



---

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT  
DE LA VIENNE**

**GROUPE ENVIRONNEMENT ÉQUIPEMENT DES COLLECTIVITÉS**

---

**DÉFINITION DES ZONES INONDABLES  
DE LA VALLÉE DE LA CREUSE**

---

**NOTICE ÉXPPLICATIVE**

n°3 130097-1  
Juillet 2003

---



---

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT  
DE LA VIENNE**

**GROUPE ENVIRONNEMENT ÉQUIPEMENT DES COLLECTIVITÉS**

---

**DÉFINITION DES ZONES INONDABLES  
DE LA VALLÉE DE LA CREUSE**

---

ÉTUDE HYDRAULIQUE



n°3 130097-1

Juillet 2003



---

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT  
DE LA VIENNE**

**GROUPE ENVIRONNEMENT ÉQUIPEMENT DES COLLECTIVITÉS**

---

**DÉFINITION DES ZONES INONDABLES  
DE LA VALLÉE DE LA CREUSE**

---

**D O S S I E R   C A R T O G R A P H I Q U E   N °   1**

n°3 130097-1  
Juillet 2003



---

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT  
DE LA VIENNE**

**GROUPE ENVIRONNEMENT ÉQUIPEMENT DES COLLECTIVITÉS**

---

**DÉFINITION DES ZONES INONDABLES  
DE LA VALLÉE DE LA CREUSE**

---

DOSSIER CARTOGRAPHIQUE N° 2



n°3 130097-1

Juillet 2003

## SOMMAIRE

<b><u>1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU BASSIN VERSANT</u></b> .....	<b>1</b>
<u>1.1. La Creuse et son bassin versant</u> .....	<b>1</b>
<u>1.2. La Gartempe et son bassin versant</u> .....	<b>1</b>
<u>1.3. La Claise et son bassin versant</u> .....	<b>1</b>
<u>1.4. Géologie</u> .....	<b>2</b>
<u>1.5. Hydrogéologie</u> .....	<b>2</b>
<u>1.6. Hydromorphologie</u> .....	<b>2</b>
<u>1.7. Climat et pluviométrie</u> .....	<b>2</b>
<b><u>2. ANALYSE HYDROLOGIQUE</u></b> .....	<b>3</b>
<u>2.1. Les stations hydrométriques disponibles</u> .....	<b>3</b>
<u>2.2. Récapitulatif des études antérieures</u> .....	<b>4</b>
<u>2.3. Analyses statistiques complémentaires</u> .....	<b>4</b>
<u>2.3.1. Analyses réalisées par la banque Hydro</u> .....	<b>4</b>
<u>2.3.2. Analyses statistiques réalisée par Sogreah</u> .....	<b>5</b>
<u>2.3.3. Conclusion sur les débits caractéristiques retenues aux stations hydrométriques</u> .....	<b>6</b>
<u>2.4. Débits caractéristiques en différents points de la zone d'étude</u> ....	<b>7</b>
<u>2.4.1. Estimation des bassins versants</u> .....	<b>7</b>
<u>2.4.2. Débits caractéristiques en différents points</u> .....	<b>7</b>
<b><u>3. ENQUÊTES ET TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES SUR LA ZONE D'ÉTUDE</u></b> <b>9</b>	<b>9</b>
<u>3.1. Reconnaissance de terrain</u> .....	<b>9</b>
<u>3.2. Analyse du Plan des Surfaces submersibles disponibles sur le secteur</u> .....	<b>9</b>
<u>3.3. Topographie</u> .....	<b>10</b>
<b><u>4. PARAMÈTRES PHYSIQUES DE L'ÉCOULEMENT DE LA CRUE DE RÉFÉRENCE</u></b> .....	<b>11</b>

<a href="#"><u>4.1. Reconstitution de la ligne d'eau de référence .....</u></a>	<a href="#"><u>11</u></a>
<a href="#"><u>4.2. Carte des aléas de la crue de référence .....</u></a>	<a href="#"><u>12</u></a>
<a href="#"><u>5. ANALYSE DES ENJEUX .....</u></a>	<a href="#"><u>13</u></a>



## LISTE DES FIGURES

- Figure 1 : Plan de situation du secteur d'étude
- Figure 2 : Carte de la morphologie fluviale
- a – Secteur de Yzeures sur Creuse à La Roche Posay
  - b – Secteur de La Roche Posay à Barrou
  - c – Secteur de La Guerche à Abilly
  - d – Secteur de Descartes à Nouatre
- Figure 3 : Profil en long de la Creuse dans le secteur d'étude
- a – Secteur de Mairé à Yzeures sur Creuse
  - b – Secteur de Nouatre à Barrou
- Figure 4 : Profil en long de la Claise sur l'aval de la commune de Abilly

## LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Débits enregistrés aux stations limnimétriques et résultats des ajustements réalisés par la banque Hydro
- Annexe 2 : Ajustements statistiques réalisés par Sogreah
- Annexe 3 : Tableau récapitulatif des laisses de crues

## LISTE DES PLANS

- T1 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Yzeures sur Creuse  
a – Secteur amont  
b – Secteur aval
- T2 : Carte de la topographie réalisée – Commune de La Roche-Posay
- T3 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Lésigny
- T4 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Chambon
- T5 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Mairé
- T6 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Barrou
- T7 : Carte de la topographie réalisée – Commune de La Guerche
- T8 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Leugny
- T9 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Abilly
- T10 : Carte de la topographie réalisée – Commune de St-Rémy sur Creuse
- T11 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Buxeuil
- T12 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Descartes
- T13 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Les Ormes
- T14 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Port de Piles
- T15 : Carte de la topographie réalisée – Commune de La Celle St-Avant
- T16 : Carte de la topographie réalisée – Commune de Nouatre
- 
- A1 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Yzeures sur Creuse  
a – Secteur amont  
b – Secteur aval
- A2 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de La Roche-Posay
- A3 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Lésigny
- A4 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Chambon
- A5 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Mairé
- A6 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Barrou
- A7 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune La Guerche
- A8 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Leugny
- A9 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Abilly
- A10 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de St-Rémy sur Creuse
- A11 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Buxeuil
- A12 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Descartes
- A13 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Les Ormes

