



Liberté . Egalité . Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT  
MAINE ET LOIRE**

**ATLAS DES ZONES INONDABLES  
DE LA SEVRE NANTAISE**

**VERSION DÉFINITIVE – DÉCEMBRE 2006**



**ISL Bureau d'Ingénieurs Conseils**

Technopole d'Angers  
Parc scientifique Agropolis 2  
Parc de la Villette

1 av. du Bois l'Abbé  
75 hdl Mac Donald

49070 Beaucazoué  
34397 Montpellier Cedex 5  
75019 Paris

tel : 02 41 36 01 77  
tel : 04 67 54 51 88  
tel : 01 55 26 99 99

fax : 02 41 36 10 55  
fax : 04 67 54 52 05  
fax : 01 40 34 63 36

**ATLAS DES ZONES INONDABLES  
DE LA SEVRE NANTAISE EN MAINE-ET-LOIRE (49)**

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| OBJET ET PERIMETRE DE L'ATLAS .....  | 1 |
| CONTENU DE L'ATLAS .....             | 2 |
| PRESENTATION DU BASSIN .....         | 3 |
| MORPHOLOGIE DE LA VALLEE .....       | 4 |
| CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES ..... | 5 |
| CARTOGRAPHIE .....                   | 7 |

## OBJET ET PERIMETRE DE L'ATLAS

---

L'atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise a pour objet de porter à la connaissance des collectivités locales et du public des éléments d'information sur les risques d'inondation sous forme de texte et de cartes. Sa réalisation résulte des décisions relatives à la mise en place et au financement d'un programme d'action pluriannuel pour la prévention des risques naturels, prises lors du comité interministériel du 24 janvier 1994.

Le présent atlas s'inscrit également dans la perspective de la loi du 22.07.1987 qui précise (Article 21) que « les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis (...). Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles ».

L'atlas répond à un devoir de l'Etat qui est de porter les risques majeurs et en particulier les risques d'inondation à la connaissance des collectivités locales et du public. Il constitue un document d'information et devra aussi se traduire par une meilleure prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire, au travers des règles d'occupation des sols fixées par l'Etat et les collectivités locales. Il constitue en outre un outil de référence à la disposition des décideurs publics, ainsi que de tous les acteurs socio-économiques.

Le présent atlas concerne deux communes en Maine-et-Loire, de l'amont vers l'aval :

- Le Longeron ;
- Torfou.

La cartographie des zones inondables du cours vendéen de la Sèvre Nantaise, entre la Pommeraie-sur-Sèvre et Cugand, a été réalisée dans le cadre du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Sèvre Nantaise en Vendée et Loire-Atlantique (approuvé le 24 mai 2002).

Le présent atlas tient compte de l'atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise en Vendée et Loire-Atlantique produit par la Direction Départementale de l'Équipement de Vendée (1996). Il s'inscrit dans une logique d'achèvement de la démarche de 1995.

## CONTENU DE L'ATLAS

---

L'atlas comporte :

- **la présente note explicative, avec présentation résumée du contexte,**
- **les cartes des hauteurs d'eau atteintes pour une crue de référence.**

Ces cartes ont été réalisées selon la méthodologie suivante :

- tracé du contour de la zone inondable (crues de 1960 et 1983) par des reconnaissances détaillées du terrain, consultation des riverains et des mairies, comparaison avec la cartographie de la rive vendéenne. Localement, dans les zones à enjeux, des levés topographiques ont été réalisés afin de préciser les limites de la zone inondable (secteur de « la Vallée » à Torfou) ;
- détermination des hauteurs d'eau par reconstitution du profil en long des crues (1960 et 1983) après critique des laisses de crues relevées ;
- définition du tracé correspondant à une hauteur d'eau égale à 1m pour la crue de référence.

- **les cartes de l'aléa inondation.**

L'aléa inondation dépend essentiellement du paramètre hauteur d'eau corrigé de l'importance des vitesses d'écoulements. Les cartes d'aléa distinguent, en fonction de la hauteur de submersion et des vitesses d'écoulement, quatre classes d'aléa :

| Vitesse                          | Hauteur < 1 m | Hauteur > 1 m |
|----------------------------------|---------------|---------------|
| nulle à faible : 0 à 0,5 m/s     | Faible        | Moyen         |
| moyenne à forte : 0,5 à 1,0 m/s  | Moyen         | Fort          |
| forte à très forte : > à 1,0 m/s | Fort          | Très fort     |

La cartographie est restituée à l'échelle du 1/10.000<sup>ème</sup> sur fond IGN TOP25.

## **PRESENTATION DU BASSIN**

---

La Sèvre Nantaise prend sa source sur la commune du Beugnon à l'altitude 215 NGF. A sa confluence avec la Loire à l'altitude de 5 NGF, son bassin versant totalise 2 360 km<sup>2</sup>. Il occupe principalement des terrains de granite et de gneiss.

