



**DDE VIENNE**  
**SERVICE PREVENTION DES RISQUES - CRISES**

---

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

**LE MIOSSON**

**Chef de Projet :** Marie-Laure Bossis

**NTS 61022G**

**Version 21/01/2008**



**JANVIER 2008**

## SOMMAIRE

---

<b>I.</b>	<b>PRESENTATION DU BASSIN VERSANT</b>	<b>1</b>
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
<b>II.</b>	<b>LES CLEFS DE LECTURES DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES PAR METHODE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE</b>	<b>5</b>
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
<b>III.</b>	<b>ANALYSE DES CARTES HYDROGEOMORPHOLOGIQUES</b>	<b>7</b>
<b>IV.</b>	<b>ATLAS PHOTOGRAPHIQUE</b>	<b>9</b>
<b>V.</b>	<b>CARTES D'INONDABILITE</b>	<b>10</b>
	<b>ANNEXES</b>	<b>11</b>
	<b>ANNEXE 1 : FICHES DESCRIPTIVES DES STATIONS HYDROMETRIQUES (SOURCE : BANQUE HYDRO)</b>	<b>12</b>
	<b>ANNEXE 2 : FICHES DE REPERES DE CRUES</b>	<b>13</b>

## I. PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

### I.1. CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA VALLEE

Les caractéristiques physiques du bassin versant du Miosson sont présentées ci-dessous.

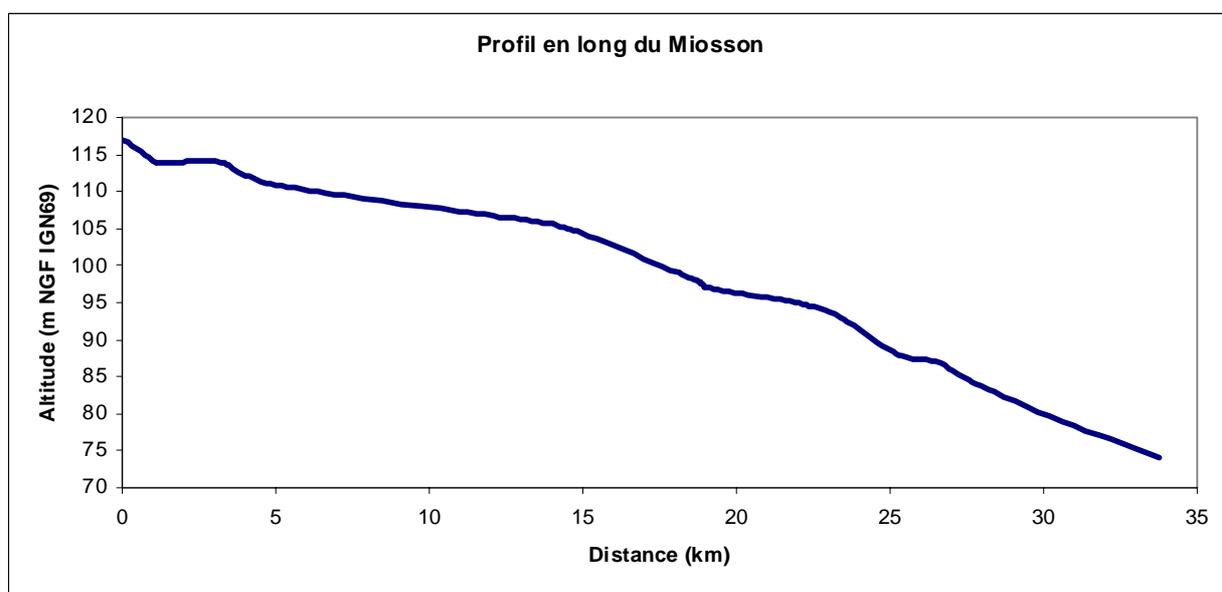
Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )	146
Source	117 m « Venzelles »
Pente moyenne du cours d'eau (%)	0.13
Longueur totale du cours d'eau (km)	34
Linéaire du cours d'eau étudié (km)	34
Confluent	Le Clain
Principaux affluents	
Recalibrage et rectification	Uniquement sur la partie amont
Géologie	Formation sédimentaire de type calcaire

Tableau 1 : Caractéristiques générales du bassin versant du Miosson

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 Miosson qui a les caractéristiques suivantes :

Nom de la station	Smarves
Code de la station	L2334010
Superficie du bassin versant au droit de la station (km <sup>2</sup> )	129
Producteur de la donnée	DDE de la Vienne
Date de fonctionnement de la station hydrométrique	1989 - 2006
Nombre de valeurs permettant de réaliser l'ajustement statistique	15

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 <sup>3</sup> /s) Intervalle de confiance à 95%
Q2	6,6 [4,2 ; 10]
Q5	12 [9 ; 19]
Q10	15 [12 ; 25]
Q20	18 [14 ; 31]

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 semblent fiables. En revanche, les valeurs obtenues pour Q20 sont à prendre avec plus de précaution.