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE LA VIENNE**

Cartographie des Zones Inondables de la Vallée de la Creuse

---

A14 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Port de Piles

A15 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de La Celle St-Avant

A16 : Carte de l'aléa (hauteur d'eau et vitesses) – Commune de Nouatre

E2 : Carte des enjeux – Commune de La Roche Posay

E3 : Carte des enjeux – Commune de Lésigny

E5 : Carte des enjeux – Commune de Mairé

E8 : Carte des enjeux – Commune de Leugny

E10 : Carte des enjeux – Commune de St-Rémy sur Creuse

E11 : Carte des enjeux – Commune de Buxeuil

E13 : Carte des enjeux – Commune de Les Ormes

E14 : Carte des enjeux – Commune de Port de Piles

## INTRODUCTION

Afin de permettre la prise en compte des risques naturels d'inondation dans son département et celui de l'Indre et Loire, la Direction Départementale de l'Équipement de la Vienne a demandé à Sogreah Praud d'engager une étude de détermination des zones inondables de la Creuse.

Cette étude concerne, sur deux départements riverains de la rivière, les communes suivantes :

✓ Yzeures sur Creuse (37)	✓ Abilly (37)
✓ La Roche Posay (86)	✓ St-Rémy sur Creuse (86)
✓ Lésigny sur Creuse (86)	✓ Buxeuil (86)
✓ Chambon (37)	✓ Descartes (37)
✓ Mairé (86)	✓ Les Ormes (86)
✓ Barrou (37)	✓ Port de Piles (86)
✓ La Guerche (37)	✓ La Celle St-Avant (37)
✓ Leugny (86)	✓ Nouatre (37)

Le linéaire de rivière concerné par cette étude est de 54 km environ.

L'étude se décompose selon les phases suivantes :

- ↳ Analyse hydrologique,
- ↳ Enquête de terrain,
- ↳ Travaux topographiques,
- ↳ Définition du profil en long de la crue de référence,
- ↳ Cartographie des hauteurs d'eau et des vitesses de la crue de référence sur support cadastral au 1/5 000 (pour le département de la Vienne) et sur support IGN au 1/5 000 (pour le département de l'Indre et Loire), puis sur support IGN au 1/10 000 pour l'atlas.

## 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU BASSIN VERSANT

### 1.1. La Creuse et son bassin versant

La Creuse, rivière du sud du bassin de la Loire, d'une longueur de 255 km environ, est un affluent rive droite de la Vienne. Elle prend sa source sur le plateau des Millevaches (Massif Central), à 890 m d'altitude, et s'écoule vers le nord-ouest, en traversant les départements de la Creuse et de l'Indre, et en délimitant ceux de la Vienne et de l'Indre et Loir.

Avant de se jeter dans la Vienne, la Creuse reçoit principalement la Gartempe, le Claise et l'Esve.

Le bassin versant de la Creuse, d'une superficie d'environ 9 590 km<sup>2</sup>, s'inscrit dans celui plus vaste de la Vienne.

La pente moyenne générale de son drain principal est d'environ 0,3 ‰.

### 1.2. La Gartempe et son bassin versant

La Gartempe, d'une longueur d'environ 200 km, s'écoule vers le nord, entre sa source, dans le département de la Creuse et sa confluence avec la Creuse, à La Roche-Posay.

Sa pente moyenne est d'environ 2 ‰.

Son bassin versant présente une superficie d'environ 2 400 km<sup>2</sup>.

### 1.3. La Claise et son bassin versant

La Claise, d'une longueur d'environ 80 km, s'écoule vers l'est, entre sa source au sud-ouest de Chateauroux et sa confluence avec la Creuse, sur la commune d'Abilly.

#### 1.4. Géologie

La Creuse, la Gartempe et la Claise traversent les terrains géologiques suivants, du plus récent au plus ancien :

- des sables argileux des terrasses alluviales quaternaires, en fond de vallées,
- des grès de l'Eocène,
- des marnes et calcaires argileux du jurassique supérieur,
- des calcaires du jurassique moyen,
- des marnes et calcaires du jurassique inférieur.

La présence de ces différentes formations calcaires entraîne l'existence d'une karstification et la présence de couches imperméables, telles que les marnes et explique l'existence de sources alimentant les différents cours d'eau.

En fond de vallées, on rencontre des terrasses alluviales composées de sables argileux.

#### 1.5. Hydrogéologie

Plusieurs aquifères sont présents dans la zone d'étude, dont le principal est l'aquifère du Jurassique moyen et supérieur. C'est un aquifère multicouches (alternance de calcaire argileux et de marnes).

#### 1.6. Hydromorphologie

La Creuse, à sa source, entaille les plateaux granitiques du Massif Central, d'altitude 900 m environ.

Sa vallée s'élargit jusqu'à la confluence avec la Vienne, où elle atteint plus d'un kilomètre de large pour près de 40 m de profondeur.

#### 1.7. Climat et pluviométrie

En raison de sa position géographique au centre-ouest de la France, le département de la Vienne se situe à la limite de l'influence atlantique, caractérisé par des vents dominants de sud-ouest et par des hivers et des étés relativement doux.

Les données climatiques, fournies par le Centre de Météo-France de Poitiers, précisent que la moyenne annuelle des précipitations est de 739 mm.

