



DDE VIENNE
SERVICE PREVENTION DES RISQUES - CRISES

ATLAS DES ZONES INONDABLES
DE 27 COURS D'EAU
DANS LE DEPARTEMENT DE LA VIENNE
PAR ANALYSE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE

RAPPORT DE PRESENTATION GENERALE

Chef de Projet : Marie-Laure Bossis

NTS61022G

Version 21/01/2008



JANVIER 2008

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION GENERALE	1
I.1. Circonstances de l'étude	1
I.2. Méthodologie retenue	2
I.3. Délimitation du secteur d'étude	3
I.4. Organisation de l'étude	5
II. RAPPORT INTRODUCTIF	6
II.1. Présentation du secteur d'étude	6
II.1.1. Contexte climatique	6
II.1.2. Géologie du secteur	7
II.1.3. Caractéristiques générales des bassins versants	9
II.1.4. Les types d'inondations	10
II.1.5. Occupation du sol	11
II.2. Synthèse des crues importantes sur l'ensemble des cours d'eau	12
II.3. Présentation de la méthode hydrogéomorphologique	14
II.3.1. La plaine alluviale fonctionnelle	14
II.3.2. Les unités formant l'encaissant	15
II.3.3. Les aménagements susceptibles d'influencer le comportement de la rivière	17
II.3.4. Quelques précisions sur certains éléments de la cartographie	17
II.3.5. Les principaux outils utilisés	18
II.4. Les rapports de synthèse par cours d'eau	20
II.4.1. Le rapport de synthèse	20
II.4.2. Les principes de sectorisation des cours d'eau étudiés	20
II.5. Implication de cet atlas des zones inondables en terme d'urbanisme	20
III. CONCLUSION GENERALE	21
ANNEXES	22
ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE ENVOYE AUX MAIRIES	23
ANNEXE 2 : ATTRIBUTS GRAPHIQUES DU SIG	24
ANNEXE 3 : DONNEES ET SOURCES MISES A PROFIT DANS CETTE ETUDE	25
ANNEXE 4 : QUESTIONNAIRES REÇUS	27

I. INTRODUCTION GENERALE

I.1. CIRCONSTANCES DE L'ETUDE

Face aux nombreuses inondations ayant eu lieu cette dernière décennie, les services de l'État ont réalisé de nombreuses études dans les secteurs les plus exposés. Ces études permettent une meilleure définition des zones à risque, conformément aux préconisations des textes en vigueur énoncés ci-dessous :

- 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 PPR, et la Loi sur l'eau du 2 janvier 1992 (articles « L.110-1, L.125-2 et L.562-1 à 8 » du code de l'Environnement – partie législative).
- Loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 février 2000 (SRU) instituant les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).
- Loi risque n°2003-699 du 30 juillet 2003.
- Circulaire du 4 novembre 2003 définissant la politique de l'état en matière d'Atlas des Zones Inondables.

La DDE de la Vienne a souhaité compléter les atlas existants en réalisant la cartographie des zones inondables par la méthode hydrogéomorphologique.

Il s'agit de fournir aux services de l'administration et aux collectivités territoriales (communes) des éléments d'information préventive utilisables dans le cadre des missions :

- d'information du public,
- de porter à connaissance et d'élaboration des documents de planification (PLU, SCOT),
- de programmation et de réalisation de Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI) qui ont une portée réglementaire.

I.2. METHODOLOGIE RETENUE

La méthode hydrogéomorphologique, définie par le ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, a été retenue afin d'élaborer ce complément d'atlas. Cette dernière correspond à l'étude des hydrosystèmes fluviaux en vue d'analyser le fonctionnement des cours d'eau dans toute leur gamme de débits. La traduction géomorphologique du fonctionnement hydrologique des cours d'eau se traduit par la délimitation spatiale des espaces fluviaux affectés par les différentes crues. Le but de cette étude permet l'amélioration de la connaissance des événements rares et la prévention contre les inondations. Les moyens utilisés sont les suivants :

- Les cartes existantes
- Les techniques de télédétection
- Les observations de terrain.

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

Cette approche qualitative détermine l'enveloppe maximale de la zone inondable sur l'ensemble des cours d'eau. Cette méthodologie ne permet pas de prendre en considération les effets des travaux réalisés dans les différents lits des rivières. Les seuls éléments permettant la quantification des hauteurs d'eau restent les données historiques et les suivis réalisés à l'aide des appareils de mesures.

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.

Les données et sources mises à profit dans cette étude sont fournies en annexe 3.

I.3. 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 1.

Tableau 1 : Présentation des cours d'eau et des communes étudiées.

Cours d'eau	Communes	Linéaire cartographié
La Clouere	Aslonnes, Aailles-Limouzine, Brion, Château-Larcher, Gencay, Marnay, Pressac, Saint-Martin-l'Ars, Saint-Maurice-la-Clouère, Saint-Secondin, Usson-du-Poitou, Lessac (16)	77.8
Le Payroux	Mauprévoir, Payroux, Pressac, Pleuville (16)	20.1
La Bouleure	Anché, Brux, Ceaux-en-Couhé, Chaunay, Payré, Vaux, Voulon, Clussais la Pommeraie (79), Caunay (79)	37.9
La Dive du Sud	Anché, Chatillon, Payré, Voulon, Ceaux-en-Couhé, Saint-Coutant (79), Sainte-Soline (79), Lezay (79), Vançais (79), Rom (79)	44.3
Le Miosson	Gizay, Nieuil-L'Espoir, Nouaillé-Maupertuis, Saint-Benoit, Smarves, Vernon	33.4
La Palu	Beaumont, Blaslay, Chabournay, Cheneche, Dissay, Jaunay-Clan, Marigny-Brizay, Vendeuve-du-Poitou, Vouzailles, Champigny-le-Sec	31.3
Le Négron	Basses, Beuxes, Loudun, Sammarcolles, Marçay (37), Seuilly (37), La Roche Clermault (37), Cinais (37), Chinon (37)	25.5
La Mable	Berthegon, Nueil-sous-Faye, Orches, Princay, Sérigny, Braye-sous-Faye (37), Chaveignes (37), Richelieu (37), Champigny-sur-Veude (37)	25.2
La Veude	Saint-Christophe, Saint-Gervais-les-Trois-Clochiers, Sossais, Thuré, Jaulnay (37), Razines (37), Braslou (37), Braye-sous-Faye (37), Chaveignes (37), Champigny-sur-Veude (37), Assay (37), Léméré (37), Ligré (37), Rivière (37), Anché	42.4
La Petite Maine	Bournaud, Morton, Raslay, Roiffé, Saix, Les-Trois-Moutiers, Epieds (49), Breze (49)	12.7
La Dive	Arcay, Berrie, Cherves, Craon, Cuhon, Curçay-sur-Dive, La Grimaudière, Maisonneuve, Massognes, Mazeuil, Pouancay, Ranton, Saint-Jean-de-Sauves, Saint-Laon, Ternay, Moncontour, Assais-Les-Jumeaux (79), Marnes (79), Brie (79), Oiron (79), Pas-de-Jeu (79), Saint-Martin-de-Macon (79), Antoigné (49), Pouançay, Montreuil Bellay (49), Epieds (49), Breze (49), St Juste sur Dive (49), Chacé (49), Artannes sur Thouet (49)	56.5
L'Auxance	Saint-Martin-du-Fouilloux, Vasles	12.3
La Vendelogne	Saurais, Saint-Martin-du-Fouilloux, La Ferrière-en-Parthenay	10
La Vonne	Vouhé, Saint-Lin, Beaulieu-sous-Parthenay, Reffannes, Vausserous, Vautebis, Vasles, Chantecorps, Coutières, Ménigoute	23
La Boivre	Vasles	4
La Petite Blourde	Lathus-Saint-Rémy, Moulismes, Persac, Plaisance	27.5
La Blourde	Adriers, Asnières-sur-Blourde, l'Isle-Jourdain, Luchapt, Millac, Moussac, Mouterre-sur-Blourde, Nérignac, Persac, Brillac (16), Ouradour-Fanais (16)	46.5
La Dive de Morthemer	Bouresse, Lhonnaizé, Valdivienne, Verrières	24.4
L'Envigne	Cernay, Chatellerault, Chouppes, Colombiers, Coussay, Doussay, Lencloitre, Marigny-Brizay, Naintre, Ouzilly, Saint-Genest-d'Ambière, Thuré, Scorbe-Clairvaux	32.7
La Goberte	Civaux, Gouex, Mazerolles	10.3

La Luire	Coussay-les-Bois, Leigne-les-Bois, Lesigny, Pleumartin, La Roche-Posay	15.4
Cours d'eau	Communes	Linéaire cartographié
Les Trois Moulins	Dange-Saint-Romain, Leigne-sur-Usseau, Mondion, Usseau, Velleches, Antogny-le-Tillac (37)	14.3
L'Ozon	Archigny, Availles-en-Chatellerault, Bonneuil-Matours, Chatellerault, Monthoiron, Sénéillé	22.7
L'Ozon de Chenevelles	Archigny, Chenevelles, Monthoiron, Saint-Pierre-de-Maille	13.9
Ruisseau de Ris	Pleumartin, La Roche-Posay, Saint-Pierre-de-Maille, Vicq-sur-Gartempe	8.7
Le Salleron	Bethines, Bourg-Archambault, Haims, Journet, Lathus-Saint-Remy, Saint-Lémoer, Azat le Ris (87), Ingrandes, Concremiers (36)	42.3
Le Vairon	Journet, Saint-Léomer	11.2

