



DDE VIENNE
SERVICE PREVENTION DES RISQUES - CRISES

ATLAS DES ZONES INONDABLES
DES COURS D'EAU SECONDAIRES
DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE

LA BOULEURE

Chef de Projet :

Marie-Laure Bossis

NTS 61022G

Version 21/01/2008



JANVIER 2008

SOMMAIRE

I.	PRESENTATION DU BASSIN VERSANT	1
I.1.	Caractéristiques générales de la vallée	1
I.2.	Les crues	2
I.2.1.	Les crues caractéristiques	2
I.2.2.	Les crues historiques	2
I.3.	Les communes étudiées	4
II.	LES CLEFS DE LECTURES DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES PAR METHODE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE	5
II.1.	Schéma synthétique de la morphologie type d'une vallée	5
II.2.	Aide à l'estimation du niveau de risque sur les tronçons	6
III.	ANALYSE DES CARTES HYDROGEOMORPHOLOGIQUES	7
IV.	ATLAS PHOTOGRAPHIQUE	9
V.	CARTES D'INONDABILITE	10
	ANNEXES	11
	ANNEXE 1 : FICHES DESCRIPTIVES DES STATIONS HYDROMETRIQUES (SOURCE : BANQUE HYDRO)	12
	ANNEXE 2 : FICHES DE REPERES DE CRUES	13

I. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

I.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA VALLEE

Les caractéristiques physiques du bassin versant de la Bouleure sont présentées ci-dessous.

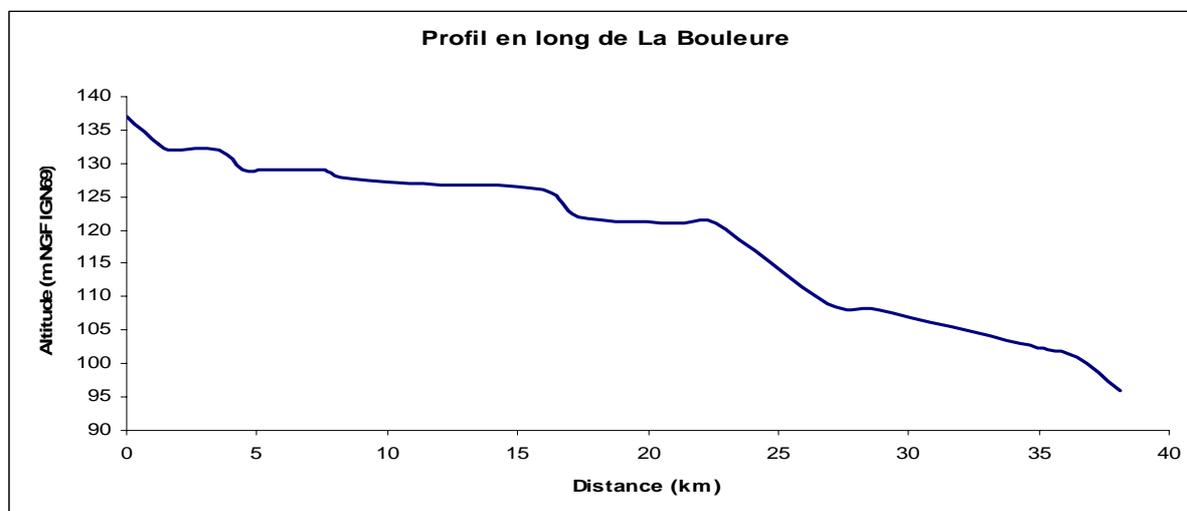
Superficie du bassin versant (km ²)	187
Source	137 m « Les Mortiers »
Pente moyenne du cours d'eau (%)	0.10
Longueur totale du cours d'eau (km)	38
Linéaire du cours d'eau étudié (km)	38
Confluent	Le Clain
Principaux affluents	
Recalibrage et rectification	Recalibrage important sur tout le linéaire qui a comme impact un assèchement du cours d'eau
Géologie	Calcaire sur la majorité du linéaire

Tableau 1 : Caractéristiques générales du bassin versant de la Bouleure.

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.



I.2. LES CRUES

I.2.1. LES CRUES CARACTERISTIQUES

Les données hydrologiques extraites de la Banque Hydro sont fournies en annexe.

Il existe 2 stations hydrométriques sur La Bouleure qui ont les caractéristiques suivantes :

Nom de la station	Caunay	Chaunay
Code de la station	L2114020	L2114010
Superficie du bassin versant au droit de la station (km ²)	22	64
Producteur de la donnée	DIREN Poitou- Charentes	DIREN Poitou- Charentes
Date de fonctionnement de la station hydrométrique	1981 - 1987	1981 - 1988
Nombre de valeurs permettant de réaliser l'ajustement statistique	5	6

Tableau 2 : caractéristiques des stations hydrométriques (Source : Banque Hydro)

Le tableau suivant présente les débits caractéristiques au niveau des stations hydrométriques du secteur d'étude.

Période de retour (années)	Débit caractéristique instantané (m ³ /s) Intervalle de confiance à 95%	
	Caunay	Chaunay
Q2	7,8 [0 ; 25]	11 [0 ; 25]
Q5	11 [5,8 ; 49]	14 [7,6 ; 51]

Tableau 3 : analyse des débits de crues caractéristiques (Source : Banque Hydro)

Compte tenu du nombre d'années de données insuffisant, l'estimation de l'ensemble de ces valeurs semble peu fiable.

I.2.2. LES CRUES HISTORIQUES

D'après les données des stations hydrométriques

Au regard du nombre d'années de mesures de ces stations, très peu d'évènements pluviométriques ont pu être analysés.

