



DDE VIENNE
SERVICE PREVENTION DES RISQUES - CRISES

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

LE SALLERON

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	3
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 du Salleron sont présentées ci-dessous.

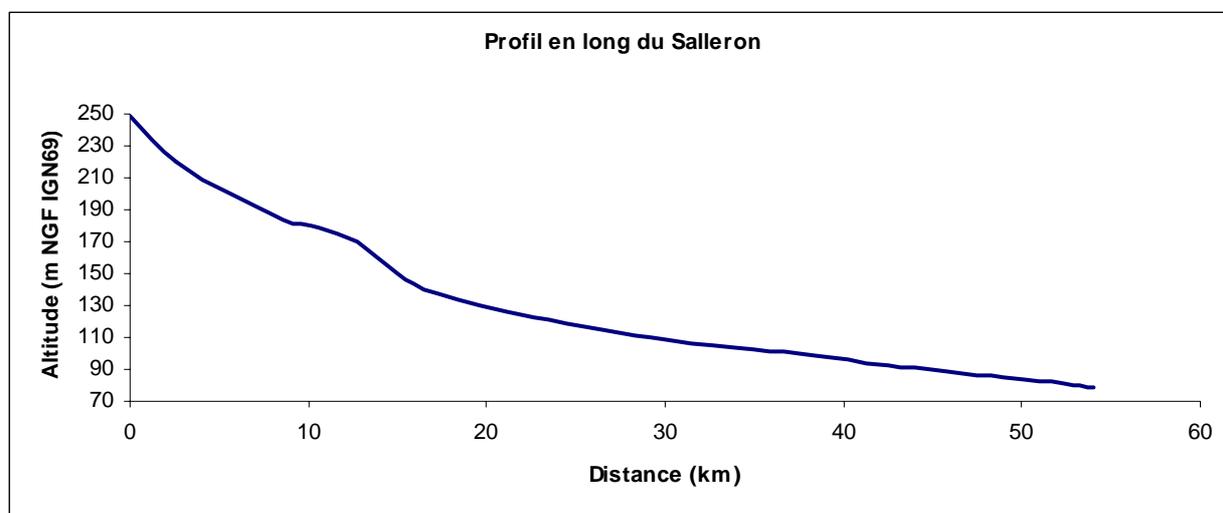
Superficie du bassin versant (km ²)	219
Source	249 m au Bétoulaud
Pente moyenne du cours d'eau (%)	0.31
Longueur totale du cours d'eau (km)	54
Linéaire du cours d'eau étudié (km)	54
Confluent	L'Anglin
Principaux affluents	Le Vairon
Recalibrage et rectification	Reprofilé dans les années 1980
Géologie	Formation magmatique (granite) sur la majeure partie du linéaire et de type sédimentaire à l'aval (calcaire)

Tableau 1 : Caractéristiques générales du bassin versant du Salleron.

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 une station hydrométrique sur Le Salleron qui a les caractéristiques suivantes :

Nom de la station	Journet
Code de la station	L5733020
Superficie du bassin versant au droit de la station (km ²)	121
Producteur de la donnée	DDE de la Vienne
Date de fonctionnement de la station hydrométrique	1989 - 2007
Nombre de valeurs permettant de réaliser l'ajustement statistique	12

Tableau 2 : caractéristiques de la station hydrométrique (Source : Banque Hydro)

Le tableau suivant présente les débits caractéristiques au niveau de la station hydrométrique du secteur d'étude.

Période de retour (années)	Débit caractéristique instantané (m ³ /s) Intervalle de confiance à 95%
Q2	15 [10 ; 22]
Q5	23 [18 ; 38]
Q10	28 [22 ; 49]
Q20	34 [26 ; 60]

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

Compte tenu du nombre d'années de données, l'estimation des valeurs de Q2, Q5 et Q10 semble fiable. En revanche, les valeurs obtenues pour Q20 sont à prendre avec précaution.

I.2.2. LES CRUES HISTORIQUES

D'après les données de la station hydrométrique

Peu d'événements pluvieux sont notables sur le bassin versant du Salleron depuis la mise en place de la station hydrométrique en 1990.

Le tableau suivant détermine les crues dont la période de retour est supérieure ou égale à 5 ans. En effet, aucune crue ne dépasse la période de retour décennale d'après les données de la Banque Hydro.