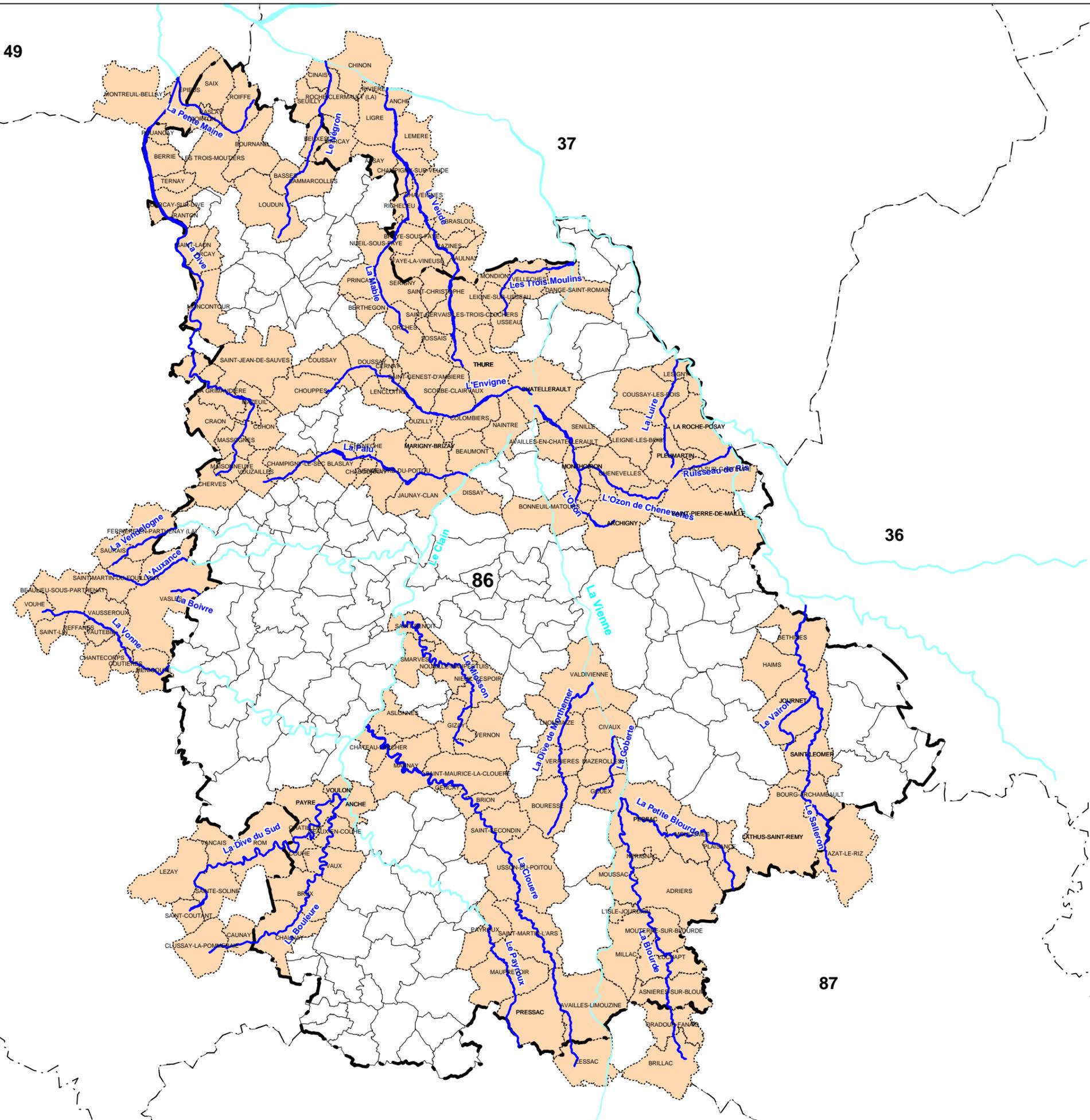
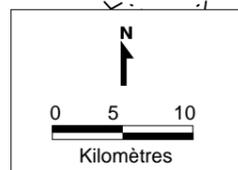
Le linéaire des rivières cartographié correspond à environ 725 kilomètres. Les affluents majeurs sont traités sur les premières centaines de mètres de leur partie aval afin de respecter une homogénéité dans la cartographie des zones inondables.

Carte hydrogéomorphologique de la Vienne

Présentation générale

LEGENDE

-  Linéaire de cours d'eau étudiés
-  Cours d'eau
-  Communes concernées par l'étude
-  Limite de Département
-  Limite de commune



I.4. ORGANISATION DE L'ETUDE

Le rendu de l'étude, conformément aux recommandations du maître d'ouvrage, comprend un tronc commun présentant les caractéristiques globales du secteur d'étude et un rapport spécifique accompagné de son atlas cartographique pour chaque cours d'eau.

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

Chaque cours d'eau traité donne lieu à un atlas hydrogéomorphologique constitué d'une série de cartes nommées "carte d'inondabilité" et à un rapport détaillé qui se décompose de la manière suivante :

- Présentation du bassin versant (caractéristiques générales de la vallée, les crues, les communes concernées, une méthodologie simplifiée),
- Analyse des cartes d'inondabilité,
- Atlas photographique,
- Carte d'inondabilité,
- Annexes (fiches de synthèse de la Banque Hydro et fiches de repère de crue)

II. RAPPORT INTRODUCTIF

II.1. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

Le département de la Vienne fait partie de la région du Poitou-Charente située au centre Ouest de la France.

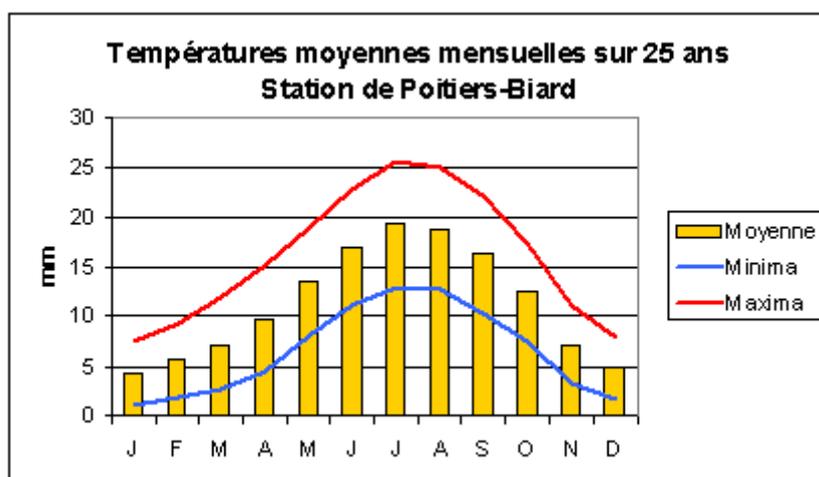
La région Poitou-Charente est encadrée entre le massif central (Limousin) à l'Est et le Massif Armoricaire (Bretagne) au Nord. Entre ces deux régions françaises existe une zone surélevée passant par Parthenay (Deux-Sèvres), Vivonne, Champagné St Hilaire et l'Isle Jourdain (Vienne) appelée " le seuil du Poitou ». Ce haut-fond marin existait déjà au début de l'ère secondaire (-230 Millions d'Années). Il séparait la France, alors recouverte par la mer, en deux bassins sédimentaires ; le bassin Parisien et le bassin Aquitain.

D'une superficie de 6995 km² pour une population d'environ 399 000 habitants, la Vienne a ainsi une densité de 57 habitants au km² ce qui est bien au-dessous de la moyenne nationale (100 hab/km²).

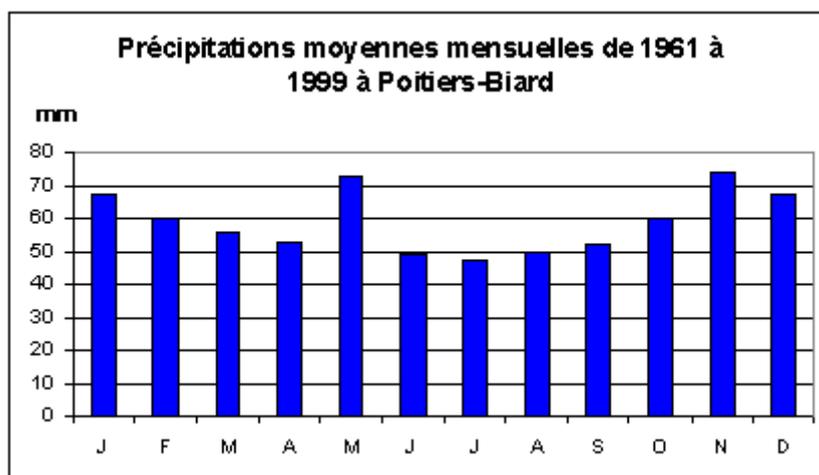
II.1.1. CONTEXTE CLIMATIQUE

La Vienne observe un climat océanique plus ou moins altéré. D'une manière générale, le temps est assez sec et chaud pendant l'été, moyennement pluvieux en automne et en hiver avec des froids peu rigoureux. L'ensoleillement est supérieur à la normale nationale.