## 2. ANALYSE HYDROLOGIQUE

Ce chapitre a pour but de déterminer les débits caractéristiques de crue (période de retour 10 et 100 ans) de chacune des deux rivières. Nous chercherons également à quantifier, en termes de période de retour, les plus hautes crues historiques connues, ou dont nous avons retrouvé des informations altimétriques nombreuses.

### 2.1. Les stations hydrométriques disponibles

Pour la rivière Creuse, 6 stations hydrométriques sont ou ont été exploitées sur le cours de celle-ci. Il s'agit, de l'amont vers l'aval, de :

- la station de Felletin (département 23, BV = 165 km<sup>2</sup>), qui fonctionne depuis 1958,
- la station de Ahun (département 23, BV = 736 km<sup>2</sup>), qui fonctionne depuis 1969,
- la station de Glénic (département 23, BV = 944 km<sup>2</sup>), qui fonctionne depuis 1994,
- la station d'Eguzon-Chantôme (département 36, BV = 2 400 km<sup>2</sup>), qui fonctionne depuis 1971,
- la station de Leugny (département 86, BV = 8 020 km<sup>2</sup>), qui fonctionne depuis 1964.

De l'ensemble de ces stations, seule la station aval de Leugny, est située sur notre secteur d'étude, et semble pouvoir présenter des éléments représentatifs des débits sur le secteur d'étude.

Pour la rivière Claise, qui est un affluent rive droite de la Creuse et, mis à part la Gartempe, la rivière la plus importante confluant dans notre secteur, deux stations sont, ou ont été, exploitées sur le cours de celle-ci. Il s'agit, de l'amont vers l'aval, de :

- la station de Chaumussay (département 37, BV = 847 km<sup>2</sup>), qui a fonctionné de 1969 à 1970),
- la station de Grand-Pressigny (Etableau), (département 37, BV = 897 km<sup>2</sup>) qui fonctionne depuis 1976.

La station la plus intéressante (Grand Pressigny) est située 7 km en amont de notre zone d'étude.

## 2.2. Récapitulatif des études antérieures

Deux études ont pu être recensées sur la Creuse, en amont de notre secteur d'étude :

- l'atlas départemental de la Creuse (département 23), qui indique principalement (résultats intéressants pour notre analyse), que en aval du barrage d'Eguzon, à la station d'Eguzon- Chantôme (bassin versant = 2 400 km<sup>2</sup>), le débit décennal est estimé à 450 m<sup>3</sup>/s et le débit centennal à 750 m<sup>3</sup>/s, et que la crue de 1960, crue très importante du bassin amont (forte pluviométrie sur les plateaux de Millevaches et ses alentours), présente une période de retour environ centennale à cette station (750 m<sup>3</sup>/s environ). La crue de 1982 à Eguzon est, pour sa part, estimée avec un débit de 456 m<sup>3</sup>/s, comme ayant présenté une période de retour environ décennale.
- une étude hydraulique de 1997, pour la DDE de l'Indre, donnant des indications sur l'hydrologie, et indiquant notamment que la crue de 1960 est prise comme crue de référence de la cartographie de l'aléa réalisée.

## 2.3. Analyses statistiques complémentaires

### 2.3.1. Analyses réalisées par la banque Hydro

#### 2.3.1.1. La Creuse

Nous avons vu précédemment que plusieurs stations hydrographiques existent sur la rivière Creuse.

En raison de la présence du barrage d'Eguzon (mis en service fin 1926) et des bassins versants en jeux, nous ne retiendrons dans la présente analyse que les stations les plus aval.

L'annexe 1 présente les analyses statistiques réalisées par le Ministère de l'Environnement et les différents gestionnaires de ces stations, ainsi que la liste des valeurs maximales annuelles retenues pour ces ajustements.

Le tableau suivant résume les ajustements issus de cette interrogation.

Station	B.V. (km <sup>2</sup> )	Débit (m <sup>3</sup> /s) de la crue de période de retour			
		10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Eguzon- Chantôme <sup>1</sup>	2 400	410	480	560	-
Ciron (Scoury)	3 343	600	700	830	-
Leugny	8 020	1 100	1 300	1 500	-

<sup>1</sup> Débits moyens journaliers



La période de retour centennale n'est donc pas approchée pour ces analyses, en raison du nombre de données des échantillons trop peu importants.

La crue de 1960 n'a été enregistrée que sur la station de Eguzon et présente un débit moyen de 685 m<sup>3</sup>/s (sont environ 860 m<sup>3</sup>/s en pointe).

La crue de 1982 est estimée d'une période de retour de 15 ans environ à Eguzon, 10 ans à Ciron, et 15 ans à Leugny.

#### 2.3.1.2. La Claise

Nous avons vu précédemment que trois stations sont présentes sur la rivière mais, seule la station aval de Grand Pressigny (Etableau 2) peut, en raison de sa période d'observation, être exploitable.

A cette station (bassin versant = 897 km<sup>2</sup>), les valeurs caractéristiques définies sont :

- Q<sub>10</sub> = 76 m<sup>3</sup>/s,
- Q<sub>20</sub> = 88 m<sup>3</sup>/s,
- Q<sub>50</sub> = 100 m<sup>3</sup>/s.

La crue la plus forte enregistrée depuis 1976 est la crue de décembre 1982, qui, avec un débit de 103 m<sup>3</sup>/s, est estimée comme ayant une période de retour de l'ordre de 50 ans.

#### 2.3.2. Analyses statistiques réalisée par Sogreah

Nous avons réalisé, à partir des données issues de la banque Hydro, des ajustements statistiques sur chacune de ces stations. Sont présentés ici, dans le tableau suivant et l'annexe 2, les résultats obtenus par un ajustement par une loi de Gumbel (fréquence empirique par Weibull) et un ajustement graphique mis en œuvre.