Date de l'événement	Débit maximum instantané à la station (m³/s)	Période de retour (années)
Janv. 1994	23	5 ans
Janv 2004	26	Entre 5 et 10 ans

Tableau 4 : analyse des débits de crues historiques sur le Salleron (Source : Banque Hydro)

D'après les témoignages

Les données historiques relatives aux événements marquant du Salleron 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. Un seul repère de crue a pu être déterminé. Il date de Décembre 1999.

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
Bethines		Mars 2006, Juin 1927.	Carte communale en cours	
Lathus Saint Rémy	Commune préoccupée par l'érosion des berges, par les dépôts de végétaux et les atterrissements		Carte communale	Etude Natura 2000 en cours.

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 situées en majorité dans le département de la Vienne et pour certaines dans le département de l'Indre-et-Loir :

- Azat-le-Ris
- Lathus-Saint-Remy
- Bourg-Archambault
- Saint-Léomer
- Journet
- Haims
- Béthines
- Ingrandes
- Concremiers

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

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

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

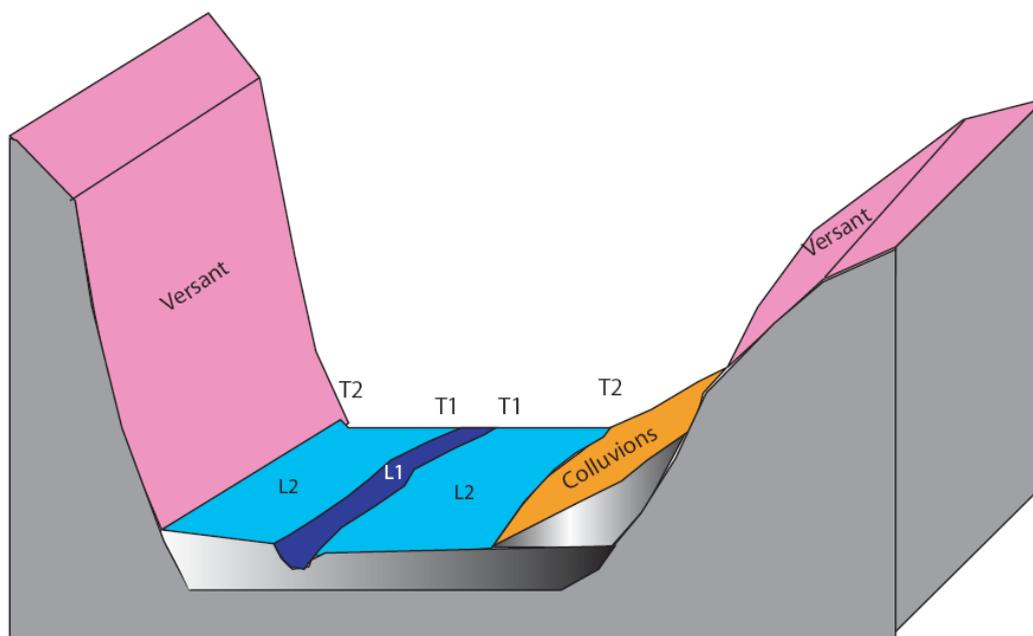
L'objectif de la méthode hydrogéomorphologique est de déterminer les limites externes de la plaine alluviale.

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 encaissée	1	aucun
	2	aucun
	3	quelques bâtiments à Saint-Maixent
Vallée ouverte	4	un bâtiment en aval de Béthines

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

Rupture de pente
nette

substrat calcaire, granitique ...

Urbanisation interdite

**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

Rupture de pente
très peu visible

substrat marneux, argileux, crayeux...

Urbanisation interdite

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

3ème 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

Rupture de pente
très peu visible

substrat marneux, argileux, crayeux...

Urbanisation à analyser au cas par cas *₂

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 au « Château de Rischauveron »

Ce premier tronçon d'un linéaire d'environ 20 km présente une forte pente depuis la source. Le cours d'eau se constitue à partir de quelques petits cours d'eau qui confluent à « Chez Chaput ».

Le lit mineur d'une largeur d'environ 1 mètre forme de méandres de très faibles rayons de courbure et est constitué d'un chenal unique.

La géologie de ce premier tronçon est constituée de formations magmatiques avec des granites à biotite et des leucogranites à gros grains ou à grains moyens. Le cours d'eau doit donc, pour se frayer un chemin, inciser ces formations. Ceci a comme conséquence une vallée peu large, des ruptures de pente franches et donc des limites de plaine alluviale nettes.