La moyenne des températures est de 13 ° avec une amplitude thermique de 15°. Le graphique suivant présente les températures moyennes à la station météorologique de Poitiers Biard (analyse statistique sur 25 ans).



La moyenne annuelle des précipitations est de 721 mm. Les précipitations observent des variations interannuelles très importantes. Les mois les plus secs sont ceux de juin et juillet et les mois les plus arrosés sont ceux de novembre et décembre comme l'indique le diagramme des précipitations ci-dessous.



La bordure ouest et le sud du département sont plus arrosés que la région de Poitiers, Châtellerault.

Du bilan hydrique, on peut dire qu'en partant d'une réserve du sol de 100 mm (réserve utile) celle-ci est sollicitée autour du 10 avril et épuisée le 10 juillet. Le déficit persiste jusqu'à la première décade d'octobre.

Ensuite, on assiste à la reconstitution de la réserve qui atteint à nouveau 100 mm fin décembre.

De janvier au 10 avril, la réserve utile ne pouvant dépasser 100 mm, les précipitations ne sont plus absorbées par le sol, d'où leur écoulement.

Ce climat est donc favorable, quand la nature du sol le permet, à la culture de céréales, d'herbe, d'oléoprotéagineux.

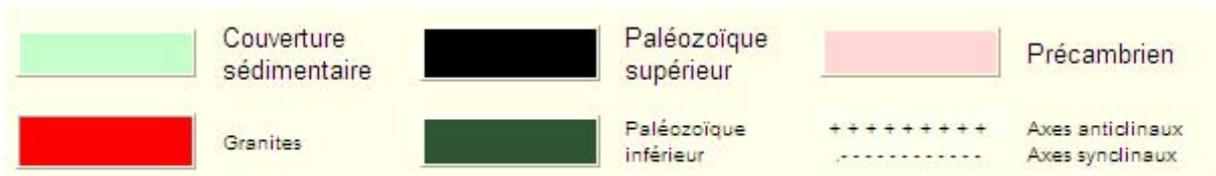
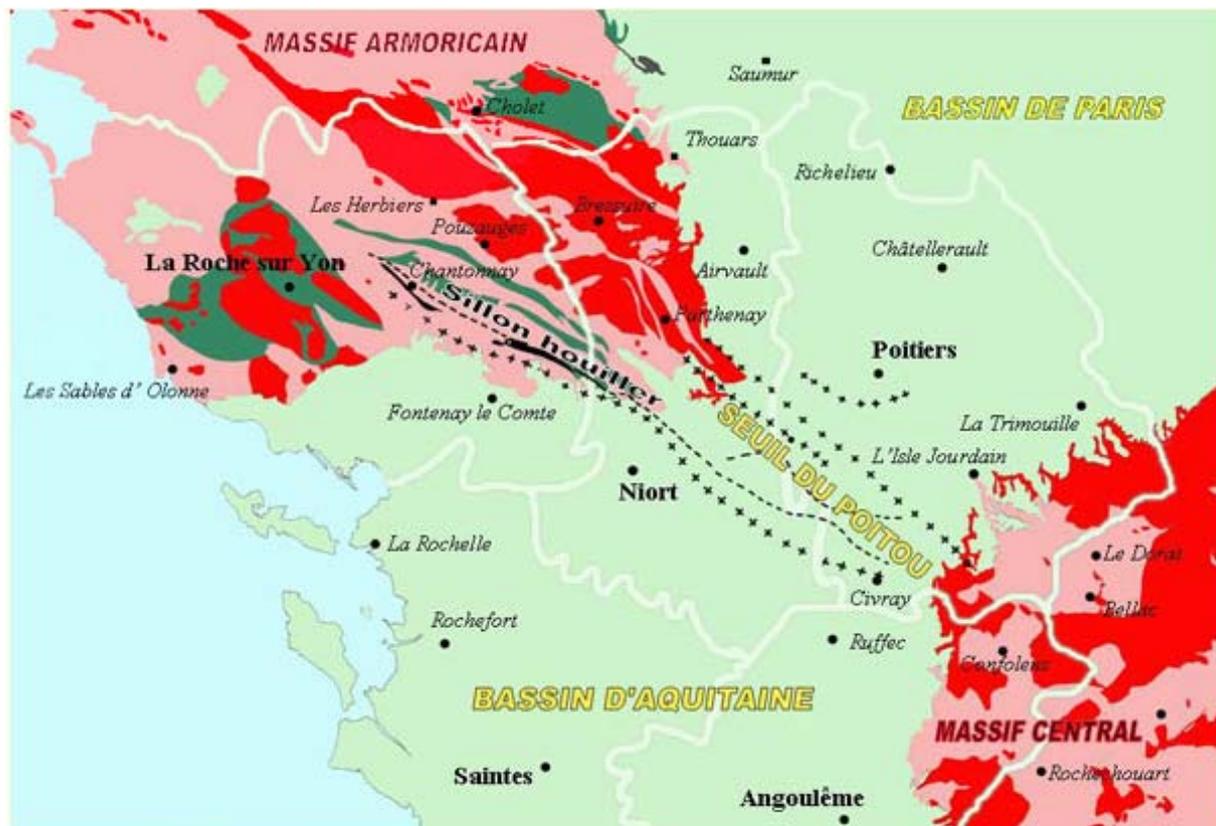
II.1.2. GEOLOGIE DU SECTEUR

Quatre grandes entités constituent le support géologique du Poitou-Charentes :

- Deux massifs anciens, vestiges de la grande chaîne hercynienne.
 - Le Massif Armoricaïn, granitique et métamorphique, aux confins septentrionaux de la région constitue le substratum de la Vendée et d'une grande partie des Deux-Sèvres.
 - Le Massif Central, avec ses terrains granitiques, limite la région au sud-est, aux confins du Limousin.
- Deux grands bassins sédimentaires d'âge mésozoïque et cénozoïque appartiennent au cycle orogénique alpin.
 - Le Bassin de Paris couvre majoritairement la Vienne et les Deux-Sèvres.
 - Le Bassin d'Aquitaine couvre pour partie les deux Charentes.

Le Seuil du Poitou, à la croisée de ces quatre entités constitue le témoin de la continuité du socle entre les deux Massifs anciens, Armoricaïn et Central et de la communication entre les deux Bassins sédimentaires, Parisien et Aquitain par les mers jurassiennes.

Ce même seuil constitue actuellement une des voies de communication privilégiées entre la Région Aquitaine et le Bassin de Paris et plus largement entre l'Europe du sud et celle du nord.



Durant l'ère secondaire, l'actuel bassin d'aquitaine et de Paris était recouvert par la mer, y compris le haut seuil du Poitou. L'action érosive de la mer a favorisé la sédimentation sur les pourtours de ces massifs anciens formant de vastes bassins sédimentaires. La régression marine qui suit a favorisé une intense altération des roches sédimentaires qui se poursuit durant le Tertiaire.

Durant le Quaternaire, l'oscillation entre les phases froides et chaudes pendant ces deux derniers millions d'années est à l'origine de la mise en place des vallées actuelles. Durant les phases froides de cette période, les cours d'eau ont incisé leurs vallées afin de retrouver le niveau de base qui était plus bas qu'aujourd'hui. Cela a permis la mise en relief des formations alluviales plus anciennes. Lors des périodes plus chaudes c'est une sur-sédimentation dans les plaines alluviales qui favorise la surélévation des vallées en liaison avec la remontée du niveau marin. La phase chaude actuelle du climat favorise un exhaussement de la partie aval des plaines des cours d'eau et une incision dans les secteurs amont afin de palier le déficit sédimentaire des parties terminales des cours d'eau.

En fait, la géologie depuis le secondaire n'évolue que par les processus d'érosion qui altèrent le substrat et par la succession de périodes chaudes et froides qui façonnent et organisent les vallées.

Les roches sont divisées en trois catégories suivant le type de processus de leur formation :

- **Les roches magmatiques** composées de granits, sont issues de la consolidation à la surface du magma.
- **Les roches métamorphiques**, comme les micas et les quartzs, résultent de la transformation des roches existantes sous une triple action:
 - Accroissement de la température en profondeur,
 - Augmentation de la pression,
 - influence du magma profond.
- **Les roches sédimentaires** issues des dépôts marins triasiques, constituées de marnes et de calcaires qui représente le substrat de la majeure partie du département.

II.1.3. CARACTERISTIQUES GENERALES DES BASSINS VERSANTS

Le relief de la Vienne est constitué d'un ensemble de plateaux de basses altitudes (entre 100 et 150 m). Le gradient altimétrique évolue vers le sud-est pour atteindre 250 m d'altitude.