Station	Débit caractéristique retenu					
	Q <sub>10</sub>		Q <sub>50</sub>		Q <sub>100</sub>	
	Droite des moments	Graphique	Droite des moments	Graphique	Droite des moments	Graphique
Creuse à Eguzon- Chantôme <sup>2</sup>	420	440	570	530	630	570
Creuse à Ciron (Scoury)	560	580	760	700	840	750
Creuse à Leugny	1 060	1 120	1 400	1 320	1 550	1 410
Claise à Pressigny (Etableau 2)	74	78	99	107	110	120

<sup>2</sup> débits moyens journaliers

2.3.3. Conclusion sur les débits caractéristiques retenues aux stations hydrométriques

En fonction des analyses menées, nous avons retenu les débits caractéristiques suivants aux stations hydrométriques. Notons que nous avons transformé ici les débits moyens journaliers à Eguzon en débits max instantanés par application d'un coefficient de 1,25, caractéristique des rivières de ce type en aval de bassin.

Station	BV	Q10	Q50	Q100
Eguzon- Chantôme	2 400	525	700	750
Ciron (Scoury)	3 343	580	760	800
Leugny	8 020	1 100	1 400	1 550
Pressigny (Etableau 2)	897	76	105	120

Nous assistons donc à une faible augmentation des débits entre Eguzon et Ciron et cela est sûrement à extrapoler jusqu'à la confluence de la Gartempe.

## 2.4. Débits caractéristiques en différents points de la zone d'étude

### 2.4.1. Estimation des bassins versants

La Creuse se jette dans la Vienne avec un bassin versant estimé à 9 590 km<sup>2</sup>.

Le bassin versant de la Creuse à Leugny est de 8 020 km<sup>2</sup>. Entre ce point et la confluence Vienne, elle reçoit notamment les eaux de la Claise avec un bassin versant estimé à 1 020 km<sup>2</sup>.

A La Roche Posay, elle reçoit les eaux de la Gartempe avec un bassin versant de 2 400 km<sup>2</sup>.

Le bassin versant en aval de la confluence de cette rivière est donc d'environ 7 850 km<sup>2</sup> et de 5 470 km<sup>2</sup> environ en amont.

Le bassin versant de la Creuse à son entrée dans le département est d'environ 5 400 km<sup>2</sup>.

### 2.4.2. Débits caractéristiques en différents points

En fonction des débits caractéristiques répertoriés ci-dessus, la formule de Myer permet de déterminer les débits caractéristiques en plusieurs points d'un même bassin.

Cette formule s'exprime par la relation suivante :

$$Q_1 = Q_2 \left( \frac{S_1}{S_2} \right)^\alpha$$

Où : Q<sub>1</sub> = débit du bassin versant 1

Q<sub>2</sub> = débit du bassin versant 2

S<sub>1</sub> = superficie du bassin versant 1

S<sub>2</sub> = superficie du bassin versant 2

α = coefficient de Myer compris entre 0,5 et 1, et souvent proche de 0,75 pour des bassins versants de ce type.

Après vérification entre les débits caractéristiques définis aux stations (cf. paragraphe précédent), le coefficient de Myer est validé avec une valeur de 0,80 environ entre Eguzon et l'aval de la Gartempe, et de 0,6 environ (cf. remarque précédente 2.3.3) en amont.

A partir des débits caractéristiques définis et en appliquant la méthode de Myer, nous avons retenu les débits suivants :

	BV	Débit décennal	Débit centennal
La Creuse en amont du département	5 400	785	1 125
La Creuse en amont de la confluence avec la Gartempe	5 470	790	1 130
La Creuse en aval de la confluence avec la Gartempe	7 850	1 080	1 525
La Creuse à Leugny	8 020	1 100	1 550
La Creuse en amont de la confluence avec le Claise	8 030	1 105	1 555
La Creuse en aval de la confluence avec le Claise	9 050	1 145	1 663
La Creuse à Port de Piles	9 590	1 205	1 720

Les débits caractéristiques estimés de la Claise à Abilly sont estimés à 85 m<sup>3</sup>/s (débit décennal) et à 135 m<sup>3</sup>/s (débit centennal).

En amont de la confluence Gartempe, la crue la plus importante (cf. paragraphes suivants) est celle de 1960, et en reprenant les éléments précédents, on peut estimer son débit à 685 m<sup>3</sup>/s (débit moyen journalier) x 1,25 = 860 m<sup>3</sup>/s transformé ensuite par la formule de Myer = 1 400 m<sup>3</sup>/s environ en amont du département à Yzeures sur Creuse.

Nous verrons plus loin que d'autres crues historiques ont pu être répertoriées, mais que aucun enregistrement de débit n'existe sur celle-ci et que l'on ne peut en estimer la période de retour.

### 3. ENQUÊTES ET TRAVAUX TOPOGRAPHIQUES SUR LA ZONE D'ÉTUDE

#### 3.1. Reconnaissance de terrain

Une reconnaissance de terrain a été effectuée afin de visualiser la zone d'étude et recueillir les informations disponibles auprès des riverains, concernant les hauteurs d'eau atteintes lors des grandes crues dans la zone d'étude.

La crue la plus importante dont nous avons pu recueillir de nombreuses traces, est celle de octobre 1896.

De plus, nous avons répertorié également de nombreuses laisses de crue des inondations de 1962, 1982, 1913, 1927, 1952, 1944, 1876.

Nous avons également relevé des traces de très grandes crues (1661, 1638, 1740, 1792) à différents endroits, qui nécessitent une analyse particulière, car elles révèlent un niveau supérieur de plus de 1 m au niveau des plus grandes crues encore en mémoire (1986, 1962 ou 1927).

Par ailleurs, en amont de la confluence avec la Gartempe, la crue de 1960 semble être la crue prépondérante de ce dernier siècle, mais l'on retrouve une information de la crue de 1848 (ou 1945) qui est supérieure de 0,50 m à la ligne d'eau de la crue de 1960.