Aucune zone d'enjeu n'est recensée sur ce tronçon.

Tronçon 2 : Depuis le « Château de Rischauveron » à « Flammagne »

La pente diminue très nettement à partir de l'aval de l'étang du château de Rischauveron et variera peu jusqu'à la confluence de l'Anglin.

Le lit mineur fait environ 1 mètre de large et présente des méandres plus marqués. La vallée est encore relativement resserrée avec une largeur allant de 10 à 100 mètres et les limites de la plaine alluviale sont délicates à interpréter à partir de la stéréoscopie à cause de la ripisylve. Le travail complémentaire de terrain est donc indispensable.

La géologie de ce tronçon est également constituée de formations magmatiques avec des granites à biotite et des leucogranites à gros grains ou à grains moyens.

Les zones d'enjeux sont inexistantes sur ce tronçon.

Tronçon 3 : Depuis « Flammagne » à « Béthines »

Le lit mineur de ce tronçon peut atteindre 2 à 3 mètres de large (3 mètres en aval de la confluence du Vairon) et serpente toujours en méandres.

Le début de ce tronçon coïncide avec un important agrandissement de la largeur de la plaine alluviale (de 40 à 350 mètres de large). Cette large vallée permet la présence de bras de décharges et de chenaux secondaires.

Plus en aval, la vallée fait en moyenne 150 à 200 mètres de larges et les limites sont plus délicates à interpréter au moyen de la stéréoscopie du fait d'une ripisylve importante.

Dans le hameau de Saint – Maixent, peu avant la fin du tronçon, on note la présence d'un cône de déjection.

Du point de vue géologique, le début de ce tronçon coïncide avec l'apparition de formation sédimentaire à faciès calcaires graveleux. L'élargissement de la plaine alluviale est directement liée à ce type de formation.

Les zones d'enjeux sur ce tronçon sont situées à Saint-Maixent.

Tronçon 4 : Depuis « Béthines » à la confluence de l'Anglin

Le lit mineur de ce dernier tronçon fait environ 3 à 4 mètres de large, présente une allure assez rectiligne et est de type mono-chenal sur la majeure partie du linéaire.

La plaine alluviale varie de 50 à 200 mètres et les limites sont plutôt imprécises en raison du faciès géologique de type calcaire blancs fins.

En aval immédiat de Béthines on note la présence d'un remblai permettant le stockage de matériaux pour la commune dans la plaine alluviale. C'est d'ailleurs à cet endroit que se situe l'unique zone d'enjeux de ce tronçon avec la présence d'une maison en zone inondable.

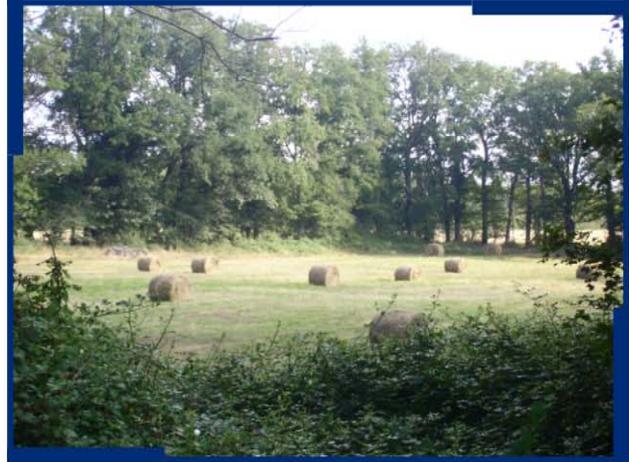
IV. ATLAS PHOTOGRAPHIQUE

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 : "Le Rischauveron" : limite de zone inondable en aval du pont rive droite au niveau de la haie à droite de la photo



2 : "Les Renardières" : limite de zone inondable dans l'alignement des arbres au second plan de la photo



3 : "La Bertolière" : limite de zone inondable en aval du pont rive droite au premier plan de la photo là où l'herbe est cramée



4 : "La Tuilerie" : limite de zone inondable en amont du pont rive gauche au bord droit de la photo



5 : "La Tuilerie" : limite de zone inondable en aval du pont rive gauche au niveau du changement de végétation au centre de la photo