Le chevelu hydrographique de la Vienne est très peu fourni. Ceci est directement lié à la géologie du secteur. Les formations sédimentaires à faciès karstique sont diaclasées, ce qui permet au calcaire, à l'origine imperméable, d'être traversé par l'eau. On retrouve de nombreux ruisseaux sous-terrain.

Seuls les bassins versants de l'Envigne, du ruisseau des Trois Moulins, de la Luire, du ruisseau de Ris, de l'Ozon et de l'Ozon de Chenevelles observent un chevelu hydrographique normal.

La morphologie des vallées des autres bassins versants, traversant des formations calcaires réunie les caractéristiques suivantes :

- une vallée encaissée,
- une plaine alluviale à fond plat,
- des méandres à grands rayons de courbure dans la partie aval, qui se recoupe parfois (méandre mort sur la Dive du Nord).

Les cours d'eau situés au sud-ouest de la Vienne sont les plus représentatifs de cette morphologie (Dive du Sud, Bouleure, Vendlogne, Auxance, Vonne, Miosson, Clouère, Payroux, Blourde).

La pente du chemin hydraulique de l'ensemble de ces bassins versants, à l'exception des petits bassins situés au nord-est, est extrêmement faible avec une moyenne de 0.20%. Ce paramètre permet la formation de méandres très en amont du bassin versant.

Parmi les formations sédimentaires de la Vienne, on note également la présence de marne. Les vallées qui traversent ce type de faciès s'élargissent et s'ouvrent nettement. Elle présente des modelés doux et les limites externes des plaines alluviales sont délicates à apprécier. On observe parfois de grandes zones marécageuses.

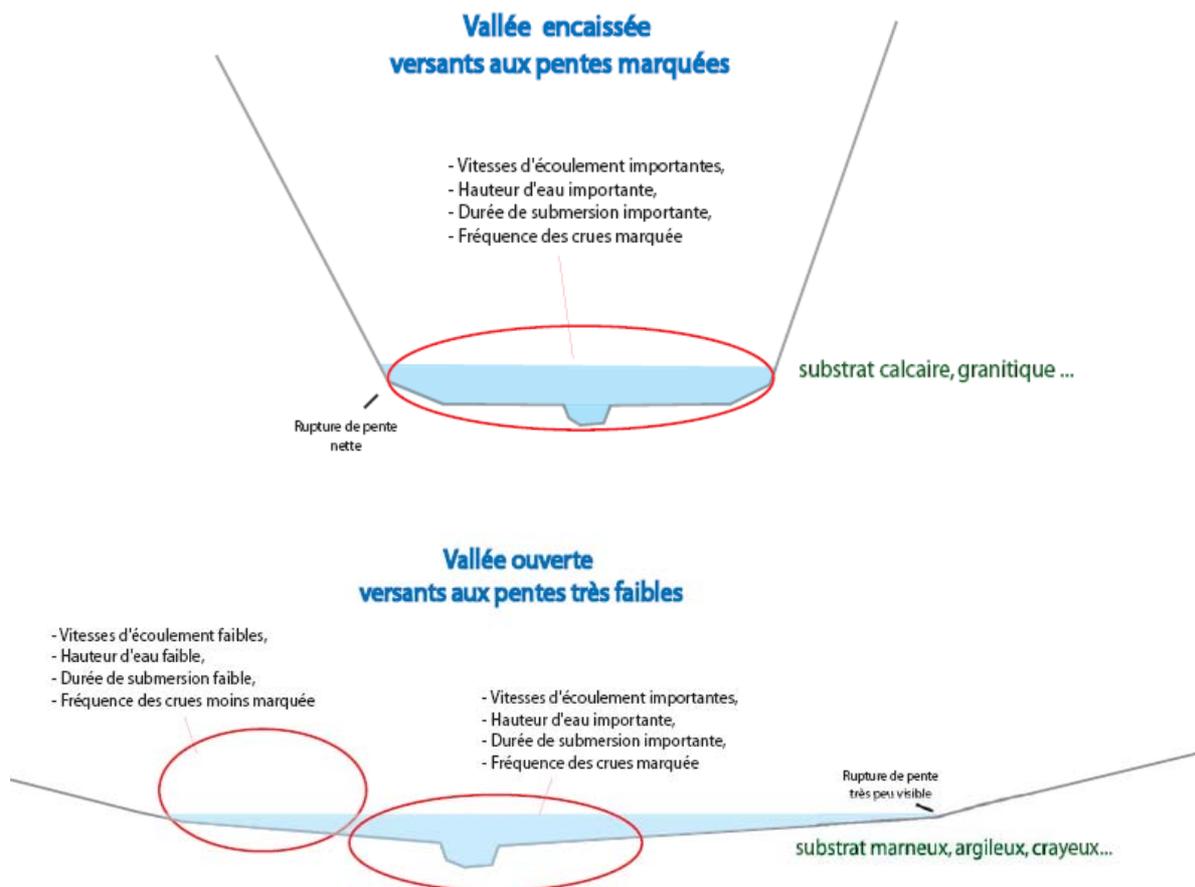
La Dive du Nord, entre Marnes et le lieu-dit «La Davière » est un bel exemple de ce type de morphologie.

II.1.4. LES TYPES D'INONDATIONS

En conséquence, on observe schématiquement deux types d'écoulement sur les cours d'eau secondaires du département de la Vienne:

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

Les schémas pages suivantes représentent ces deux principales morphologies de vallée et donc type d'inondation.



II.1.5. OCCUPATION DU SOL

Au nord de Poitiers s'étend une région de collines et de plaines, relativement peu arrosée et parsemée de forêts (forêts de la Guerche, de Scevolle), formée par les pays de Loudun, de Châtellerault et de Mirebeau. Les sols marneux amendés associent cultures, herbages et vignobles (Loudunois). Les paysages du Loudunais au nord, assis sur les molles inflexions du tuffeau crétacé, sont proches de ceux de la vallée de la Loire.

Le centre et le Sud, qui furent longtemps recouverts par les eaux, sont des terres mieux arrosées et plus fertiles.

Les plateaux tertiaires du centre (Le Haut Poitou), entaillés par des rivières ou se concentrent depuis l'antiquité l'habitat et les activités humaines, étaient occupés jusqu'au 19^{ème} par les "brandes", landes de bruyère et d'ajoncs. Aujourd'hui défrichées et amendées, elles portent des forêts et landes. Les plateaux jurassiques du Neuvillois sont au contraire le lieu d'un terroir céréalier et vinicole.

Au sud-ouest les riches terres rouges à châtaigniers modèlent un paysage plus bocagé.

Le Sud-Est, pays d'élevage, parfois granitique, peu accidenté mais d'altitude plus élevée que le reste du département (colline de Bruyère, 233 m) appartient déjà au Massif Central. (Affleurement des anciens terrains métamorphiques et cristallins appartenant aux contreforts limousins).

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

Les inondations qui ont touchées les bassins versants étudiés sont synthétisées dans le tableau suivant.

Cours d'eau	Synthèse hydrologique			Témoignages	Date de la crue des repères de crues déterminés
	Localisation de la station hydrométrique	Date de l'évènement	Période de retour (ans)		
La Clouere	Availles-Limouzine	Dec. 1982	> 20 ans	Déc. 1982	
		Juin 1988	10 ans		
	Château-Larcher	Janv. 1995	> 20 ans		
Le Payroux					
La Bouleure	Chaunay	Déc. 1982	10 ans	Déc. 1982	Déc. 1982, 2007
La Dive du Sud				Déc. 1982 et 1985	Déc.1982 (x3)
Le Miosson	Smarves	Janv. 1994	< 20 ans	Hiver 1962, hiver 1963, Déc. 1982, Janv. 1994, Janv. 1995, Déc. 1999	Déc.1982 (x2)
		Janv. 1995	> 10 ans		
		Déc. 1999	> 10 ans		
La Palu					
Le Négron					1962
La Mable					
La Veude	Léméré	Dec. 1999	> 10 ans	Déc. 1999	Déc.1999
		Fev. 2003	10 ans		
La Petite Maine					
La Dive	Marnes	6 janvier 2001	> 10 ans	Les Hivers 1890-1911-1912-1961-1963 ; Déc. 1983, 1988, Janv. 1995, Janv. 2001 et 2002, ,	1961, Déc.1999
L'Auxance	Quincay	Avril 1983	< 20 ans		
		Fev. 1988	20 ans		
		Dec. 1992	< 20 ans		
		Janv. 1994	10 ans		
		Janv. 1995	> 20 ans		
La Vendelogne	Ayron	Fev 1988	10 ans		
		Dec. 1992	10 ans		
		Janv. 1994	10 ans		
La Vonne	Cloué	Fév. 1977	10 ans		1961, Déc.1982, Janv.2001
		Déc. 1979	>10 ans		
		Déc. 1982	50 ans		
		Déc. 1992	< 20 ans		
		Janv. 1994	10 ans		
		Janv. 1995	< 20 ans		
La Boivre	Vouneuil-sous-Biard	Janv. 1995	20 ans		1961
		Fev. 2004	> 20 ans		
La Petite Blourde					
La Blourde					
La Dive de Morthemer					Déc.1982 (x2), Déc.1999, 2007 (x3)
L'Envigne	Thuré	Juin 1970	< 10 ans	1998	1962,
		Mai 1971	10 ans		
		Fev 1972	> 5 ans		
		Mars 2001	> 5 ans		
La Goberte					1927, 2007
La Luire					1961
Les Trois Moulins					
L'Ozon					

Cours d'eau	Synthèse hydrologique			Témoignages	Date de la crue des repères de crues déterminés
	Localisation de la station hydrométrique	Date de l'évènement	Période de retour (ans)		
L'Ozon de Chenevelles					
Ruisseau de Ris					
Le Salleron	Journet	Janvier 1994	5 ans	Juin 1927, Mars 2006	Déc. 1999
		Janvier 2004	entre 5 et 10 ans		
Le Vairon					Déc.1999, 2007

En synthèse, les crues les plus importantes sont celles de :

- L'Hiver 1890,
- L'hiver 1911-1912,
- L'hiver 1961-1962,
- Décembre 1982,
- Décembre 1992,
- Janvier 1994,
- Janvier 1995,
- Décembre 1999,
- Janvier 2001.