Les figures 2a, 2b, 2c et 2d montrent les limites de la crue de référence sur l'ensemble de la zone d'étude ainsi que la localisation et l'altimétrie des nombreuses laisses de crue répertoriées et nivelées par nos soins. Nous avons également porté sur ce plan l'ensemble des obstacles et points singuliers pour les écoulements de crues (seuils et ponts).

Les laisses de crue sont également consignées dans le tableau de l'annexe 3, qui précise le support et la consistance de celles-ci, ainsi que leur altitude et leur degré de fiabilité. Il est ainsi possible de retrouver rapidement ces informations.

#### 3.2. Analyse du Plan des Surfaces submersibles disponibles sur le secteur

La Direction Départementale de l'Équipement de l'Indre et Loire, Arrondissement Fonctionnel, a élaboré en 1970, un plan des surfaces submersibles de la Creuse dans les départements d'Indre et Loire et de la Vienne.

Le Maître d'Ouvrage nous a transmis un plan mais il n'y a aucune notice explicative d'accompagnement permettant de juger de la fiabilité du travail rendu.

Ces planches établies à l'échelle du 1/25 000, identifient une zone de grand débit (dite **zone A**) et une zone de débit moindre ou de stockage (dite **zone B**).

Ces planches présentent une échelle de rendu importante et inadaptée en regard du but qui est la gestion des sols.

De plus, rien n'indique la méthodologie adoptée pour établir ce document et quelle est la crue de référence adaptée pour la cartographie.

Toutefois, le document dans son ensemble, semble cohérent avec les informations recueillies lors des enquêtes terrains et constitue donc une bonne base de départ pour le travail à réaliser.

Le document présente également des informations de crues cotées en altimétrie, mais la consistance de celles-ci n'est pas retranscrite.

Au final, ce document est intéressant en tant que document d'étude et de base au travail à réaliser.

Il nous a donc servi à cerner de façon plus précise le travail (notamment topographique) à réaliser pour cette prestation.

### 3.3. Topographie

Les fonds de plan disponibles étaient des planches cadastrales à l'échelle du 1/5 000 sans indication d'altimétrie, et des cartes IGN (SCAN 25) au 1/25 000 comportant, elles, des indications d'altitude, mais avec une précision insuffisante pour les besoins du travail.

Nous avons donc prévu dans la prestation de mener à bien un travail topographique, réalisé par nivellement terrestre, afin de connaître avec précision l'altimétrie des zones inondables de tout le secteur.

L'ensemble du cheminement topographique est reporté sur les plans T1 à T16. Il est rattaché au Nivellement Général de la France (NGF actuel, système IGN 69).

Le travail a consisté en un cheminement terrestre sur les principaux champs et voies facilement accessibles, avec une précision et une densité adaptées aux résultats recherchés.

Parallèlement, nous avons nivelé les laisses de crue répertoriées lors de la phase d'enquête préalable.

L'emplacement et l'altimétrie de ces indications sont reportés sur les figures 2a, 2b, 2c et 2d.

## 4. PARAMÈTRES PHYSIQUES DE L'ÉCOULEMENT DE LA CRUE DE RÉFÉRENCE

### 4.1. Reconstitution de la ligne d'eau de référence

Par exploitation des données recueillies lors du nivellement des laisses de crues, nous avons établi un profil en long de cette rivière, visualisant la ligne d'eau de bas débit relevée lors de notre passage sur le terrain et positionnant l'ensemble des informations répertoriées pour les crues les plus importantes.

Ce profil en long fait l'objet des figures 3a et 3b pour la Creuse et de la figure 4 pour la Claise.

A partir des informations positionnées, nous avons reconstitué la ligne d'eau :

- En amont de la confluence Gartempe, de la crue de 1960, qui est la plus haute crue historique connue. Toutefois, une information a été recueillie sur la crue de 1848 (ou 1845), qui semble être passé 0,50 environ au-dessus de 1960,
- En aval de la confluence Gartempe, la crue reconstituée est beaucoup plus floue à définir, car si l'on retrouve souvent la crue de 1896 (jusqu'au pont de La Guerche environ), cette crue semble être atteinte, voire dépassée à l'aval par des crues comme celles de 1913, 1952 et surtout 1927 (et approchée par la crue de 1962).

Si donc, en amont de La Gartempe, la crue tracée est la crue de 1960, en aval, il s'agit plutôt toujours de celle de 1896 jusqu'à La Guerche et de celle de 1927 en aval. Sur ce secteur, et en deux endroits distincts, nous avons pu répertorier des informations de crues très anciennes (1740, 1792 autour du pont de Descartes, et 1740, 1792 et 1638 autour du pont de La Guerche).

Les crues semblent être passées au moins 1 m au-dessus de celles de 1896 ou 1927 sur ces secteurs.

Une information de 1661 a été relevée en aval du pont de La Guerche, mais la situation altimétrique précise de l'information n'a pas pu être définie, et l'altimétrie retenue semble incohérente.

En fonction de ces informations, il est rappelé que les crues à cartographier dans les études d'Atlas de ce type sont les plus hautes crues historiques connues, d'une période de retour supérieure à 100 ans et, en l'absence, une crue centennale.

La crue de 1896 (ou 1927-1896) en aval présente bien une période de retour de plus de 100 ans sur le secteur (cf. hydrologie), et peut donc être considérée comme crue de référence dans le cadre de cette étude.

Toutefois, les informations recueillies sur les crues plus importantes des siècles précédents doivent être considérées et la ligne d'eau de ces crues répond encore mieux à la problématique Atlas.

Toutefois, en raison :

- du faible nombre de laisses de crues ne pouvant permettre l'extrapolation à une ligne d'eau sur la totalité du linéaire,
- de l'impossibilité d'avoir une analyse critique de la validité de ces informations (embâcles ayant fait monter l'eau plus que de coutume, pont et lit différents de ceux actuels, ...).