La rivière s'écoule suivant une direction Sud-Est - Nord-Ouest sur 136 km environ, la pente moyenne est de 0,17 %. Les principales zones urbanisées traversées sont la Forêt-sur-Sèvre dans le département des Deux-Sèvres, la Pommeraie-sur-Sèvre, Saint-Laurent-sur-Sèvre, Mortagne-sur-Sèvre, Tiffauges et Cugand dans le département de la Vendée, Clisson et Vertou dans le département de Loire-Atlantique. La Sèvre Nantaise conflue avec la Loire au cœur de l'agglomération Nantaise.

D'après la carte géologique de la région, la partie centrale du bassin versant est occupée par les granites de Clisson. La partie amont du bassin versant se caractérise par une alternance de formations granitiques et gneissiques. La partie Nord du bassin versant est principalement occupée par le micaschiste des Mauges, la partie Sud par des formations gneissiques.

Les principaux affluents de l'amont vers l'aval sont :

- le ruisseau l'Ouin sur la commune de Saint-Laurent-sur-Sèvre ;
- la rivière la Crume à Tiffauges ;
- la rivière la Moine à Clisson ;
- la rivière la Sanguèze au Pallet ;
- la rivière la Maine à Vertou.

## MORPHOLOGIE DE LA VALLEE

---

Le relief est caractérisé par une vallée relativement encaissée creusée dans des plateaux granitiques et gneissiques. L'analyse morphologique consiste à distinguer :

- les plateaux et les versants de la vallée ;
- les terrains en fond de vallée occupés par les alluvions récentes de la Sèvre Nantaise (alluvions constituées d'un mélange de sable, de galet et de limon argileux).

Ces alluvions délimitent en théorie la zone inondable. Sur le profil longitudinal de la Sèvre Nantaise, on distingue ainsi cinq sous-ensembles :

- à l'amont de Moncoutant, la vallée est peu profonde, la plaine alluviale relativement étroite occupe en moyenne 50 m de large, les terrains traversés sont principalement des granites, la pente est forte de l'ordre de 0,32 % ;
- entre Moncoutant et Mallièvre, le profil en long de la rivière présente un palier : la pente est de 0,06 %, la vallée s'élargit jusqu'à atteindre 800 à 900 m de largeur par endroits et est peu profonde ;
- entre Mallièvre et Tiffauges, la vallée est particulièrement profonde et peu large, de 50 à 100 m, ne dépassant que localement les 150 m de large ; les terrains traversés sont les granites de Clisson ; la pente est relativement importante, de l'ordre de 0,23 % ;
- de Tiffauges au Pallet, la pente reste marquée, de l'ordre de 0,17 % ; la largeur de la vallée varie de 100 à 300 m au maximum au cœur des granites de Clisson ;
- à l'aval du Pallet, la pente est plus faible de l'ordre de 0,01 % ; la vallée s'élargit et occupe jusqu'à 700 m à l'aval de la confluence avec la Maine, les terrains traversés sont principalement des gneiss et orthogneiss.

## CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES

---

### Evènements de référence

La station hydrométrique de Tiffauges (85) mesure les débits de la Sèvre Nantaise depuis 1968. Les quatre crues les plus importantes mesurées sur cette période sont données dans le tableau suivant<sup>1</sup> :

| Date             | Débit de pointe       | Période de retour |
|------------------|-----------------------|-------------------|
| 9 avril 1983     | 442 m <sup>3</sup> /s | > 100 ans         |
| 24 novembre 1984 | 239 m <sup>3</sup> /s | 8 ans             |
| 12 janvier 1993  | 243 m <sup>3</sup> /s | 9 ans             |
| 22 janvier 1995  | 297 m <sup>3</sup> /s | 17 ans            |

A ces évènements mesurés, il convient de rajouter la crue du 4 novembre 1960, antérieure à la mise en service de la station, qui est comparable à la crue de 1983.

Les crues de 1960 et 1983 constituent les crues de référence de la Sèvre Nantaise (périodes de retour dont le débit maximal de pointe est considéré comme centennal).