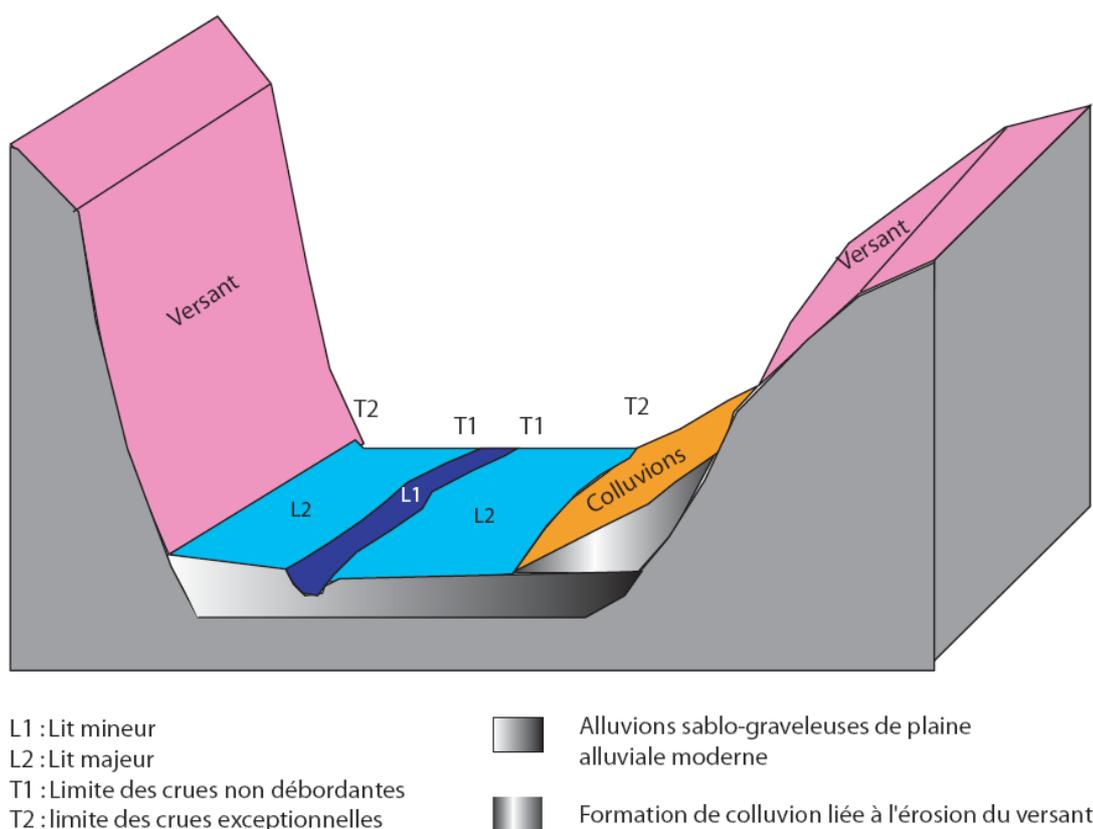
Les crues références sur le département de la Vienne sont la crue de l'hiver 1961 et la crue de décembre 1982. Ces crues sont anciennes à l'échelle de la mémoire d'un homme, respectivement 46 ans et 25 ans. C'est une des raisons pour lesquelles aussi peu d'informations pertinentes ont pu être synthétisées sur le linéaire cartographié. La crue de décembre 1982 a cependant été jaugée sur de nombreux bassins versants.

II.3. PRESENTATION DE LA METHODE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE

II.3.1. LA PLAINE ALLUVIALE FONCTIONNELLE

La méthode hydrogéomorphologique repose sur l'analyse des différentes unités constituant le plancher alluvial. Les critères d'identification et de délimitation de ces unités sont la topographie, la morphologie, la sédimentologie et les données relatives aux crues historiques, souvent corrélées avec l'occupation du sol.

Figure 5 :
Morphologie schématique des cours d'eau du département de la Vienne



Le fonctionnement des cours d'eau génère des stigmates morphologiques identifiables au sein des vallées (figure 5). Ces zones actives se présentent suivant une hiérarchie graduelle, susceptible d'accueillir des crues d'intensité et de récurrence variables. Il s'agit dans le détail du :

- Le **lit mineur**, qui correspond au lit intra-berges. Il apparaît, sur le support cartographique, sous forme de polygone sans trame lorsque ce dernier est assez large. Si ce lit devient étroit et difficilement représentable dans le SIG, il se transforme en polygone bleu marine.

- **Le lit moyen** représenté en bleu foncé, accueille les crues fréquentes (en principe, débordement annuel). Dans les régions septentrionales, le lit moyen n'existe pas à proprement parler selon sa définition géomorphologique. En revanche, sur certaines parties du cours d'eau, là où les méandres forment de grandes anses, on retrouve dans le lobe des méandres de légères ruptures de pente qui permettent de tracer ce que l'on peut considérer comme un lit moyen.

Plus précisément, dans le cas des cours d'eau étudiés, le lit moyen n'a pas été cartographié. En effet, les cours d'eau à méandres observent une vallée encaissée à fond plat qui ne permet pas de déterminer cette unité.

- **Le lit majeur** représenté en bleu clair, est fonctionnel pour les crues fréquentes à exceptionnelles. Il est emboîté dans des terrains formant l'encaissant. Les hauteurs d'eau et les vitesses faibles favorisent les processus de décantation. Ces dépôts de sédiments fins rendent ces terrains très attractifs pour les cultures. Toutefois les dynamiques affectant ce lit peuvent être soutenues : les lames d'eau et les vitesses sont parfois importantes suivant la topographie et le contexte physique de certains secteurs.

Le passage d'une unité à l'autre est généralement marqué par des talus plus ou moins nets, ceci en fonction de multiples facteurs ; agriculture, urbanisation, infrastructures routières,

Les différentes composantes du système alluvial sont transposées de façon très précise sur la carte avec une validation de terrain. Lorsque cette limite est incertaine ou difficilement identifiable le contact entre les deux unités s'effectue par un trait discontinu.

II.3.2. LES UNITES FORMANT L'ENCAISSANT

La limite externe de la plaine alluviale constitue l'enveloppe de la zone inondable matérialisée par un trait orange sur la cartographie. Le contact entre « plancher alluvial » et « encaissant » reste tributaire des formations constituant ce dernier. Majoritairement les unités formant l'encaissant sont :

- Les **versants** plus ou moins raides, qui sont taillés dans le substratum dans lequel la vallée s'incise. (la limite externe de la plaine alluviale, en orange, se confond alors avec le pied de versant, en violet),
- Les **colluvions**, qui sont des dépôts de pentes constitués d'éléments fins et de petits éboulis situés en pied de versant, et qui parfois viennent recouvrir les pied de versant ou la zone externe du lit majeur (figure 6 et 7). Il est souvent difficile de déterminer la localisation du pied de versant de façon précise.

Les 2 schémas suivants présentent l'imprécision de la limite de la zone inondable au contact des colluvions et le traitement cartographique de ce type d'unité.