## ***I.2.2. LES CRUES HISTORIQUES***

### **D'après les données de la station hydrométrique**

Plusieurs événements pluvieux sont notables sur le bassin versant du Miosson depuis la mise en place de la station hydrométrique en 1989.

Le tableau suivant détermine les crues dont la période de retour est supérieure ou égale à 10 ans.

<b>Date de l'événement</b>	<b>Débit maximum instantané à la station (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Période de retour (années)</b>
Janv. 1994	17,10	< 20 ans
Janv. 1995	16,7	> 10 ans
Déc. 1999	16,8	> 10 ans

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

### **D'après les témoignages**

Les données historiques relatives aux événements marquant du Miosson 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 crue de l'évènement pluvieux de décembre 1982 ont été déterminés.

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

<b>COMMUNES</b>	<b>Etat physique de la rivière</b>	<b>Inondations et crues historiques</b>	<b>Occupation du sol</b>	<b>Divers</b>
<b>Gizay</b>		Décembre 1982	PLU en cours	Entretien des berges tous les deux ans.
<b>Nieuil l'Espoir</b>		1983	PLU (juin 2006)	Faucardage annuel
<b>Smarves</b>	Présence d'une importante colonie de ragondins	1982	POS (1981)	Entretien par le syndicat du Miosson
<b>Saint Benoit</b>		1982, 1995, 1994, 1999	PLU (05/2004)	Entretien par le syndicat du Miosson. Etude inondation du Miosson (SOGREAH – 2005)

En synthèse, les évènements marquants sur ce cours d'eau sont les suivants :

- Hiver 1962,
- Hiver 1963,
- Décembre 1982,
- Janvier 1994,
- Janvier 1995,
- Décembre 1999,

Nous vous renvoyons également 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 :

- Vernon
- Gizay
- Nueil-l'Espoir
- Nouaillé-Maupertuis
- Smarves
- Saint-Benoit

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

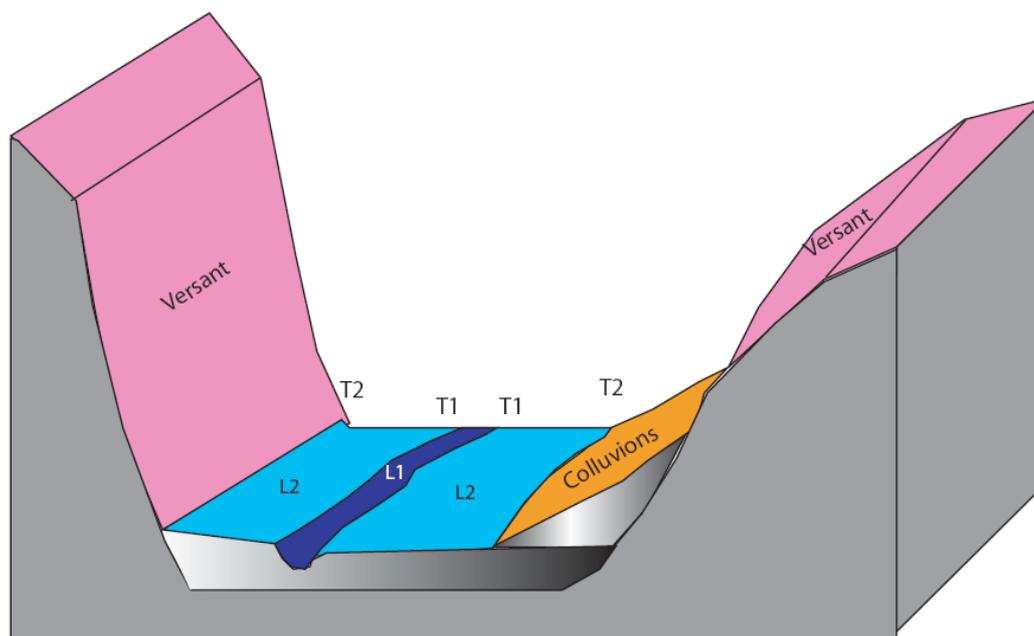
L'objectif de la méthode hydrogéomorphologique est de déterminer les limites externes de la plaine alluviale.