La crue de décembre 1982, mesurée à la station de Chaunay, semble être décennale, avec 18,5 m³/s mais il n'est pas possible de déterminer clairement la période de retour puisque le calcul des débits caractéristiques ne le permet pas.

D'après les témoignages

Les données historiques relatives aux événements marquant de la Bouleure sont recherchées d'après les témoignages récupérés lors de la visite de terrain et le 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. Deux repères de crues ont été déterminés, dont un de 1982 et un de 2007.

La synthèse des questionnaires reçus est fournie dans le tableau ci-après.

COMMUNES	Etat physique de la rivière	Inondations et crues historiques	Occupation du sol	Divers
Caunay	Hydrodynamique marquée, bois morts importants, érosion et effondrement de berges	Inondations lentes, quelques crues sans conséquences. Les chemins proches de la rivière sont coupés pendant 2 – 3 jours	RAS	Travaux d'élagage et de broyage sélectifs de la végétation tous les 2 – 3 ans.
Payré		Inondations lentes, quelques crues sans conséquences	PLU 2007	Etude préalable à l'élaboration d'un contrat d'entretien restauration. Création de frayères à Brochet
Brux		1982. RN 10 coupée et plusieurs habitations inondées 1 journée.	Carte communale 2006	Des travaux ont été effectués depuis la crue de 1982. Depuis, plus d'inondations. Entretien des berges
Chaumay		RAS	RAS	Elagage des berges tous les deux ans.
Vaux en Couhé		1982. repère de crues sur le pont et le terrain bordant la rivière dans le bourg. Hangars et annexes inondés	RNU	Nettoyage
Clussais La Pommeraie		RAS	RAS	Nettoyage tous les 2 ans
Ceaux en Couhé		1982. Inondations lentes, quelques crues sans conséquences. Inondations et coulées de boues (arrêtés de catastrophe naturelle)	RAS	Entretien par le syndicat du Clain sud.

La crue de 1982 est clairement dans les mémoires. Cependant, compte-tenu du peu d'information qu'il est possible de collecter, nous renvoyons au rapport de présentation générale dans lequel sont listées les crues majeures sur ce département. Celles-ci ont certainement concernées ce cours d'eau.

I.3. LES COMMUNES ETUDIEES

Le secteur cartographié concerne les communes suivantes :

- Clussais-La-Pommeraiie
- Caunay
- Chaunay
- Brux
- Vaux
- Ceaux-en-Couhé
- Payré
- Voulon
- Anché

Chaque zone d'enjeux est récapitulée par tronçon au chapitre II.

II. LES CLEFS DE LECTURES DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES PAR METHODE HYDROGEO MORPHOLOGIQUE

II.1. SCHEMA SYNTHETIQUE DE LA MORPHOLOGIE TYPE D'UNE VALLEE

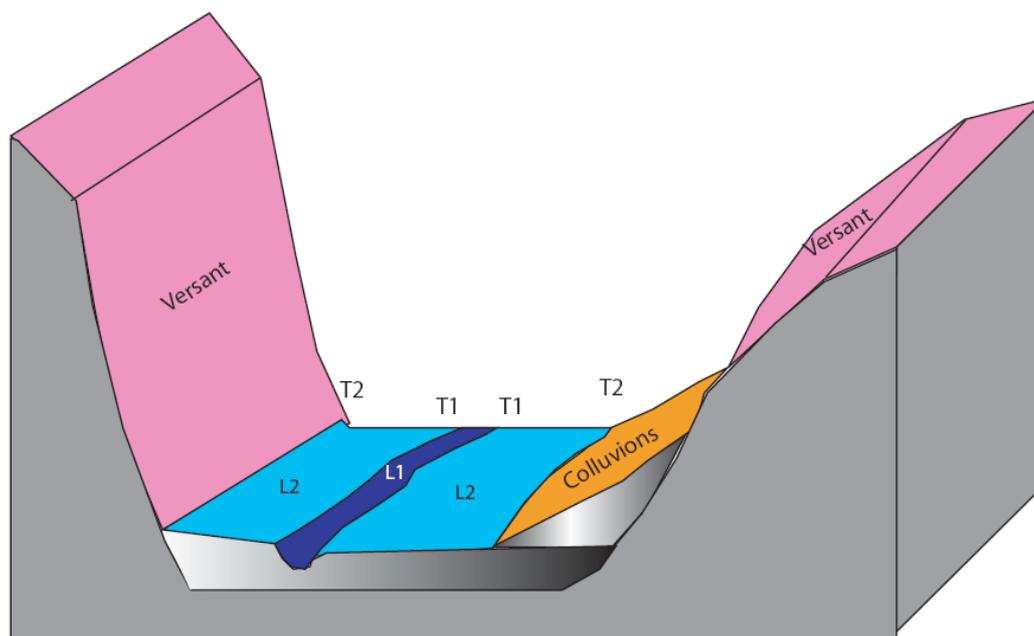
L'objectif de la méthode hydrogéomorphologique est de déterminer les limites externes de la plaine alluviale.

La plaine alluviale définit la zone inondable maximum d'un cours d'eau. Celle-ci est composée d'un lit mineur et d'un lit majeur.

Au-delà de la plaine alluviale on trouve l'encaissant, non inondable qui est composé de différentes unités :

- Le versant,
- Les colluvions (particules provenant de l'érosion du versant),
- Les terrasses alluviales (ancien lit majeur du cours d'eau lorsque le niveau des océans était plus élevé)

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



L1 : Lit mineur

L2 : Lit majeur

T1 : Limite des crues non débordantes

T2 : limite des crues exceptionnelles



Alluvions sablo-graveleuses de plaine alluviale moderne



Formation de colluvion liée à l'érosion du versant

Le passage d'une unité à l'autre est généralement marqué par des ruptures de pente plus ou moins nettes. En effet, la limite entre les versants et la plaine est parfois dissimulée sous des colluvions. La présence de talus est relativement rare et ceux-ci sont notifiés sur la carte lorsqu'ils existent. Il arrive également que les limites de la plaine alluviale soient appuyées par la présence d'une infrastructure routière ou d'un remblai lié à l'urbanisation.