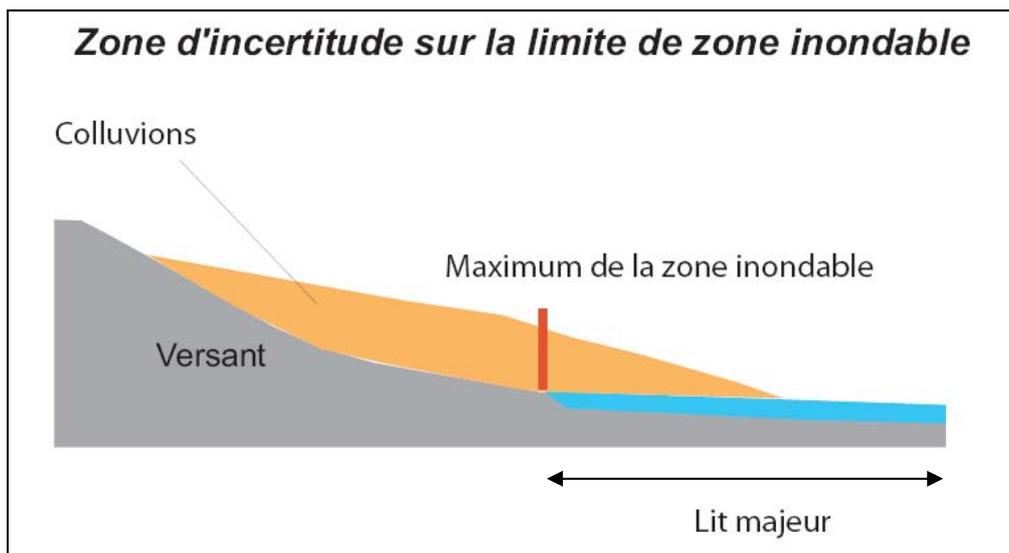


Figure 6 : Colluvions sur lit majeur

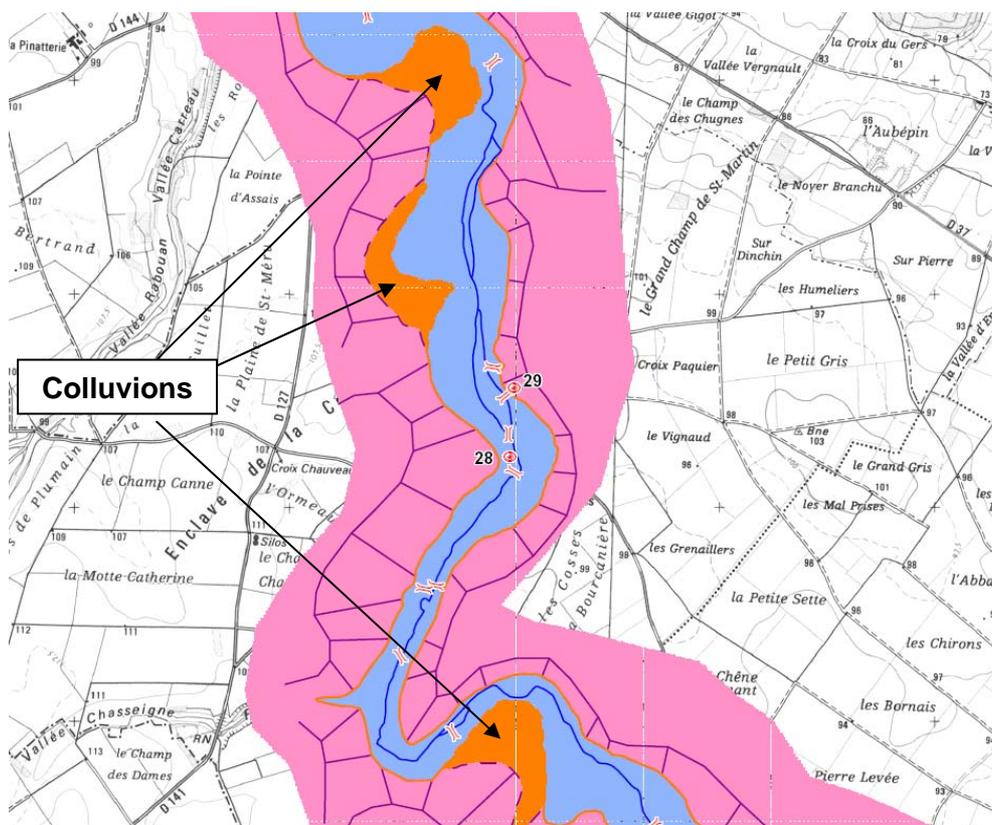


Figure 7 : Représentation cartographique des colluvions

II.3.3. LES AMENAGEMENTS SUSCEPTIBLES D'INFLUENCER LE COMPORTEMENT DE LA RIVIERE

Les aménagements anthropiques, ainsi que certains éléments du milieu naturel ont des incidences directes sur l'hydrodynamisme des cours d'eau. Il ne s'agit pas ici de faire un relevé exhaustif de l'occupation des sols en zones inondables mais de faire apparaître les facteurs déterminants influençant les comportements des crues.

De nombreux éléments anthropiques ont été cartographiés :

- les ouvrages de franchissement de la plaine alluviale (ponts, remblais des infrastructures routières, voies ferrées, seuils),
- les bâtiments isolés non indiqués sur le scan 25 IGN, les fronts d'urbanisation,
- les stations d'épuration, les captages et prises d'eau potables, les campings, les carrières,
- les rectifications de lits et recalibrage (cf. § suivant pour les modalités de cartographie)

II.3.4. QUELQUES PRECISIONS SUR CERTAINS ELEMENTS DE LA CARTOGRAPHIE

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

- Echelle d'interprétation : les cartes sont proposées au 1 / 25 000, cependant, leur tracé a été réalisé à l'échelle du 1 / 10 000. Aussi l'exploitation des bases de données informatiques est possible jusqu'au 1 / 10 000.
- Lecture du fond de plan : le fond de plan des cartes hydrogéomorphologique et cartes d'inondabilité est le SCAN25 en noir et blanc. Sur ce fond de plan, sont représentées des cotes en m NGF. Cependant, ces cotes ne doivent porter en aucun cas à interprétation, car des marges d'erreurs de +/- 1m sur sont possibles.
- Cours d'eau : le linéaire cartographique affiché correspond à la table « troncons_hydrographiques » de la BD Topo.
- Etang : Les étangs cartographiés sont ceux qui ont été repérés lors de l'analyse des photographies aériennes et de la visite de terrain. Ce recensement n'est pas exhaustif et ne comporte aucune approche réglementaire.
- Contour de zone inondable extrait d'autres études : Nous avons intégré dans les cartes d'inondabilité, les zones inondables extraites :
 - du PPRi de la Vienne et du Clain,
 - des Atlas des zones inondables existants.

Ces contours ne sont pas identiques aux contours de l'atlas hydrogéomorphologique du fait que la méthode de cartographie de la zone inondable diffère. Les PPRi et atlas existants ont visé à cartographier le contour de zone inondable de la crue centennale (crue de référence de type hydrologique). Dans le cadre de cet atlas, nous avons cartographié par la méthode hydrogéomorphologique, la crue morphogène et donc les zones inondables exceptionnelles.

- Recalibrage et rectification : Cette symbolique représente différents type de secteurs sur la carte:
 - Lorsqu'une voie d'eau artificielle a été construite à l'extérieure de la plaine alluviale afin de drainer ou d'irriguer certains secteurs,
 - Lorsque le tracé du cours d'eau principal a été modifié et que cela est visible à la lecture du SCAN25. Sur certains tronçons où l'ensemble des bras ont été rectifiés, la symbolique n'a pas été appliquée car cela surcharge la lecture de la carte (ex : tronçon 4 de la Dive). Cette information a été retraduite dans le rapport du cours d'eau.

II.3.5. LES PRINCIPAUX OUTILS UTILISES

II.3.5.1. La photo interprétation et la validation de terrain

La première étape consiste en un travail de photo-interprétation stéréoscopique 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.

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, atterrissements, sédimentation dans le lit majeur,

La complémentarité de ces deux méthodes permet de distinguer les unités géomorphologiques constituant le plancher alluvial. De plus, elles permettent 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.

II.3.5.2. Les données 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 ces cours d'eau.

Cette collecte d'information 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 (annexe 1). Cela permet d'obtenir des renseignements plus précis, qui viennent compléter les premières investigations. Le traitement de ces données

(questionnaire reçu en annexe 4) 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. Cependant, les questionnaires qui nous ont été renvoyés fournissent très peu d'information pertinente sur les zones inondables.

L'ensemble de ces données sont par la suite traitées et analysées afin de vérifier la validité de l'information et ce par recoupement des différentes sources. L'ensemble des repères de crues collectés est retranscrit sous forme d'un recueil de fiches disponibles dans la base de données SIG.

Les cours d'eau étudiés du département de la Vienne sont peu affectés par les inondations en terme de vulnérabilité. Aussi, seulement 26 repères de crues fiables ont été déterminés.

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

II.3.5.3. Le traitement informatique

La cartographie hydrogéomorphologique est entièrement numérisée sous SIG MAPINFO. On trouvera dans la notice du SIG la description des objets géographiques numérisés ainsi que leurs attributs graphiques (annexe n°2).

II.4. LES RAPPORTS DE SYNTHÈSE PAR COURS D'EAU

II.4.1. LE RAPPORT DE SYNTHÈSE

Les différents cours d'eau retenus dans le cadre de l'élaboration de cet atlas font l'objet 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 de façon à homogénéiser les différents documents :

- Présentation du bassin versant (caractéristiques générales de la vallée, les crues, les communes concernées, une méthodologie simplifiée),
- Analyse des cartes d'inondabilité,
- Atlas photographique,
- Carte d'inondabilité,
- Annexes (fiches de synthèse de la Banque Hydro et fiches de repère de crue)

Les commentaires des cartes des zones inondables permettent de comprendre l'hydrodynamisme des cours d'eau. Cette analyse est simplifiée par une sectorisation de la rivière qui suit quelques principes.