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	quelques bâtiments dans la traversée du bourg de Nieuil-l'Espoir et du hameau d'Availles.
	3	plusieurs habitations à Nouaillé-Maupertuis, ainsi que l'Abbaye
	4	plusieurs bâtiments dans le bourg de Saint-Benoît

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 \*<sub>1</sub> (zone d'expansion de crue)  
ou  
Zone urbanisée \*<sub>1</sub>**

## 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 \*<sub>1</sub> (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 \*<sub>2</sub>

**Zone urbanisée \*<sub>1</sub>**

\*<sub>1</sub>: définition au sens du code de l'urbanisme et de la jurisprudence

\*<sub>2</sub> : 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 « pont de la RD 31 »**

Ce premier tronçon est très court (environ 3 km). Le linéaire présente une pente importante depuis la source. Le cours d'eau se constitue à partir de quelques petits cours d'eau qui confluent à « La Feignauderie ».

Le lit mineur d'une largeur d'environ 1 mètre présente un tracé rectiligne à partir de « La Feignauderie », caractéristique d'un cours d'eau chenalisé suite à des activités agricoles.

La Vallée est très resserrée, les versants sont bien marqués et les limites de la plaine alluviale sont nettes.

Les zones d'enjeux sont inexistantes sur ce tronçon.

#### **Tronçon 2 : Depuis le « pont de la RD 31 » à « Nouaillé-Maupertuis »**

La pente diminue nettement à partir du pont de la RD 31 et variera peu jusqu'à la confluence avec le Clain. La vallée est encore relativement ouverte avec des modelés doux et les limites de la plaine alluviale sont nettes. La plaine alluviale fait environ 100m de large.

La vallée du Miosson s'adapte à la faible pente en formant des méandres à grands rayons de courbure. Ce type de configuration est typique de la partie aval des cours d'eau de plaine alluviale. Cependant, la pente moyenne du Miosson est très faible et l'on observe donc cette configuration très tôt.

Le substratum est à faciès calcaire sur la totalité du linéaire du Miosson, ce qui engendre des limites de plaines alluviales très nettes et une vallée qui s'encaisse progressivement.

Une zone de remblais est à signaler en amont immédiat de Nieuil-l'Espoir, en rive gauche de la plaine alluviale

Les zones d'enjeux sur ce tronçon sont localisées dans la traversée du bourg de Nieuil-l'Espoir et du hameau d'Availles.

#### **Tronçon 3 : Depuis « Nouaillé-Maupertuis » au « Petit Saint-Benoit »**

Ce début de tronçon coïncide avec la traversée de Nouaillé-Maupertuis qui fait l'objet d'une importante zone d'enjeux.

La vallée évolue en traçant de plus en plus de méandres. La plaine alluviale, s'encaisse de plus en plus et conserve une faible largeur d'environ 100 m. Les versants sont donc bien marqués et les limites de la plaine alluviale sont nettes. On peut dire qu'on retrouve un profil typique de gorges avec un cours d'eau semi-torrentiel où la montée des eaux se fait rapidement.

L'Abbaye de Nouaillé-Maupertuis est située au centre de la plaine alluviale et à été construite en remblais.

On note également la présence d'une importante couverture forestière de part et d'autre de la plaine alluviale sur ce tronçon.

#### **Tronçon 4 : Depuis « Le Petit Saint-Benoit » à la confluence du Clain**

En aval du lieu-dit « le Petit Saint Benoit », la vallée observe un profil en U. La plaine alluviale à fond plat est bien délimitée par des ruptures de pente nettes ou bien des talus. On est au paroxysme de cette vallée en forme de gorges à l'écoulement semi-torrentiel.

On note la présence d'un cône de déjection sur la rive gauche de la plaine alluviale, a proximité du terrain de football.

A la confluence avec le Clain se trouve une importante zone de remblais faisant l'objet de parkings.

Ce tronçon présente une importante zone d'enjeux dans la traversée de Saint Benoit.