II.2. AIDE A L'ESTIMATION DU NIVEAU DE RISQUE SUR LES TRONÇONS

Chaque cours d'eau traité dans l'atlas des zones inondables est découpé en plusieurs tronçons homogènes du point de vue de la géologie, de la pente, des écoulements et de l'hydrodynamique (cf. § III. analyse des cartes hydrogéomorphologiques). Ces tronçons sont ensuite catégorisés dans le tableau suivant selon deux types de morphologie de vallée : encaissée / ouverte :

Type de morphologie de vallée	Tronçons concernés	Bâtiments en zone inondable
Vallée ouverte	1	Aucun
Vallée encaissée	2	Moulin de Pouvet et la traversée de Chaunay
	3	Aucun
	4	Traversée de Voulon (quelques habitations)

Les possibilités d'urbanisation sont déterminées en fonction :

- Du type d'urbanisation : zone naturelle, pas ou peu urbanisée / zone urbanisée (au sens du code de l'urbanisme et de la jurisprudence)
- Du type de morphologie de vallée : encaissée / ouverte qui conditionne le type d'inondation : semi-torrentielle / de plaine

Le schéma page suivante présente les 3 cas que l'on peut rencontrer sur les cours d'eau secondaires du département de la Vienne.

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. ANALYSE DES CARTES HYDROGÉOMORPHOLOGIQUES

Tronçon 1 : Depuis la source à « Les Planches »

Le lit mineur de ce tronçon est constitué d'un seul bras d'une largeur comprise entre 1 à 2 mètres et présente un tracé plutôt rectiligne.

On note plusieurs secteurs où le lit mineur est recalibré pour les besoins de l'agriculture. Ce recalibrage réalisé de façon extrême dans les années 1970-1980 est certainement une des causes de l'assèchement de certains tronçons du cours d'eau. Lors des visites de terrain en septembre, malgré un été pluvieux, l'écoulement n'avait plus lieu.

La plaine alluviale voit sa largeur varier d'une cinquantaine de mètres à 200 mètres à proximité du « Pont de la Bonnière », au niveau de deux petites confluences.

Les limites de la plaine alluviale sont délicates à interpréter en raison du substratum argileux qui engendre des versants aux modelés doux et aux ruptures de pente très peu nettes. De plus, des colluvions viennent recouvrir les pieds de versant et donc la limite externe de la plaine alluviale.

Les zones d'enjeux sont inexistantes sur ce premier tronçon.

Tronçon 2 : Depuis « Les Planches » à Sénillé

Le lit mineur de ce second tronçon fait de 2 à 3 mètres de largeur. C'est un lit mono-chenal qui serpente au cœur de la plaine alluviale contrairement au premier tronçon.

La plaine alluviale fait en moyenne entre 100 et 150 mètres de largeur, ses limites sont précises avec des talus nets.

Le contexte géologique de ce tronçon se caractérise par l'apparition de marnes grise et de calcaires bioclastiques puis par des calcaires faiblement argileux. Les formations calcaires de plus en plus présentent engendre une vallée à fon plat.

Deux zones d'enjeux sont recensées sur ce tronçon : le « Moulin Pouvet » et la traversée de Chaunay.

Tronçon 3 : Depuis Sénillé à Ceaux en Couhé

Le lit mineur de ce tronçon observe une largeur allant de 3 à 5 mètres.

La vallée s'encaisse nettement par rapport au tronçon précédent. Les versants font une vingtaine de mètre d'altitude. La pente diminue et la vallée commence à former des méandres aux des rayons de courbure de plus en plus importants.

La plaine alluviale est assez resserrée et n'excède pas 100 mètres de largeur. Les limites de cette vallée à fond plat sont très nettes mais délicates à interpréter à partir de la stéréoscopie car la particularité de ce tronçon est la présence sur les deux rives d'une ripisylve très dense. La visite de site est donc un élément indispensable.

Sur le plan géologique, le début de ce tronçon, jusqu'à Brux traverse des formations de calcaires faiblement argileux. A partir de Brux, la composition des calcaires évolue vers des calcaires glauconieux. Ces deux formations sont accompagnées ponctuellement de colluvions.

Les zones d'enjeux sont inexistantes sur ce tronçon.

Tronçon 4 : Depuis Ceaux en Couhé à la confluence du Clain

A partir de Ceaux en Couhé, la vallée présente le tracé typique d'un cours d'eau de plaine traçant des méandres à grands rayons de courbure dans la partie aval de son linéaire. Cependant, le cours d'eau n'a pas le profil en travers habituel de ce type de vallée puisqu'on observe un profil en gorge. Cette configuration engendre un écoulement semi-torrentiel.

La plaine alluviale s'élargit pour atteindre une largeur moyenne de 200 mètres. Les limites entre plaine alluviale et encaissant sont toujours aussi clairement marquées mais délicates à interpréter à la stéréoscopie en raison d'une ripisylve dense sur les deux rives.

Le lit mineur de La Bouleure fait environ 6 à 8 mètres de largeur. Il serpente est constitué d'un seul bras jusqu'à « Brioux », puis il se sépare en plusieurs bras et ce, usqu'à la confluence du Clain.