Il a été décidé par les services de l'Etat de ne pas réaliser cette cartographie avec la base de ces crues très anciennes, mais de ne retenir que les crues de 1960, 1896 ou 1927 sur le linéaire d'étude.

C'est donc cette enveloppe de crues qui va servir de référence pour la cartographie de l'aléa. Elle est de période au moins centennale sur l'ensemble du secteur d'étude.

De plus, sur la cartographie suivante, les services de l'Etat ont souhaité que nous fassions apparaître par un trait différent la limite inondable potentielle d'une crue passant au mieux par les informations très anciennes disponibles (0,50 à 1 m au-dessus de la ligne d'eau de référence).

Pour la partie Claise, nous avons tracé la ligne d'eau d'une crue passant légèrement au-dessus de l'information maximale répertoriée (en rappelant que la crue de 1982 sur ce secteur est estimée d'une période de retour de l'ordre de 50 ans).

Remarquons que cette ligne d'eau est tenue par la cote de la crue de la Creuse en aval.

#### 4.2. Carte des aléas de la crue de référence

A partir des cotes de la ligne d'eau de référence (type 1960, 1896 (ou 1923 aval), retenue sur les profils en long précédents, et par superposition de la topographie réalisée, nous avons établi des cartes à l'échelle du 1/5 000 (support cadastral sur le département de la Vienne et support SCAN 25 IGN sur le département de l'Indre et Loire) faisant apparaître les aléas pour cette crue de référence.

Sur ces cartes sont figurées :

- la limite de la zone inondable,
- le contour des terrains soumis à un aléa faible,
- le contour des terrains soumis à un aléa moyen,
- le contour des terrains soumis à un aléa fort,
- les isocotes (lignes de même niveau d'eau) réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. Ces isocotes sont positionnées de façon à pouvoir toujours réaliser une interpolation entre 2 lignes consécutives en tous points de la zone. C'est ainsi que nous avons positionné des isocotes de part et d'autres de tous les obstacles singuliers rencontrés,
- la limite de la zone inondable majorée de 0,50 m.



De plus, comme explicité précédemment, nous avons figuré également sur ces cartes la limite inondable d'une crue très importante obtenue par prise en compte des informations sur les crues très importantes des siècles précédents.

La définition des aléas a été réalisée à partir des deux paramètres hauteurs d'eau et vitesses que nous avons définis au préalable.

Le croisement adopté en concertation avec les services de l'Etat est le suivant :

- Aléa faible : hauteurs d'eau comprises entre 0 et 1 m, et vitesses des courants inférieures à 0,5 m/s,
- Aléa moyen : hauteurs d'eau comprises entre 0 et 1 m, et vitesses des courants comprises entre 0,5 et 1 m/s,
- Aléa fort : hauteurs d'eau supérieures à 1 m, ou vitesses de courant supérieures à 1 m/s.

## 5. ANALYSE DES ENJEUX

L'analyse des enjeux permet d'identifier les enjeux existants et futurs dans le territoire soumis au risque inondation :

- évaluation des populations en danger,
- recensement des établissements recevant du public (hôpitaux, campings, écoles, maisons de retraite...),
- identification des équipements sensibles (stations d'épuration, usines de production d'eau potable...),
- localisation des voies de circulation inondées.

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux a été obtenu par visite de terrain et enquête auprès des élus.

Notons que, conformément au souhait du maître d'ouvrage, ce recensement n'a été effectué que sur les communes du département de la Vienne (8 plans au 1/5000 fournis).

Les enjeux existants font l'objet d'une représentation cartographique à l'échelle du 1/5 000 pour chaque commune où le travail a été effectué.

## FIGURES

ANNEXES

ANNEXE 1

ANNEXE 2

ANNEXE 3

N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
1	Yzeures sur Creuse	1960	66,87	Témoignage au Château de Gaudru, 10 cm dans le garage	Moyenne
2	Yzeures sur Creuse	1960 1952 1982 1982 1962 1979 1999 1977 1988	65,75 65,26 65,24 65,17 65,08 64,98 64,96 64,66 64,66	Série de marques derrière la maison de M. PINAULT, à Varennes	Bonne
3	Yzeures sur Creuse	1960 1952	65,74 65,18	Marques sur une maison abandonnée, à Varennes	Bonne
4	Yzeures sur Creuse	1960	65,21	Marque sur la remise de M. GUERIN, à la Baratière	Bonne
5	Yzeures sur Creuse	1848 1960	65,66 65,10	Marques et texte pour la crue de 1848, sur remise le long de la route, à la Baratière	Bonne
6	Yzeures sur Creuse	1960	64,81	Témoignage : eau 1 cm par-dessus le mur de clôture, à l'entrée de Poizay	Bonne
7	Yzeures sur Creuse	1960 1952 1982	64,28 63,73 63,73	Marques derrière la maison de M. CELERIN, à Poizay	Bonne
8	Yzeures sur Creuse	1982	63,25	Témoignage : eau sur la route, au niveau du virage	Moyenne
9	Yzeures sur Creuse	1960 1952 ? 1919 1962 ?	63,09 62,87 62,86 62,70 62,66 62,25	Marques sur le devant d'une maison, dans la rue de la Baignade	Bonne