II.4.2. LES PRINCIPES DE SECTORISATION DES COURS D'EAU ETUDIÉS

A la suite de la réalisation de la carte hydrogéomorphologique, les cours d'eau étudiés sont découpés en tronçons 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.

Chaque tronçon est également rangé dans 2 catégories de morphologie : vallée ouverte ou vallée encaissée. Ces deux types de morphologie correspondent à deux types d'inondations comme nous l'avons noté dans le § II.1.4.

II.5. IMPLICATION DE CET ATLAS DES ZONES INONDABLES EN TERME D'URBANISME

Cf. schéma page suivante.

1er cas

Vallée encaissée versants aux pentes marquées

- Vitesses d'écoulement importantes,
- Hauteur d'eau importante,
- Durée de submersion importante,
- Fréquence des crues marquée



Urbanisation interdite

Rupture de pente
nette

substrat calcaire, granitique ...

**Zone naturelle pas ou peu urbanisée *₁ (zone d'expansion de crue)
ou
Zone urbanisée *₁**

2nd cas

Vallée ouverte versants aux pentes très faibles

- Vitesses d'écoulement faibles,
- Hauteur d'eau faible,
- Durée de submersion faible,
- Fréquence des crues moins marquée



Urbanisation interdite

Rupture de pente
très peu visible

substrat marneux, argileux, crayeux...

Zone naturelle pas ou peu urbanisée *₁ (zone d'expansion de crue)

3ème cas

Vallée ouverte versants aux pentes très faibles



Urbanisation à analyser au cas par cas *₂

- Vitesses d'écoulement faibles,
- Hauteur d'eau faible,
- Durée de submersion faible,
- Fréquence des crues moins marquée

Rupture de pente
très peu visible

substrat marneux, argileux, crayeux...

Zone urbanisée *₁

*₁: définition au sens du code de l'urbanisme et de la jurisprudence

*₂ : Pour les constructions en limite de la crue morphogène, il s'agit de préciser les contours de la crue morphogène à l'échelle cadastrale (à réaliser par un cabinet d'étude spécialisé)

Dans tous les cas, il conviendra de déterminer la hauteur d'eau sur la ou les parcelles puis les aléas à partir de relevés topographiques (travail à effectuer par un cabinet d'étude spécialisé), puis de consulter la Doctrine générale (DDE) permettant de définir la constructibilité des terrains en fonction de l'aléa.

III. CONCLUSION GENERALE

Le présent atlas permet d'obtenir une délimitation précise des zones inondables par l'approche hydrogéomorphologique. Cette méthode présente des limites bien identifiées aujourd'hui, mais elle reste un outil efficace et peu onéreux pour identifier les secteurs à enjeux.

Ses limites sont l'absence de quantification en terme de hauteur et de vitesse des événements cartographiés sur l'ensemble de la plaine alluviale. De même que l'identification des différents lits peut être perturbée par les différentes activités humaines ou encore par des infrastructures routières en lit majeur. Un autre problème pour l'identification des talus externes de la zone inondable est lorsque les colluvions viennent se raccorder progressivement dans le lit majeur. Dans ce cas, la limite hydrogéomorphologique est incertaine. L'interprétation des données disponibles ainsi que les validations de terrain permettent de lever quelques incertitudes, mais pas toutes.

Néanmoins cette méthode 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. De plus cette méthode identifie la totalité de la zone inondée en cas de crues rares ou exceptionnelles, qui le sont de moins et moins de nos jours.

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

ANNEXES

ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE ENVOYE AUX MAIRIES

**DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE LA
VIENNE**

**ELABORATION D'UN ATLAS DES ZONES INONDABLES DE 27
COURS D'EAU EN VIENNE
PAR METHODE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE**

Questionnaire d'Enquête

NOM DE LA COMMUNE :

MAIRIE : Coordonnées téléphoniques : _____

Horaires d'ouverture : _____

Nom du Maire : _____

Permanences de M. Le Maire : _____

POPULATION : _____

RIVIERE(S) CONCERNANT VOTRE COMMUNE : _____

Remarque : *Nous vous avons communiqué une carte pour les communes faisant partie du département de la Vienne. Pour les autres communes, vous pouvez joindre tout document graphique portant sur votre commune (photos, cartes, croquis, plan cadastral) permettant une localisation ou témoignant d'un fait lié aux cours d'eau..*

1. L'ETAT PHYSIQUE DE LA RIVIERE

▪ ETAT DU LIT ET DES BERGES

– **Les phénomènes suivants sont-ils observés sur la rivière ?**

	Appréciation *		
	1	2	3
▪ Erosion, effondrement de berges			
▪ Dépôts de végétaux (tronc, branchages)			
▪ Atterrissements (dépôts de sables, graviers, galets,...)			
▪ Zones où les arbres ont tendance à tomber dans la rivière			
▪ Envahissement du lit par la végétation aquatique (algues,...)			
▪ Déplacement de méandre			

(*) Cochez la case suivant l'acuité du problème :

1 = ponctuel, sans conséquence.

2 = préoccupant.

3 = très préoccupant.

Si pas de problème, ne rien indiquer.

– **Autres problèmes relatifs à l'état actuel du lit et des berges et non mentionnés ci-dessus ?**

▪ INTERVENTIONS PASSES

– **Des interventions sur le lit ou les rives ont elles été réalisées dans les dix dernières années (dégagement du lit, coupe de la végétation, protection des berges, endiguements, ...) ?**

Non

Oui

Précisez ci-dessous :

Nature de l'intervention et zone concernée	Année de réalisation

2. PROBLEMES D'INONDATION

2.1. ALEA SUR LA COMMUNE

Cochez la (ou les) case(s) illustrant le ou les niveaux d'aléas attendus :

Typologie

- 0 Pas de risque d'inondation
- 1 Inondation dans vallée évasée, à montée lente et/ou prévisible par un réseau d'annonce de crue
- 2 Inondation dans vallée marquée, à montée relativement rapide. Crue torrentielle
- 3. Inondation dans vallée marquée à montée très rapide ; crues de bassins urbains et périurbains.

2.2. CRUES HISTORIQUES

Dates :

(Pour chaque crue historique, renseigner, si possible, le questionnaire suivant) :

▪ **CRUE HISTORIQUE DU :**

**EXISTE T-IL DES REPERES DE CRUE
(MARQUES SUR BATIMENTS OU OUVRAGES) ?** _____

LOCALISATION : _____

▪ **DEGATS CAUSES AUX INFRASTRUCTURES**

– *Embâcles - Localisation*

Ponts :

Autres ouvrages :

– *Rupture de :*

Ponts :

Digue :

Autres :

– *Glissements de terrain :*

▪ **ROUTES COUPEES**

Localisation :

Durée :

▪ **ETABLISSEMENTS PUBLICS ENDOMMAGES PAR LA CRUE**

– **Localisation :**

– *Montant des dommages :*

▪ **HABITATIONS SINISTREES**

Nombre :

Localisation :

Montant des dommages :

▪ **ENTREPRISES ET COMMERCE SINISTRÉS**

Nombre :

Localisation :

Montant des dommages :

▪ **ENJEUX IMPORTANTS, AUTRES**

– **COMMENTAIRES :**

2.3. ETUDES EXISTANTES

◇ Date :

◇ Titre :

◇ Objet :

Aménagement d'un pont :

Rectification d'un cours d'eau :

Aménagement des berges :

Assainissement pluvial:

Autres types d'aménagement :

3. OCCUPATION DU SOL :

▪ **DOCUMENTS D'URBANISME**

Schéma directeur : date _____

P.L.U : date _____

Carte Communale : date _____

Autres documents : date _____

▪ **EXISTE T-IL UN PLAN DES ZONES SUBMERSIBLES :**

Oui Non En cours

▪ **DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT SONT-ILS ENVISAGES DANS OU A PROXIMITE DE LA ZONE INONDABLE ?**

Oui Non

– **Lesquels ?**

4. PROJETS DE RESTAURATION ET DE VALORISATION DE LA RIVIERE

▪ PROJETS FUTURS DE RESTAURATION DE LA RIVIERE

- **Y a t-il des opérations de restauration que vous souhaiteriez réaliser sur le territoire communal ?**

Exemples : Protection contre les inondations
 Protection de berge
 Enlèvement d'atterrissement.
 Coupe sélective de la végétation.
 Nettoyage et débroussaillage des berges.
 Réfection d'un pont, d'un seuil,...

Nature de l'aménagement	Tronçon concerné et description sommaire des travaux envisagés	Priorité *	
		1	2

(*) Mettre une croix dans la case correspondante.