#### **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.

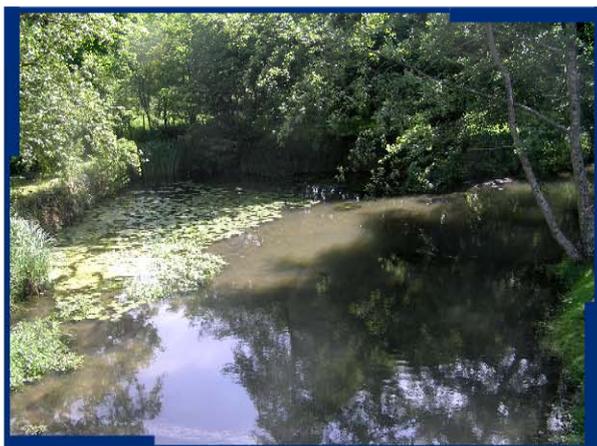
Les photos sont regroupées en planches photographiques. Leur lecture s'effectue de l'amont vers l'aval du cours d'eau. De plus, ces photos sont localisées sur la carte d'inondabilité.



1 : "Nieuil-l'Espoir" : limite de zone inondable rive gauche en aval du pont au pied du muret



2 : "Nieuil-l'Espoir" : limite de zone inondable rive droite en aval du pont au niveau de l'arbre au pied de la route



3 : "Nieuil-l'Espoir" : vue du lit mineur en amont du pont



4 : "Nouaillé-Maupertuis" : maison en zone inondable avec son garage



5 : "Nouaillé-Maupertuis" : limite de zone inondable en aval du pont vers la rive droite se situe au niveau du chemin à droite de la photo



6 : "Nouaillé Maupertuis" : limite de zone inondable en rive gauche vers l'aval du pont au pied du muret



7 : "Nouaillé-Maupertuis" : limite de zone inondable rive droite au niveau du panneau



8 : "Nouaillé-Maupertuis" : maisons en zone inondable



9 : "Nouaillé-Maupertuis" : vue des maisons en zone inondable en contrebas

## 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

Miosson - Planche 1/3  
1 / 25 000

### LEGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone inondable

### Éléments d'occupation du sol

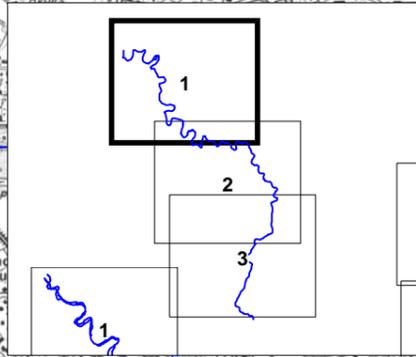
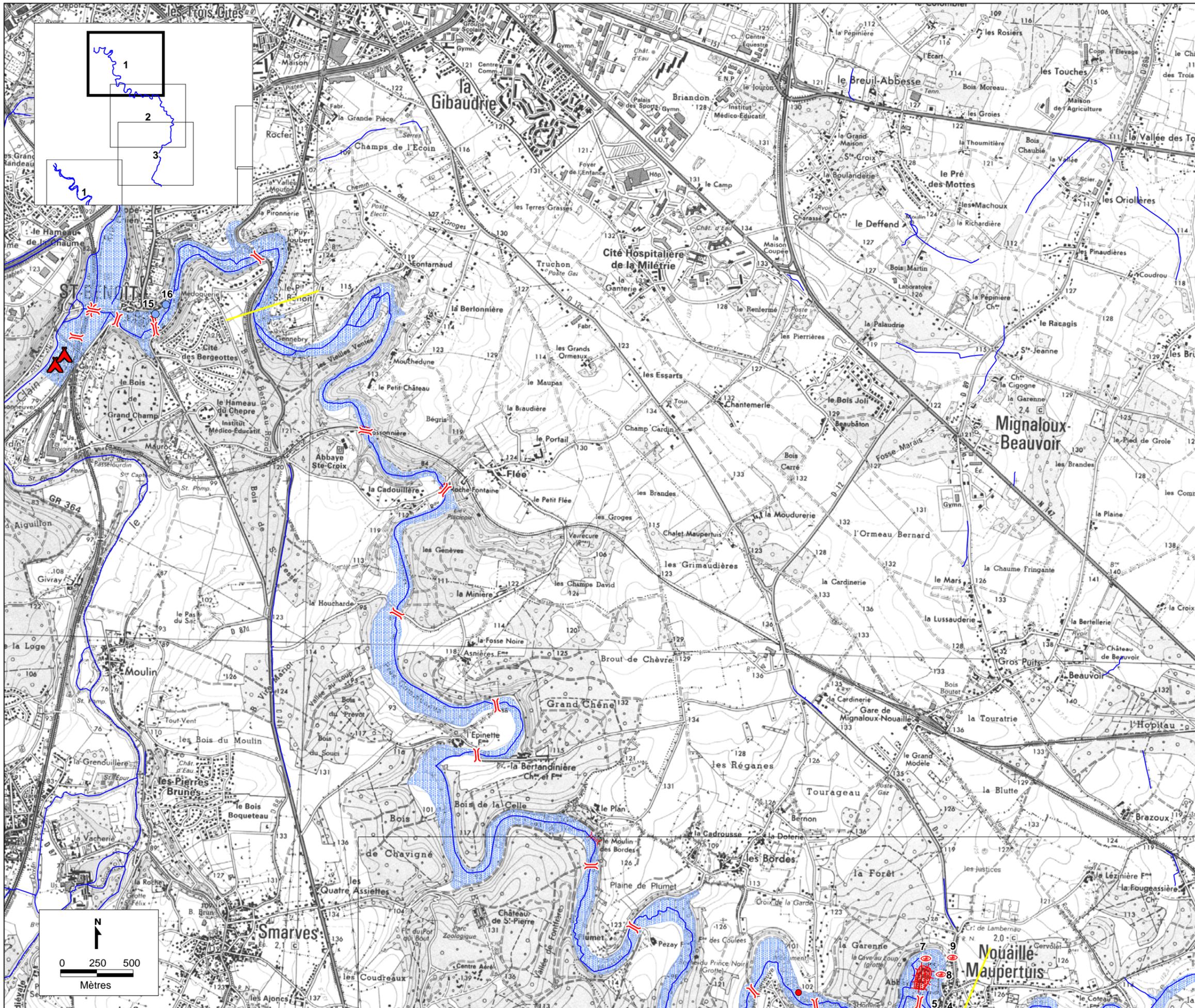
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