Les formations sédimentaires sont toujours de type calcaire mais le faciès évolue vers des calcaires graveleux. Et la présence de failles de direction nord-ouest / Sud-est oriente la trajectoire des méandres.

Les zones d'enjeux de ce tronçon sont situées dans la traversée de Voulon où la Dive du Sud conflue avec La Bouleure avant de rejoindre Le Clain un peu plus en aval. On ne recense que quelques habitations inondables.

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.



1 : "Pont de Moquerat" : limite de la zone inondable rive droite au milieu du champ dans l'alignement de l'arbre



2 : "Pont de Caunay" : limite de zone inondable rive droite au niveau de la rupture de pente sur la route



3 : "Les Prés de Casseron" : vue vers l'amont du pont sur le lit mineur de la Bouleure et son affluent qui sont à secs au mois de septembre



4 : "Les Planches" : vue sur le lit mineur de la Bouleure, totalement recalibré et toujours à sec.



5 : "La Brousse" : limite de zone inondable en rive gauche au pied de la maison



6 : "La Brousse" : vue sur l'ensemble de la plaine alluviale avec les limites rive droite et gauche signalées par les haies



7 : "Pouvet" : vue globale de la zone inondable avec la maison comprise dedans



8 : "Pouvet" : limite de zone inondable rive gauche au croisement du chemin et de la route



9 : "Sénille" : limite de zone inondable rive droite dans le virage



10 : "Brux" : limite de zone inondable rive droite en aval du pont située en limite du champ de maïs



11 : "Le Gué de Nousière" : limite de zone inondable rive gauche à la limite de l'ombre sur la route



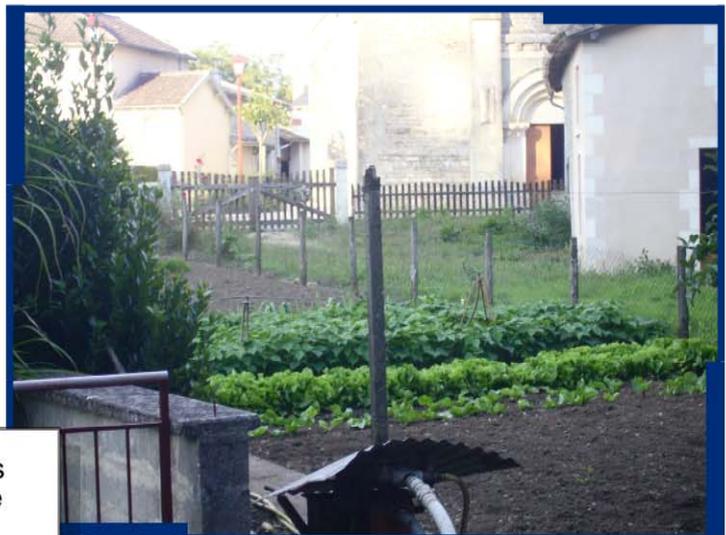
12 : "Les Bordes" : limite de zone inondable rive droite au croisement du chemin et de la route



13 : "Vaux" : limite de zone inondable en rive droite visible à quelques mètres derrière la Bouleure au niveau du talus



13 : "Ceaux-en-Couhé" : limite de zone inondable rive gauche au pied du virage



14 : "Voulon" : le talus signalé par les barrières n'est pas le talus externe marquant la limite de la plaine alluviale. L'église est donc en zone inondable

V. CARTES D'INONDABILITE

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

Si l'analyse de terrain a permis de déterminer des repères de crues, ceux-ci sont localisés sur la carte et font alors l'objet de fiches (cf. annexe).

La méthodologie pour la réalisation de ces cartes est détaillée dans le § II.