6 : "Anière" : limite de zone inondable en aval du pont rive droite au niveau du chemin situé derrière les arbres



7 : "Anière" : limite de zone inondable en amont du pont rive gauche au droit du talus net



8 : "La Chapelle" : limite de zone inondable en amont du pont rive gauche à droite de la photo au niveau de la haie



9 : "Pont du Tervanne" : maison en zone inondable



10 : "St-Maixent" : maison en zone inondable et végétation typique de la zone inondable au pied de celle-ci



11 : "Béthines" : limite de la zone inondable en aval du pont rive gauche dans l'alignement des arbres



12 : "Béthines" : vue en aval de l'ouvrage du lit mineur du Salleron



13 : "Béthines" : limite de zone inondable en aval du pont rive droite au pied de la maison



14 : "Béthines" : maison en zone inondable en rive droite en amont du pont

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

Salleron - Planche 1/5
1 / 25 000

LEGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone inondable

Éléments d'occupation du sol

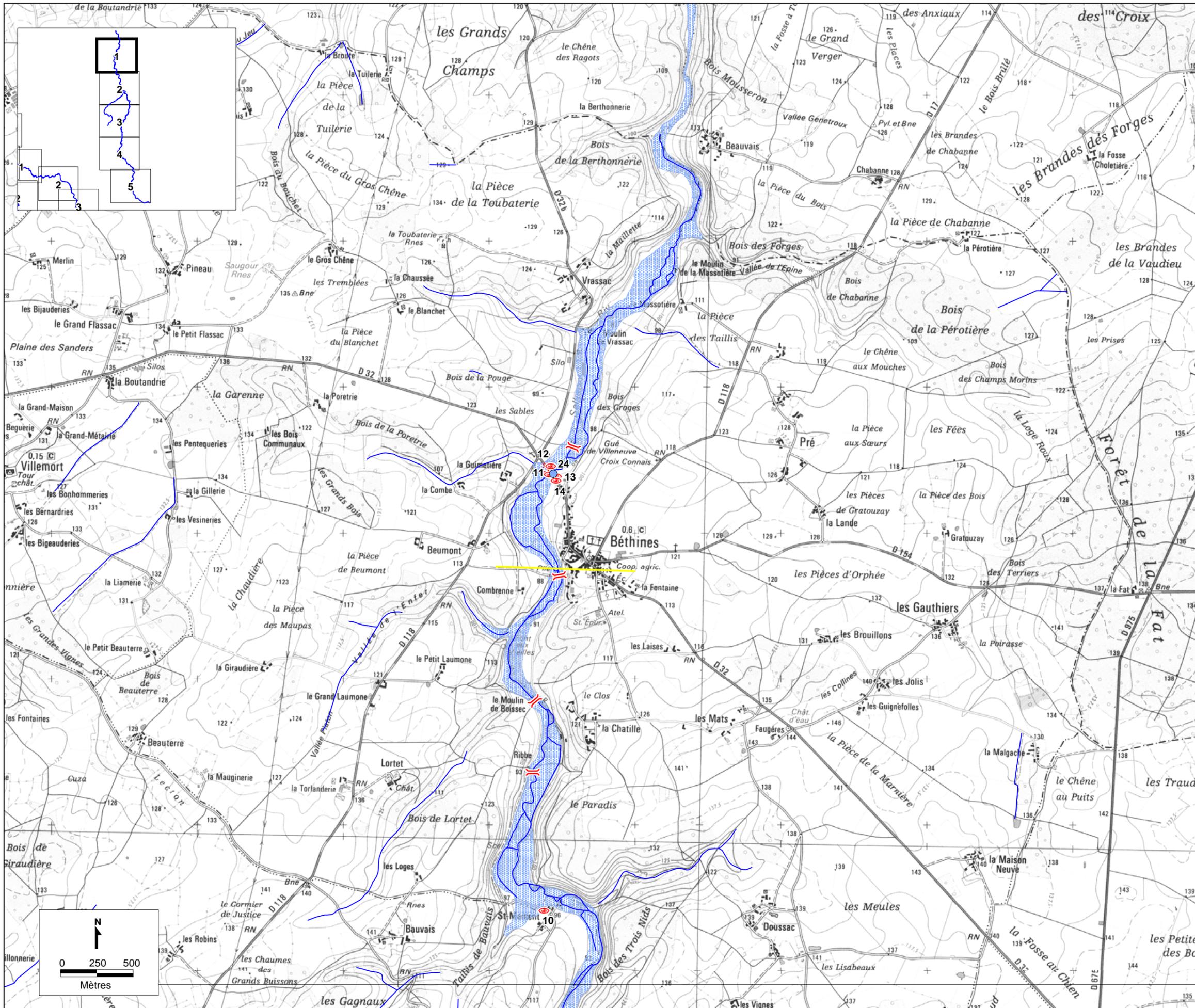
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

