouvelle République	Dans la matinée, la rivière dont le débit est souvent insignifiant l'été s'était étalée sur un kilomètre. Bientôt, la Sèvre submergeait la national d'une hauteur de 50 cm.
7 nov. 1960	Saint-Laurent-sur-Sèvre	Nouvelle République	... cette crue, la plus importante que St-Laurent-sur-Sèvre ait connu depuis cinquante années.
7 nov. 1960	Moncoutant	Nouvelle République	... le Bûcher... l'eau atteignant 1 m 50 et même 2 m, au rez-de-chaussée.
7 nov. 1960	St-Amand-sur-Sèvre	Nouvelle République	... à la minoterie de la Guerche, à St-Amand-sur-Sèvre... La machinerie éatit envahie à une hauteur de 50 cm environ (...). D'autre part plusieurs maisons d'habitation voisine en recevaient plus de 70 cm.



LRPCA
23 avenue de l'Amiral
Chauvin
BP 69
49136 Les Ponts de Cé
Cédex
téléphone :
02 41 79 xx xx
télécopie :
02 41 44 32 76
courriel :
lrpc-angers.cete-ouest
@equipement.gouv.fr

Le CETE de l'Ouest
appartient au Réseau
Scientifique et Technique
de l'Equipement