Carte d'inondabilité de la Vienne

Bouleure - Planche 1/4
1 / 25 000

LEGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone inondable

Éléments d'occupation du sol

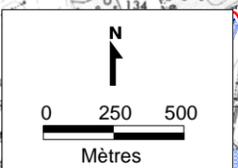
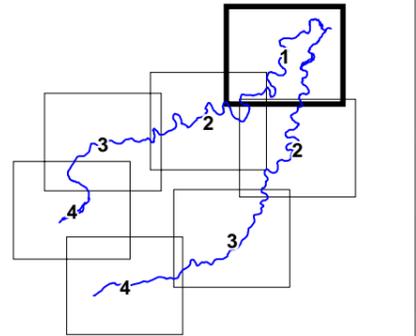
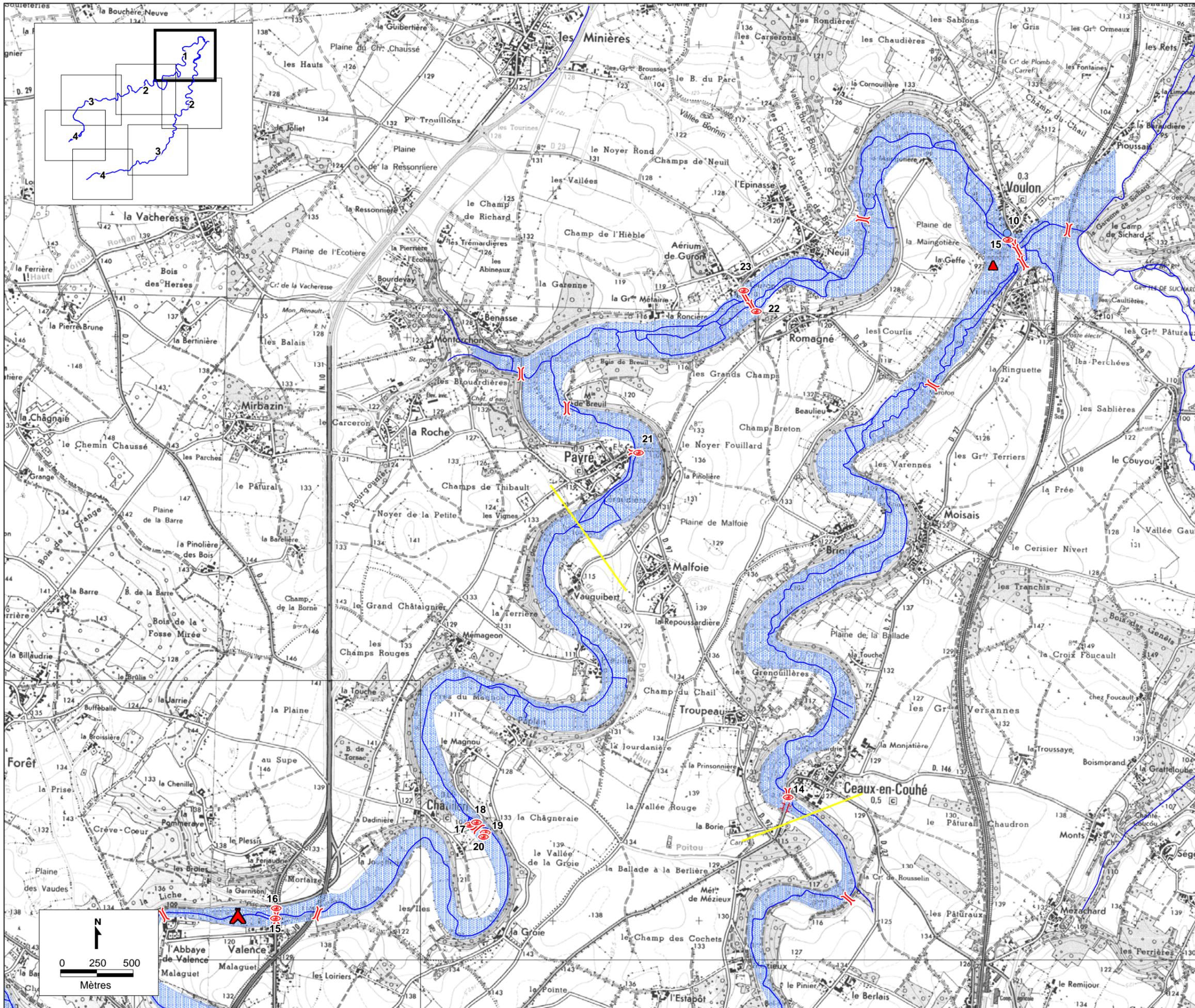
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

 Limite réglementaire existante (atlas, PPRI,...)

 1
Fiches PHEC (cf. fiche de repère de crue en annexe des rapports)

 2
Photos (cf. atlas photographique des rapports)

 Limite de tronçon



Carte d'inondabilité de la Vienne

Bouleure - Planche 2/4
1 / 25 000

LEGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone inondable

Éléments d'occupation du sol

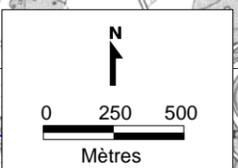
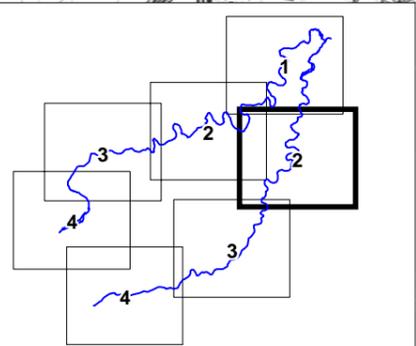
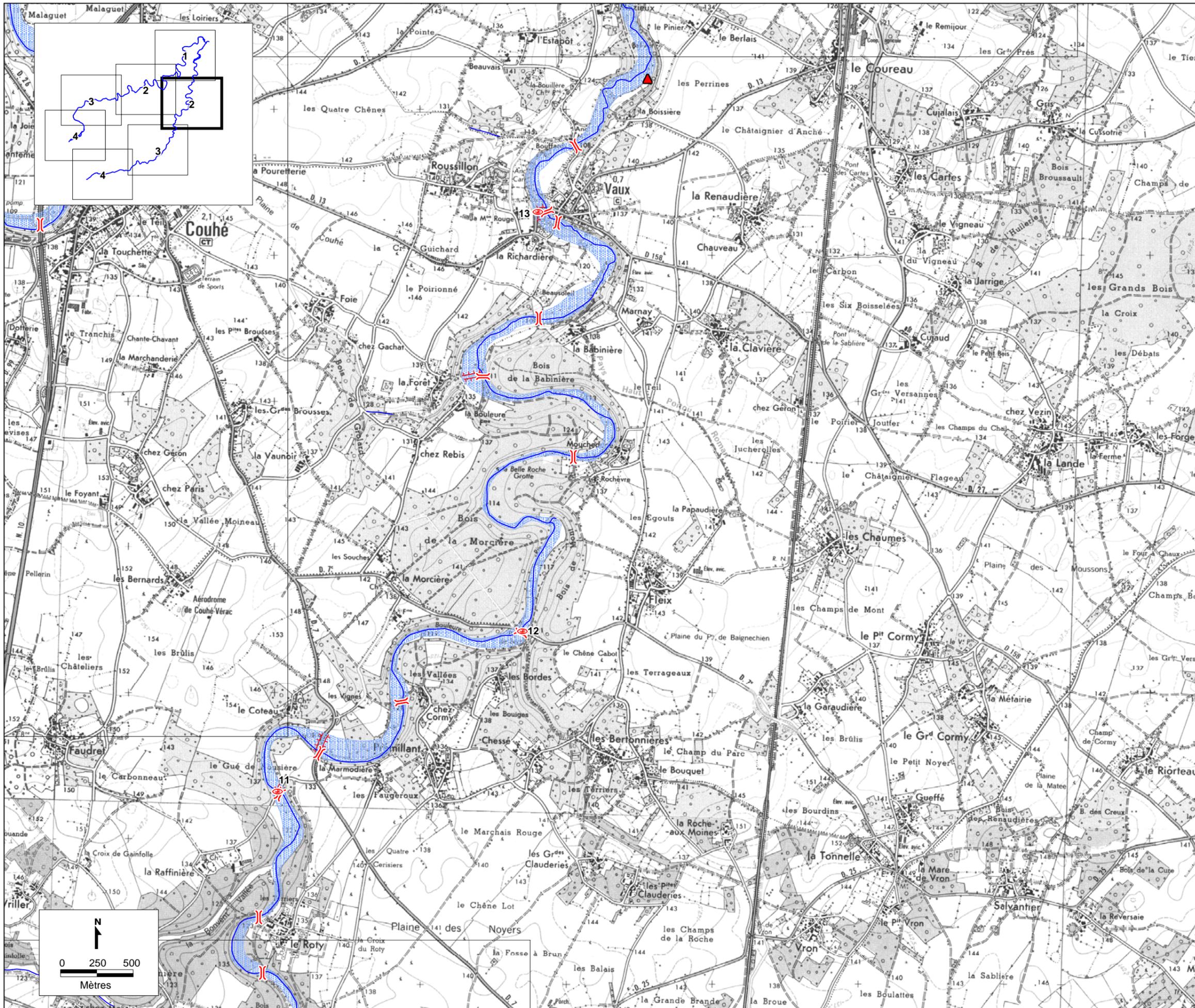
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