 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

Salleron - Planche 3/5
1 / 25 000

LEGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone inondable

Éléments d'occupation du sol

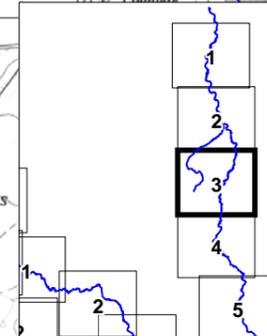
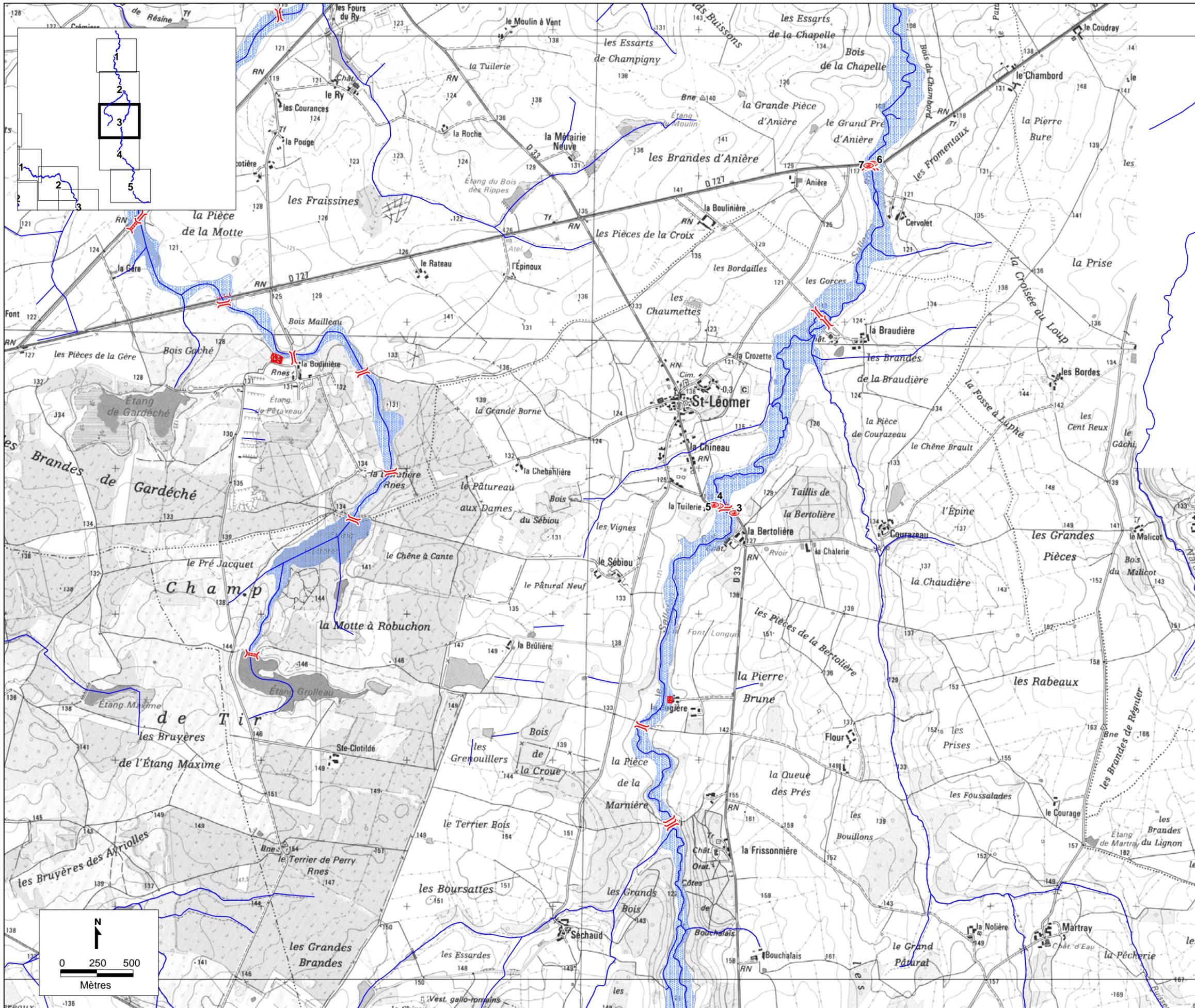
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