 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

Miosson - Planche 2/3  
1 / 25 000

### LEGENDE

-  Cours d'eau
-  Zone inondable

### Éléments d'occupation du sol

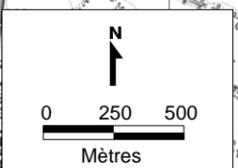
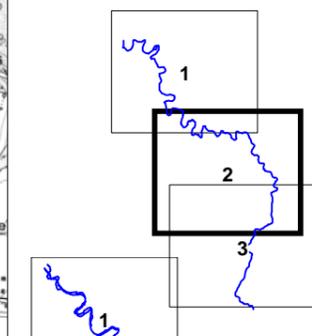
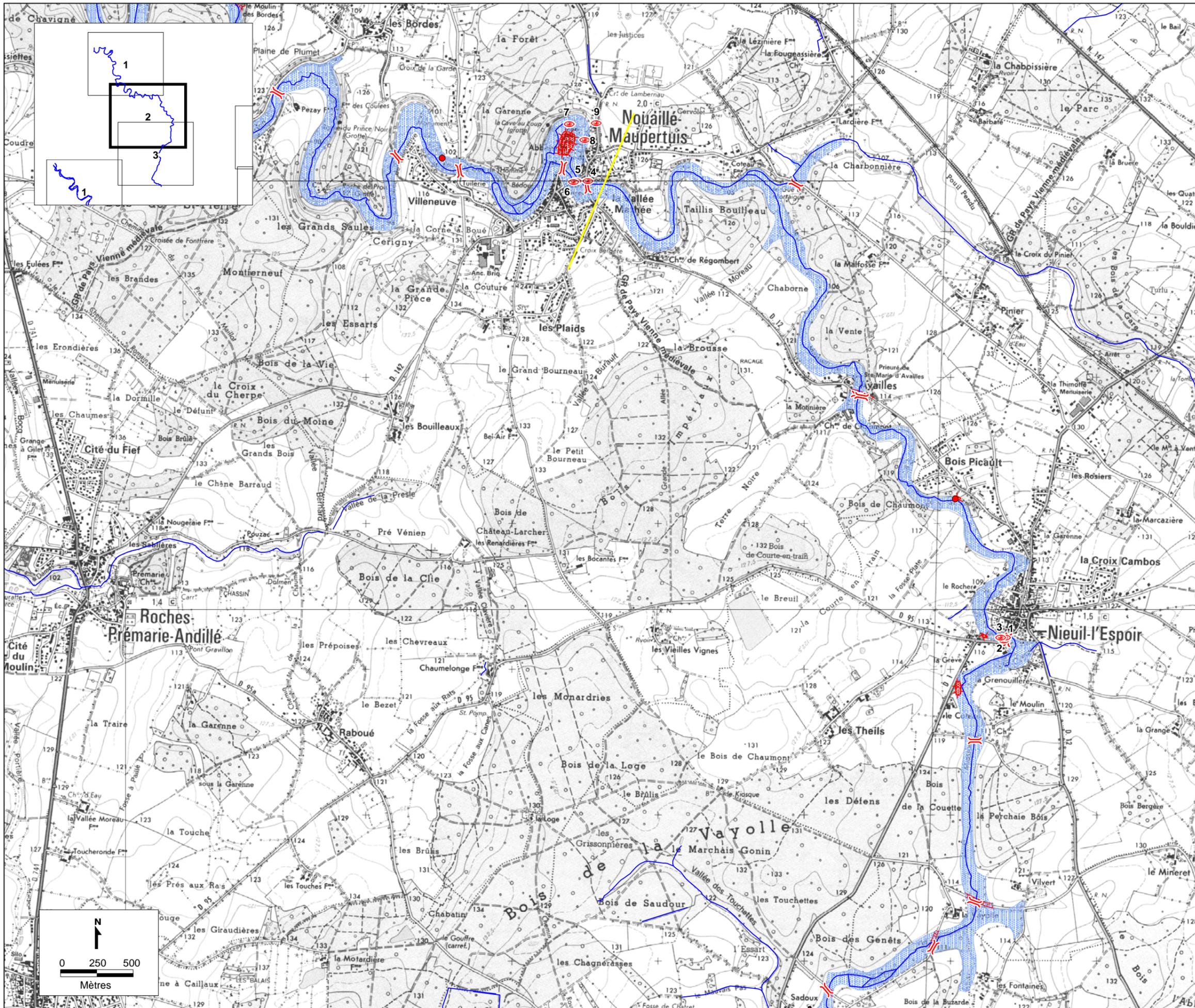
-  Ouvrages d'art
-  Seuils, barrages
-  Bâtiments
-  Stations d'épuration
-  Captage d'eau potable
-  Remblais
-  Carrières
-  Remblais d'infrastructure