 Limite réglementaire existante (atlas, PPRI,...)

 1
Fiches PHEC (cf. fiche de repère de crue en annexe des rapports)

 2
Photos (cf. atlas photographique des rapports)

 Limite de tronçon



**Carte d'inondabilité
 de la Vienne**
Bouleure - Planche 3/4
 1 / 25 000

LEGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone inondable

Éléments d'occupation du sol

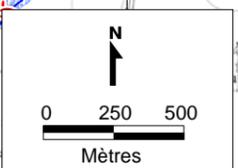
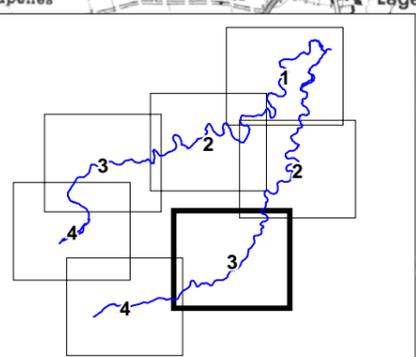
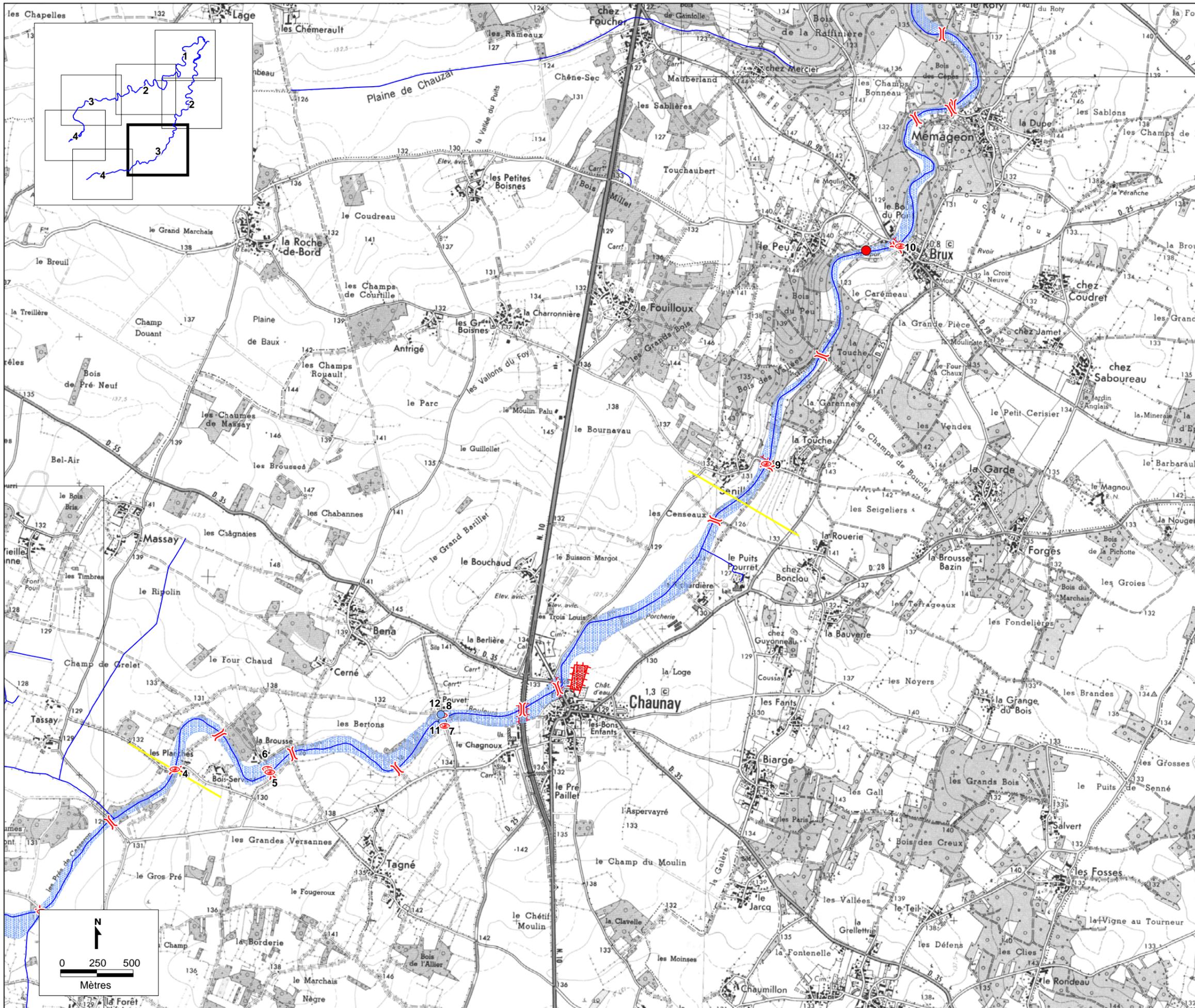
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