 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

Salleron - Planche 4/5
1 / 25 000

LEGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone inondable

Éléments d'occupation du sol

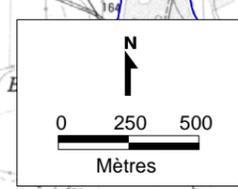
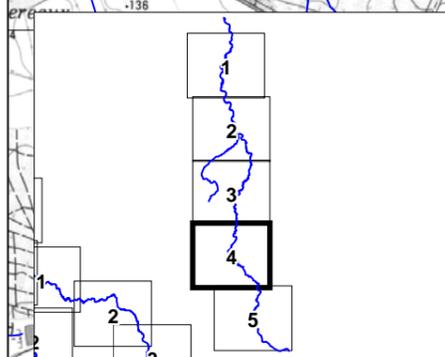
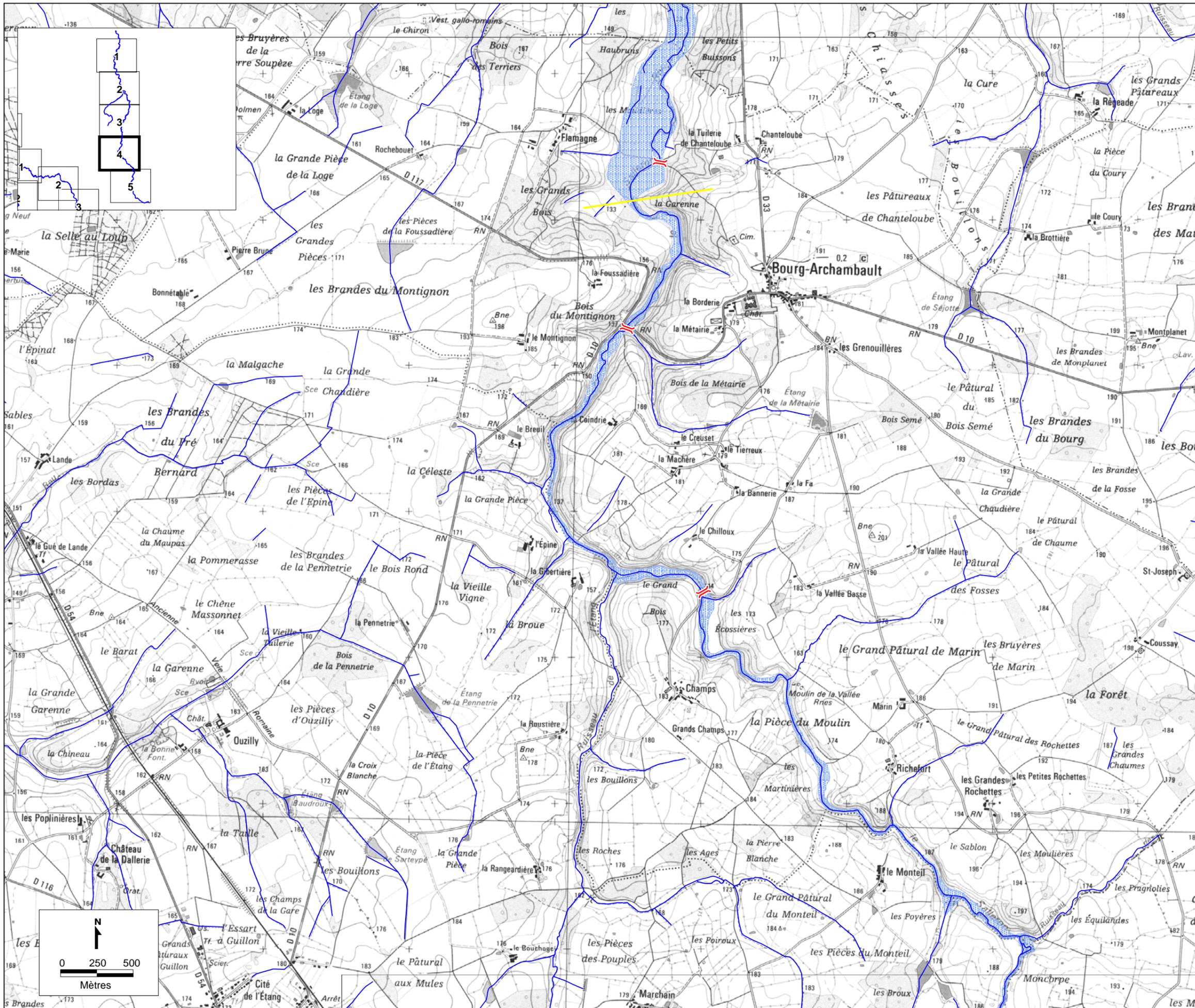
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