N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
10	Yzeures sur Creuse	1960 ? 1926 1979 ? 1901 ? ? ? ?	63,11 62,86 62,81 62,46 62,24 62,20 61,92 61,53 61,43 61,29	Marques sur les murs de la rue St-Maurice et de l'impasse en aval	Bonne
11	Yzeures sur Creuse	1896	62,42	Témoignage : à Neuville, 20 cm dans la cour du n°40	Moyenne
12	Yzeures sur Creuse	1926 1927 1962 1960 1953 1913 1944 1999 1942 2002	61,73 61,67 61,59 61,47 61,37 61,03 60,91 60,89 60,66 60,42	Marques au Moulin au Moine	Bonne
13	Yzeures sur Creuse	1896 1913	61,45 60,70	Marques sur le pont SNCF	Bonne
14	Yzeures sur Creuse	1927 1982 ? 1919 1913 ?	60,85 60,81 60,63 60,60 60,59 60,55	Marques dans la grange	Bonne
15	Yzeures sur Creuse	1896 ?	60,48	Témoignage : niveau atteint au seuil de la maison, derrière la Petite Métairie	Bonne



N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
17	Yzeures sur Creuse	1960 1896 1926 ? ? 1989 ? 1913	63,20 63,02 63,00 62,86 62,82 62,79 62,72 62,51	Marques sur un pilier, derrière le poulailler, à la dernière maison en amont au pont d'Yzeures, en rive gauche	Bonne
18	Yzeures sur Creuse	1913	62,09	Marque sous le pont d'Yzeures, en rive gauche	Bonne
19	Yzeures sur Creuse	1999 2001	61,19 60,99	Marques dans la cabane d'une station de pompage	Bonne
20	La Roche Posay	1982	61,81	Niveau atteint (Gartempe)	Moyenne
21	La Roche Posay	1982	62,14	Niveau atteint aux laboratoires pharmaceutiques	Moyenne
22	La Roche Posay	1927 ? 1982	61,88 61,44	Marque effacée dans une ferme, sur poulailler. témoignage : niveau atteint dans la cour	Bonne
23	La Roche Posay	1982 1982	60,75 60,32	Témoignage du cantonnier : niveau atteint sur la route Hauteur des rambardes autour du stade	Moyenne
24	La Roche Posay	1896	61,44	Marque sur pilier du pont SNCF	Bonne
25	La Roche Posay	? ? 1982 ? ? ? 1999 1988	60,93 60,90 60,83 60,60 60,44 60,22 60,11 59,94	Marques sur moulin, chez M. CAPELLE et rue des Remparts, en face du moulin, dans les garages	Bonne

N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
26	La Roche Posay	1896	60,61	Trace au coin d'une maison, au-dessus d'un escalier	Bonne
27	La Roche Posay	1982	60,30	Témoignage : niveau atteint dans le potager	Bonne
28	La Roche Posay	1896 1896	61,93 61,34	Marques dans une maison	Mauvaise
29	La Roche Posay	? 1990 ? ? 1944 1979	60,92 60,01 60,21 59,86 59,68 59,39	Marques sur maison dans la rue descendant à la Creuse	Bonne
30	La Roche Posay	1896 1982 1982 1926 1856 1913 1981 1916 1912 1952 1974 1876 1904 1979	59,46 59,36 59,22 59,17 58,91 58,83 58,83 58,83 58,80 58,74 58,74 58,54 58,42 58,10	Marques sur moulin de Gatineau	
31	Chambon	1896	58,62	Marque derrière la maison de la Tuilerie	Bonne
32	Chambon	1913	57,96	Marque sur le moulin en bord de Creuse	Bonne
33	Chambon	1896	58,32	Marque sur une remise	Bonne

N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
34	Chambon	1896	58,31	Marques sur un pilier, face à la Creuse	Bonne
		1963	58,08		
		?	58,04		
		1977	58,00		
		?	57,94		
		1962	57,88		
35	Chambon	?	58,32	Marques dans garage	Bonne
		1990	58,02		
		1962	57,92		
		1982	57,96		
36	Chambon	1896	57,21	Marques sur une maison	Bonne
		1908	57,03		
		1952	56,52		
		1913	56,76		
		1982	56,66		
		1962	56,56		
		1981	56,17		
37	Lesigny	1896	58,49	Marques sur un mur au Port d'Alogny	Bonne
		1952	57,72		
		1962	57,96		
		1982	57,93		
		1983	58,31		
38	Lesigny	1962	59,91	Témoignage : niveau atteint sur le chemin	Mauvaise
39	Lesigny	1962	55,52	Marque sur le pont de la Luire	Bonne
40	Lesigny	1962	55,24	Témoignage : niveau atteint sur la route	Bonne
41	Lesigny	1962	55,39	Marques dans chemin descendant à la Creuse	Bonne
		1982	55,02		
42	Lesigny	1982	38,76	Niveau atteint à la terrasse d'une maison	Mauvaise
43	Barrou	1927	56,75	Témoignage : niveau atteint à la Tourette	Moyenne
		1982	56,06		
44	Barrou	1927	55,68	Marque sur une remise à la pépinière BRAVARD	Bonne

N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
45	Barrou	1982	55,23	Témoignage de M. BRAVARD : niveau atteint devant les serres	Bonnes
46	Barrou	1999	53,60	Niveau atteint derrière une maison	Moyenne
47	Barrou	1982	54,91	Niveau atteint dans les fossés	Moyenne
48	Barrou	? ? ? ?	55,41 52,12 54,79 54,61	Marques derrière la maison "A la Gobelette"	Bonne
49	Barrou	1896  1962	56,27  54,96	Marque sur maison dans un chemin descendant à la Creuse Témoignage : niveau atteint dans le même chemin	Moyenne
50	Mairé	1896	54,81	Témoignage : environ 5 cm dans la cours, aux Iles	Moyenne
51	Mairé	1982	54,15	Témoignage : niveau atteint dans le chemin descendant à la Creuse, devant les grilles du Parc	Moyenne
52	Mairé	1953 ?	52,99	Témoignage : niveau atteint aux marches de l'ancienne école	Moyenne
53	Mairé	1913	51,72	Marque sur le pont de la Petite Guerche	Bonne
54	Mairé	1896	54,53	Chez M. VILLERET, marque effacée au niveau de la fenêtre	Moyenne
55	La Guerche	1927	52,39	Marque au moulin	Bonne
56	La Guerche	1896	53,19	Marque sur maison abandonnée, avant d'arriver au moulin	Bonne
57	La Guerche	1999 1994 2001	51,16 50,79 50,34	Marques sur un mur dans un chemin descendant à la Creuse	Bonne
58	La Guerche	1962	51,95	Témoignage cantonnier : niveau atteint devant la boucherie	Bonne