 Limite réglementaire existante (atlas, PPRI,...)

1  Fiches PHEC (cf. fiche de repère de crue en annexe des rapports)

2  Photos (cf. atlas photographique des rapports)

 Limite de tronçon



Carte d'inondabilité de la Vienne

Bouleure - Planche 4/4
1 / 25 000

LEGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone inondable

Éléments d'occupation du sol

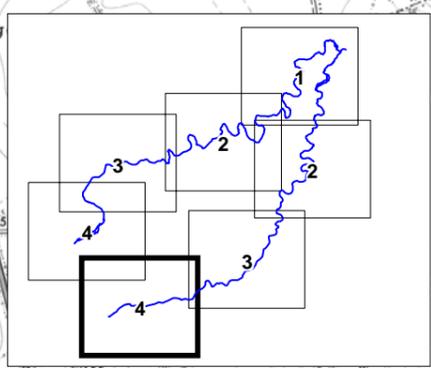
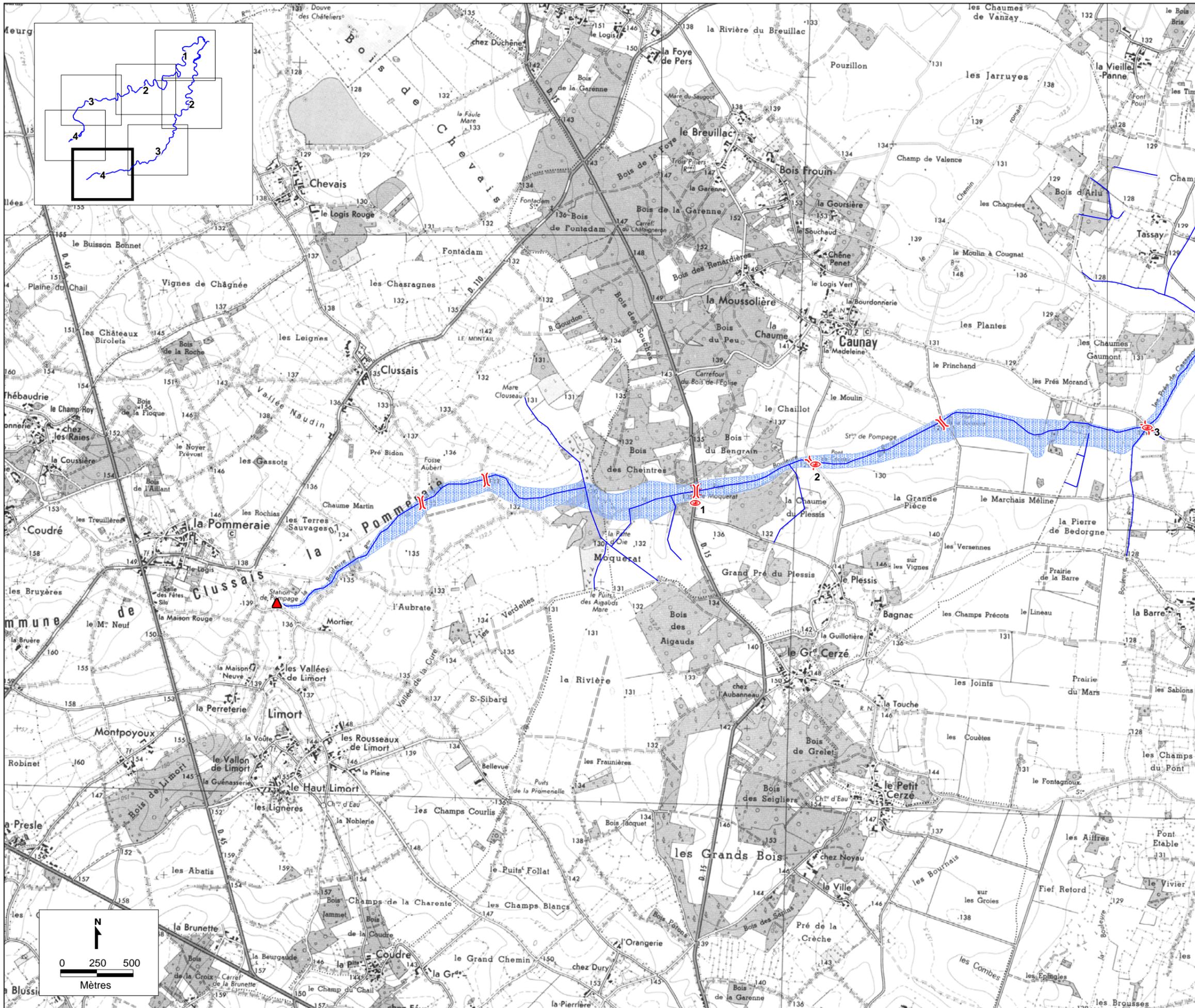
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

 Limite réglementaire existante (atlas, PPRI,...)