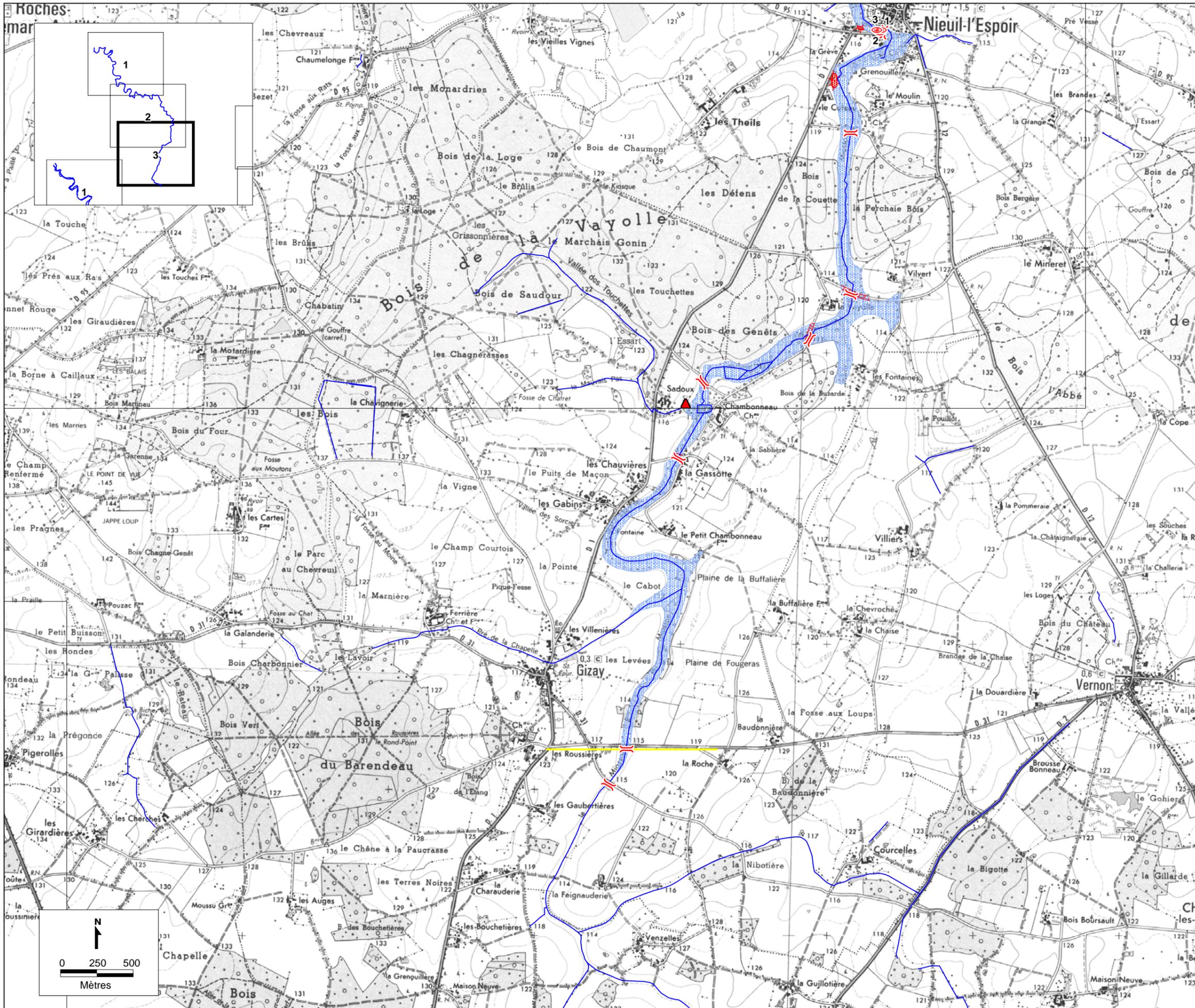
 Limite réglementaire existante (atlas, PPRI,...)