N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
59	La Guerche	1638 1792 1740 ?	54,32 54,32 54,13 53,89	Marques sur une maison	Bonne
60	La Guerche	1962	52,45	Trait sur maison, au droit du niveau atteint	Bonne
61	La Guerche	1896 1927 1962 1982	52,76 52,43 52,29 52,14	Marques sur la maison, à l'escalier menant à la Creuse	Bonne
62	La Guerche	1661	56,96	Texte sur pierres, derrière l'église	Mauvaise
63	Leugny	1962 1982	52,20 52,19	Niveaux atteints chez M. TRILLAUD	Bonne
64	Leugny	1962	51,17	Témoignage de M. DUPIN : 5 à 10 cm par refoulement dans sa cour	Moyenne
65	Leugny	1962	50,44	Témoignage de M. PETIT : niveau atteint au fond de son jardin	Bonne
66	Abilly	?	50,82	Témoignage : 10 cm à l'échelle de l'écluse	Mauvaise
67	Abilly	1995	49,08	Témoignage : 2 rangées de parpaings à la cabane de pompage	Moyenne
68	Abilly	1962 1982 ? 1952 1982 1988 1876 1892 1964 1981 1974 1899 1880	48,61 48,51 48,50 48,24 48,18 47,99 47,90 47,90 47,87 47,87 47,79 47,44 47,14	Marques au moulin	Bonne

N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
69	Abilly	? ? ? ?	51,93 51,77 51,61 51,28	Marques sur une ferme, sur la Claise	Moyenne
70	Leugny	1913	51,31	Marque effacée, dans un chemin descendant à la Creuse	Mauvaise
71	Leugny	?	54,39	Témoignage : niveau atteint aux marches de l'église, date inconnue (lors des siècles derniers)	Moyenne
72	Leugny	1962	50,69	Témoignage de Mme VILLERET : niveau atteint dans la rue de la Plage, face au pylône téléphone en bois	Bonne
73	Leugny	1962	49,53	Témoignage de M. OUVRARD : niveau atteint aux hangars	Bonne
74	St Rémy/ Creuse	1962	48,83	Témoignage : 10 cm au-dessus de la terrasse	Bonne
75	St Rémy/ Creuse	1999	47,60	Témoignage : niveau atteint	Moyenne
76	St Rémy/ Creuse	1962	48,74	Témoignage : niveau atteint	Moyenne
77	St Rémy/ Creuse	1982	47,91	Témoignage : 0,80 m dans le garage du sous-sol	Bonne
78	St Rémy/ Creuse	1988	47,41	Témoignage : niveau atteint	Moyenne
79	St Rémy/ Creuse	1982	47,82	Témoignage : 0,40 m dans le garage du sous-sol	Bonne

N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
80	Descartes	1740 1792 1927 1952 1942 1896 1944 1913 1876 1892 1879 1882	49,04 49,04 48,12 47,96 47,96 47,40 47,36 46,53 46,34 46,27 45,91 45,33	Marques au pont de Descartes	Bonne
81	Descartes	1982	46,90	Témoignage de M. BEGENNE : niveau atteint dans le parc	Moyenne
82	Descartes	1982	46,32	Témoignage de M. BEGENNE : niveau atteint sur les quais	Bonne
83	Descartes	1962	46,62	Témoignage de M. BEGENNE : niveau atteint aux marches de la salle des fêtes	Bonne
84	Descartes	? ?	47,52 46,72	Marques sur un mur le long du chemin	Bonne
85	Descartes	1896 1952 1924 1927 1913 1942 1944 1876 1892 1904 1879 1882	46,71 46,71 46,66 46,43 45,99 45,73 45,63 45,44 45,44 45,12 45,03 44,39	Marques à la papeterie de Descartes, sur le mur, le long du chemin	Bonne

N°	Commune	Date	Altitude en m NGF	Description	Fiabilité
86	Descartes	1896 1913 1892	43,65 43,36 42,85	Marques sur le pilier, sur le pont SNCF du Nambon	Bonne
87	Buxeuil	1982	46,92	Témoignage de M. DUPIN : niveau atteint au pied du 1 <sup>er</sup> rang de vigne	Bonne
88	Buxeuil	1740	49,24	Marque effacée au n°15 (ancienne maison du notaire)	Moyenne
89	Buxeuil	1982	46,87	Témoignage : 73 cm au seuil de la boulangerie	Bonne
90	Buxeuil	1962 1982	47,08 46,93	Marques dans un garage sur la place du pont	Bonne
91	Buxeuil	1896	46,34	Marque au coin de l'église	Moyenne
92	Buxeuil	1962	46,36	Témoignage : 1,20 m au seuil d'un portail	Moyenne
93	Buxeuil	1962	46,15	Témoignage de M. MICHAUD : niveau atteint devant sa maison	Bonne
94	Buxeuil	1927 1962	46,04 46,04	Témoignage de M. CALBET : à Lilette, à la 2 <sup>ème</sup> marche du n°20 (1962) et au niveau du portail du n°5 (1927)	Moyenne
95	Port de Piles	1896 1892	42,92 41,61	Marques au pilier du pont	Bonne
96	Port de Piles	1962	42,56	Témoignage : niveau atteint au seuil d'une maison	Moyenne
97	Ports	1913	42,27	Trait au pont de la D.107	Bonne