▪ PROJETS FUTURS DE VALORISATION DE LA RIVIERE

- **Y a t-il des projets d'aménagement envisagés (communaux ou privés) que vous souhaiteriez réaliser sur le territoire communal (exemples : aire de détente, aire de pique-nique, camping, sentier éducatif, plan d'eau, chemin de promenade, baignade, activités nautiques, aire aménagée pour la pêche,...) ?**

Nature du projet	Etat d'avancement du projet	Secteur concerné par l'aménagement	Priorité *	
			1	2

(*) Mettre une croix dans la case correspondante.

5. CONCLUSIONS, PRIORITES

- ***Par rapport aux éléments évoqués dans l'ensemble de ce questionnaire, quelles sont vos préoccupations majeures en rapport avec la rivière ?***

Aucune préoccupation majeure.

La commune est préoccupée ou concernée par les points suivants (classés par ordre de priorité).

1) _____

2) _____

3) _____

- ***Autres aspects non abordés par le questionnaire, et que vous tenez à mentionner :***



ANNEXE 2 : ATTRIBUTS GRAPHIQUES DU SIG

Numérisation des objets géographiques
Légende hydrogéomorphologique

OBJETS SURFACIQUES

Nom informatique	Attribut	Valeur	Représentation	Attributs graphiques
S_INON	Unités hydrogéomorphologiques			
		10 : lit mineur		Style de polygone : sans trame, sans fond, sans couleur, sans contours
		20 : lit moyen		Style de polygone : trame E2, sans fond, couleur I1, sans contours
		30 : lit majeur		Style de polygone : trame E2, sans fond, couleur L5, sans contours
		40 : lit majeur exceptionnel		Style de polygone : trame E2, sans fond, couleur N6, sans contours
		50 : plan d'eau		Style de polygone : trame C4, sans fond, couleur I1, sans contours
S_ENCA	Encaissant			
		10 : terrasses alluviale		Style de polygone : trame E2, sans fond, couleur F1, sans contours
		20 : versant		Style de polygone : trame E2, sans fond, couleur P5, sans contours
		30 : colluvions		Style de polygone : trame E2, sans fond, couleur D9, sans contours
S_OANT	Elément anthropique d'occupation du sol à rôle hydrodynamique			
		01 : remblais		Style de polygone : trame E2, sans fond, couleur E1, contours (ligne B13 et C13, épaisseur 0,8 point, couleur E1)
S_INOP	zone d'inondation potentielle			
		01 : zone d'inondation potentielle		Style de polygone : trame C4, sans fond, couleur K14, sans contours
S_GEOM	Structures secondaires			
		01 : rocher affleurant		Style de polygone : trame B8, sans fond, couleur J1, sans contours
		02 : atterrissements		Style de polygone : trame C9, sans fond, couleur E1, sans contours
		03 : Cône déjection inactif		Style de polygone : trame C9, sans fond, couleur E1, sans contours

OBJETS LINEAIRES

Nom informatique	Attribut	Valeur	Représentation	Attributs graphiques
L_MORP	Structures morphologiques			
		10 : versant		Style de polyligne : ligne B1, épaisseur 1,2 points, couleur O14. Ligne D3 pour le bas de versant
		20 : falaise		Style de polyligne : ligne B1, épaisseur 1,2 points, couleur O14(sommet et barbules)
		31 : talus (sans indication de hauteur)		Style de polyligne : ligne B13 et C13, épaisseur 0,7 point, couleur D1
		32 : talus peu marqué		Style de polyligne : ligne C30 et D30, épaisseur 0,7 point, couleur D1
L_HYDR	Entité hydrographique			
		01 : Cours d'eau		Style de polyligne : ligne B1, épaisseur 1,2 point, couleur I1
		03 : voie d'eau artificielle		Style de polyligne : ligne A3, épaisseur 1,2 point, couleur I1
L_ENCA	Limite plaine alluviale fonctionnelle/encaissant			
		01 : limite plaine alluviale nette		Style de polyligne : ligne B1, épaisseur 2 points, couleur I1
		02 : limite plaine alluviale imprécise		Style de polyligne : ligne D3, épaisseur 2 points, couleur I1
L_GEOM	Structures secondaires			
		01 : bras de décharge annexe		Style de polyligne : ligne B13 ou C13, épaisseur 0,9 point, couleur I1
		02 : axe d'écoulement en crue		Style de polyligne : ligne C15 ou D15, épaisseur 1,3 point, couleur I1
		03 : axe d'écoulement de plaine alluviale peu marquée		Style de polyligne : ligne A15, épaisseur 0,8 point, couleur I1
		04 : érosion de berge		Style de polyligne : ligne B13 ou C13, épaisseur 0,9 point, couleur E1
		05 : dépression de lit majeur		Style de polyligne : ligne B13 ou C13, épaisseur 0,8 point, couleur I1
		06 : bourrelets de berges		Style de polyligne : ligne A15 ou B15, épaisseur 0,9 point, couleur D9
		07 : cône de déjection		Style de polyligne : ligne B1, épaisseur 0,6 point, couleur D1
		08 : ruissellement sur versant		Style de polyligne : ligne C15 ou D15, épaisseur 1,8 point, couleur J11

L_OANT	Elément anthropique d'occupation du sol à rôle hydrodynamique		
	01 : digues		Style de polyligne : ligne C7, épaisseur 1 point, couleur E1
	02 : remblais d'infrastructures		Style de polyligne : ligne B13 et C13, épaisseur 0,7 point, couleur E1
	03 : lit rectifié, recalibré		Style de polyligne : ligne B1, épaisseur 0,8 point, couleur E1
	06 : front d'urbanisation		Style de polyligne : ligne C25, épaisseur 0,8 point, couleur E1
	07 : carrières		Style de polyligne : ligne C29, épaisseur 0,6 point, couleur E1
	08 : protection de berge		Style de polyligne : ligne A23, épaisseur 0,8 point, couleur E1
	09 : sur-cotes		Style de polyligne : ligne C15 ou D15, épaisseur 2 points, couleur M1
L_REGL	Limite réglementaire		
	01 : Limite réglementaire		Style de polyligne : ligne C1, épaisseur 1,2 point, couleur N6
L_HIST	Limite d'extension de crue historique		
	01 : limite relevée lors d'une enquête postérieure		Style de polyligne : ligne B1, épaisseur 1,2 points, couleur G1
	02 : limite observée lors d'une enquête postérieure		Style de polyligne : ligne C1, épaisseur 1,2 points, couleur G1

OBJETS PONCTUELS

Nom informatique	Attribut	Valeur	Représentation	Attributs graphiques
P_GEOM	Structures secondaires			
		01 : Point de débordement		Style de symbole : Wingdings, couleur E1, taille 10
		02 : embâcles		Style de symbole : MapInfo 3,0 Compatible E3, couleur M1
P_OANT	Elément d'occupation du sol à rôle hydrodynamique			
		01 : ouvrage d'art		Style de symbole : MapInfo Cartographic C6, couleur E1
		02 : bâtiment		Style de symbole : MapInfo 3,0 Compatible B1, couleur E1, 10
		03 : station d'épuration		Style de symbole : MapInfo 3,0 Compatible D1, couleur E1, taille8
		04 : captage, prise d'eau		Style de symbole : MapInfo Cartographic E3, couleur E1, taille 8
		05 : camping		Style de symbole : Map symbols C4, couleur E1, taille 15
		07 : seuils, barrages		Style de symbole : MapInfo Cartographic E6, couleur E1
		09 : épis		Style de symbole : MapInfo symbol D5, couleur E1, taille 16
P_REPR	Points représentatifs			
		01 : fiche (PHE)		Style de symbole : MapInfo 3,0 Compatible D1, couleur L5
		02 : photo		Style de symbole : Webdings G6, taille 16, couleur E1
P_PHEC	Hauteurs d'eau/débits historiques			
		01 :PHEC		Style de symbole : MapInfo Cartographic, E3, couleurN1, taille 10, halo, gras
P_HIST	Point d'information historique			
		01 : repère		Style de symbole : MapInfo Cartographic, E3, couleuM1, taille 10, halo, gras
		02 : information issue des témoignages		Style de symbole : Webdings B10, couleurM1, taille 10, halo, gras
		03 : information issue d'archives		Style de symbole : Map Symbols A4, couleurM1, taille 10, halo, gras

**ANNEXE 3 : DONNEES ET SOURCES MISES A PROFIT
DANS CETTE ETUDE**

Type de la donnée	Créateur de la donnée	Fournie par
SCAN25	Institut Géographique National	DDE Vienne, DDE Deux-Sèvres, DDE Indre et Loire, DDE Charente
BD Carto	Institut Géographique National	DDE Vienne
BD Ortho	Institut Géographique National	DDE Vienne
BD Carthage	Institut Géographique National	DDE Vienne
Photographie aériennes en noir et blanc	Institut Géographique National	DDE Vienne (FD 79-85 P ; 1990), DDE Deux-Sèvres, DDE Indre et Loire, DDE Charente
Cartes géologiques au 1/50000	BRGM	BRGM

De plus les questionnaires, envoyé par EGIS Eau et rempli par les Maires des communes, représentent la principale source des informations historiques qui ont pu être recensées dans le cadre de cette étude. Les questionnaires sont fournis ci-après.

ANNEXE 4 : QUESTIONNAIRES REÇUS