 1
Fiches PHEC (cf. fiche de repère de crue en annexe des rapports)

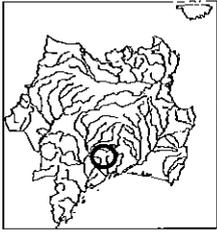
 2
Photos (cf. atlas photographique des rapports)

 Limite de tronçon



ANNEXES

**ANNEXE 1 : FICHES DESCRIPTIVES DES STATIONS
HYDROMETRIQUES (SOURCE : BANQUE HYDRO)**



L2114020 La Bouleure à Caunay [Pont de Moquerat] - 22 km2
 Zone hydrographique : L2114020 Altitude : 128 m Département : 79 Deux-Sèvres
 Producteur : DIREN Poitou-Charentes Tél. : 5.49.50.36.59
 E-Mail : sema@poitou-charentes.ecologie.gouv.fr

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1981 - 1987)

Calculées le 15/09/2007; Intervalle de confiance : 95 %

Ecoulements mensuels (Naturels)

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)													
Qsp (l/s/km2)													
Lame d'eau (mm)													

Données non calculées

Modules interannuels (loi de GAUSS - septembre à août)

	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide	Module
Débits (m3/s)	[;]	[;]	[;]	[;]

Basses eaux (loi de GALTON - janvier à décembre)

	Médiane	Quinquennale sèche	Moyenne	Ecart type
VCN3 (m3/s)	[;]	[;]	[;]	[;]
VCN10 (m3/s)	[;]	[;]	[;]	[;]
QMNA (m3/s)	[;]	[;]	[;]	[;]

Crues (loi de GUMBEL - septembre à août)

	Xo	Gradex	Biennale	Quinquennale	Décennale	Vicennale	Cinquantennale
Q1 (m3/s)		[;]	[;]	[;]	[;]	[;]	[;]
QIX (m3/s)		[;]	[;]	[;]	[;]	[;]	[;]

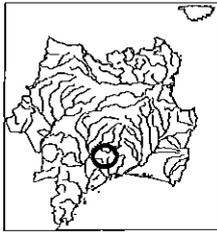
Maximums connus

Hauteur maximale instantanée (cm)	145	20 décembre 1982 13:24
Débit instantané maximal (m3/s)	11.400 #	1 janvier 1984 00:00
Débit journalier maximal (m3/s)	6.500 #	20 décembre 1982

Débits classés

	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	1.730	1.260	0.852	0.617	0.408	0.308	0.219	0.116	0.059	0.030	0.017	0.009	0.001	0.000	0.000

Données calculées sur 2315 jours



L2114010 La Bouleure à Chaunay [les Planches] - 64 km2
 Zone hydrographique : L2114010 Altitude : 124 m Département : 86 Vienne
 Producteur : DIREN Poitou-Charentes Tél. : 5.49.50.36.59
 E-Mail : sema@poitou-charentes.ecologie.gouv.fr

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1981 - 1988)

Calculées le 15/09/2007; Intervalle de confiance : 95 %

Ecoulements mensuels (Naturels)

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Jun	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)													
Qsp (l/s/km2)													
Lame d'eau (mm)													

Données non calculées

Modules interannuels (loi de GAUSS - septembre à août)

	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide	Module
Débits (m3/s)	[:]	[:]	[:]	[:]

Basses eaux (loi de GALTON - janvier à décembre)

	Médiane	Quinquennale sèche	Moyenne	Ecart type
VCN3 (m3/s)	[:]	[:]	[:]	[:]
VCN10 (m3/s)	[:]	[:]	[:]	[:]
QMNA (m3/s)	[:]	[:]	[:]	[:]

Données non calculées

Crues (loi de GUMBEL - septembre à août)

	Xo	Gradex	Biennale	Quinquennale	Décennale	Vicennale	Cinquantennale
QJ (m3/s)	[:]	[:]	[:]	[:]	[:]	[:]	[:]
QIX (m3/s)	[:]	[:]	[:]	[:]	[:]	[:]	[:]

Données non calculées

Maximums connus

Hauteur maximale instantanée (cm)	206	21 décembre 1982 01:30
Débit instantané maximal (m3/s)	18.500 #	1 décembre 1982 00:00
Débit journalier maximal (m3/s)	17.200 #	21 décembre 1982

Débits classés

	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	5.770	4.040	2.600	1.770	1.100	0.783	0.469	0.193	0.055	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

Données calculées sur 2702 jours

ANNEXE 2 : FICHES DE REPERES DE CRUES

19/09/2007

Atlas hydrogéomorphologique de La Vienne

Laisse n° : 11

Cours d'eau : La Bouleure

Rive : Gauche

Commune : Chaunay

Département : 86

Localisation : Pouvet

Informateur :

Tél. :

Date de la crue : 2007

Cote de la crue : TN + 10 cm

m IGN 69

Validité de la cote : Bonne

Commentaire :

Photo :



19/09/2007

Atlas hydrogéomorphologique de La Vienne

Laisse n° : 12

Cours d'eau : La Bouleure

Rive : Gauche

Commune : Chaunay

Département : 86

Localisation : Pouvet

Informateur :

Tél. :

Date de la crue : 1982

Cote de la crue : TN + 20 cm

m IGN 69

Validité de la cote : Bonne

Commentaire :

Photo :