 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

Miosson - Planche 3/3  
1 / 25 000

### LEGENDE

- Cours d'eau
- Zone inondable

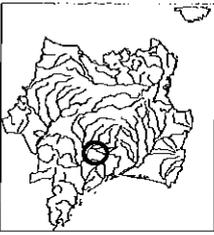
### Éléments d'occupation du sol

- 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)**



L2334010 Le Miosson à Smarves [La Bertandinière] - 129 km2  
 Zone hydrographique : L2334010 Altitude : 90 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.	Rév.	Mars	Avr.	Mai	Jun	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	0.957 #	0.593 #	0.541 #	0.384 #	0.267 #	0.162 #	0.102 #	0.068 #	0.092 #	0.186 #	0.360 #	0.691 #	0.366
Qsp (l/s/km2)	7.4 #	4.6 #	4.2 #	3.0 #	2.1 #	1.3 #	0.8 #	0.5 #	0.7 #	1.4 #	2.8 #	5.4 #	2.8
Lame d'eau (mm)	19 #	11 #	11 #	7 #	5 #	3 #	2 #	1 #	1 #	3 #	7 #	14 #	89

**Données calculées sur 19 ans**

**Modules interannuels ( loi de GAUSS - septembre à août )**

	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide	Module
Débits (m3/s)	0.210[0.086;0.310]	0.370[0.260;0.570]	0.560[0.470;0.690]	0.366[0.271;0.462]

**Basses eaux ( loi de GALTON - janvier à décembre )**

	Médiane	Quinquennale sèche	Moyenne	Ecart-type
YCNS (m3/s)	0.025[0.014;0.045]	0.010[0.004;0.017]	0.035	0.021
YCNI0 (m3/s)	0.034[0.024;0.049]	0.019[0.012;0.027]	0.041	0.020
QMNA (m3/s)	0.058[0.047;0.071]	0.040[0.030;0.049]	0.063	0.028

**Crues ( loi de GUMBEL - septembre à août )**

	Xo	Gradex	Biennale	Quinquennale	Décennale	Vicennale	Cinquantennale
QJ (m3/s)	4.460	4.240	6.000[4.300;8.500]	11.000[8.700;16.000]	14.000[11.000;21.000]	17.000[14.000;26.000]	
QIX (m3/s)	4.890	4.550	6.600[4.700;9.200]	12.000[9.400;17.000]	15.000[12.000;22.000]	18.000[15.000;27.000]	

**Maximums connus**

Hauteur maximale instantanée (mm)	1430	6 janvier 1994 14:49
Débit instantané maximal (m3/s)	17.100 #	1 janvier 1994 00:00
Débit journalier maximal (m3/s)	16.400 #	28 décembre 1999

**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)	3.140	1.920	1.120	0.762	0.417	0.286	0.211	0.170	0.150	0.100	0.072	0.051	0.039	0.026	0.024

**Données calculées sur 6563 jours**

## ANNEXE 2 : FICHES DE REPERES DE CRUES

19/09/2007

## Atlas hydrogéomorphologique de La Vienne

Laisse n° : 15

Cours d'eau : Le Miosson

Rive : Gauche

Commune : Saint Benoit

Département : 86

Localisation : Centre bourg

Informateur :