 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

Salleron - Planche 5/5
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)

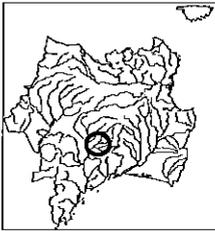
 2
Photos (cf. atlas photographique des rapports)

 Limite de tronçon



ANNEXES

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



L5733020 Le Salleron à Journet [Tervannes] - 121 km2
 Zone hydrographique : L5733020 Altitude : 135 m Département : 86 Vienne
 Producteur : DDE de la Vienne Tél. : 5.49.55.64.92
 E-Mail : SPC.PRCE.DDE-Vienne@equipement.gouv.fr

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1989 - 2007)

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)	2.210 #	2.130 #	1.540 #	0.877 #	0.715 #	0.367 #	0.186 #	0.133 #	0.204 #	0.506 #	0.903 #	1.320 #	0.918
Qsp (l/s/km2)	18.3 #	17.6 #	12.7 #	7.3 #	5.9 #	3.0 #	1.5 #	1.1 #	1.7 #	4.2 #	7.5 #	10.9 #	7.6
Lame d'eau (mm)	48 #	44 #	34 #	18 #	15 #	7 #	4 #	2 #	4 #	11 #	19 #	29 #	240

Données calculées sur 19 ans

Modules interannuels (loi de GAUSS - septembre à août)

	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide	Module
Débits (m3/s)	0.570[0.330;0.740]	0.920[0.620;1.500]	1.100[0.980;1.400]	0.918[0.742;1.090]

Basses eaux (loi de GALTON - janvier à décembre)

	Médiane	Quinquennale sèche	Moyenne	Ecart-type
VCN3 (m3/s)	[;]	[;]	[;]	[;]
VCN10 (m3/s)	[;]	[;]	[;]	[;]
QMVA (m3/s)	0.099[0.084;0.120]	0.075[0.060;0.088]	0.104	0.038

Crues (loi de GUMBEL - septembre à août)

	Xo	Gradex	Biennale	Quinquennale	Décennale	Vicennale	Cinquantennale
QJ (m3/s)	8.570	5.600	11.000[8.000;15.000]	17.000[14.000;25.000]	21.000[17.000;32.000]	25.000[20.000;39.000]	
QIX (m3/s)	11.800	7.310	15.000[11.000;20.000]	23.000[19.000;33.000]	28.000[23.000;42.000]	34.000[27.000;51.000]	

Maximums connus

Hauteur maximale instantanée (mm)	2970	4 mars 2006 21:00
Débit instantané maximal (m3/s)	26.000	4 mars 2006 16:00
Débit journalier maximal (m3/s)	24.200	5 mars 2006

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)	9.940	7.000	3.920	2.240	1.090	0.683	0.472	0.330	0.220	0.168	0.126	0.092	0.079	0.068	0.053

Données calculées sur 5735 jours

ANNEXE 2 : FICHES DE REPERES DE CRUES

19/09/2007

Atlas hydrogéomorphologique de La Vienne

Laisse n° :	24		
Cours d'eau :	Le Salleron	Rive :	Droite
Commune :	Béthines	Département :	86
Localisation :	Pont de la RD 32		

Informateur :				Tél. :	
Date de la crue :	1999				
Cote de la crue :	TN				m IGN 69
Validité de la cote :	Moyenne				
Commentaire :					

Photo :