Tél. :

Date de la crue : 1982

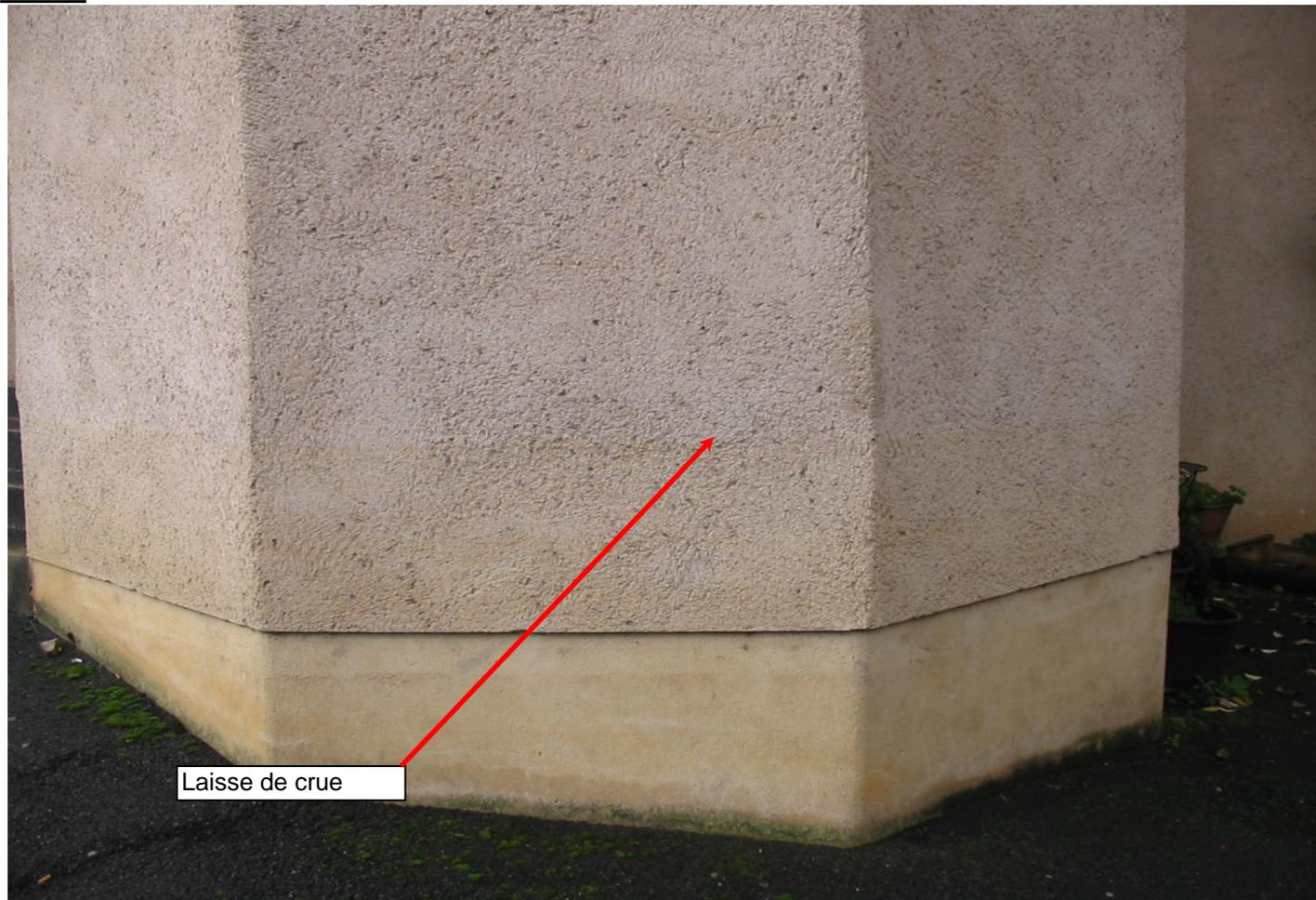
Cote de la crue : Marquage sur le mur

m IGN 69

Validité de la cote : Très bonne

Commentaire :

Photo :



19/09/2007

## Atlas hydrogéomorphologique de La Vienne

Laisse n° : 16

Cours d'eau : Le Miosson

Rive : Gauche

Commune : Saint Benoit

Département : 86

Localisation : Centre bourg

Informateur :

Tél. :

Date de la crue : 1982

Cote de la crue : Marquage sur le mur

m IGN 69

Validité de la cote : Très bonne

Commentaire :

Photo :