<sup>1</sup> : source Banque Hydro et PPRi de la Sèvre Nantaise (DDE 85)

## Analyse statistique

Cette station a fait l'objet d'une analyse statistique des débits par le cabinet BCEOM lors de l'établissement du PPRi sur la période 1967-1995. Les débits de crues caractéristiques estimés par la méthode de Gumbel sont rappelés dans le tableau suivant :

| Période de retour | Débit instantané            |
|-------------------|-----------------------------|
| 2 ans             | 134 m <sup>3</sup> /s       |
| 5 ans             | 212 m <sup>3</sup> /s       |
| 10 ans            | 263 m <sup>3</sup> /s       |
| 20 ans            | 313 m <sup>3</sup> /s       |
| 30 ans            | 341 m <sup>3</sup> /s       |
| 50 ans            | env. 380 m <sup>3</sup> /s  |
| 100 ans           | 400 à 440 m <sup>3</sup> /s |

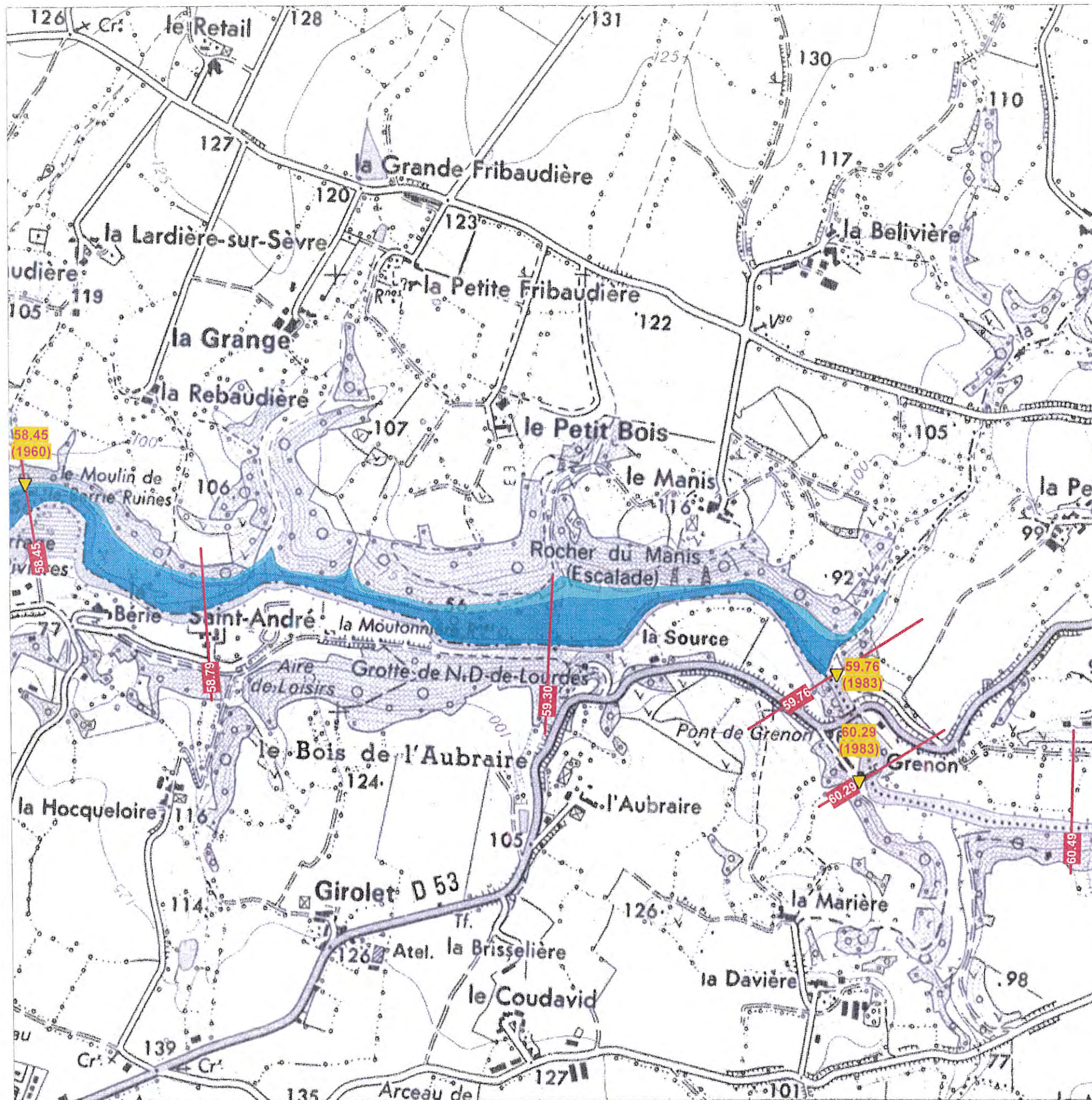
Dans le cadre de l'atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise en Vendée, une formulation de Myer pour le calcul des débits de crues de la Sèvre Nantaise en tout point de la rivière a été proposée :

$$Q_S = Q_{Tiffauges} \times \left( \frac{S}{814} \right)^{0,8} \quad (S : \text{surface du bassin versant au point considéré}).$$



**LA SEVRE NANTAISE**  
**EN MAINE-ET-LOIRE**

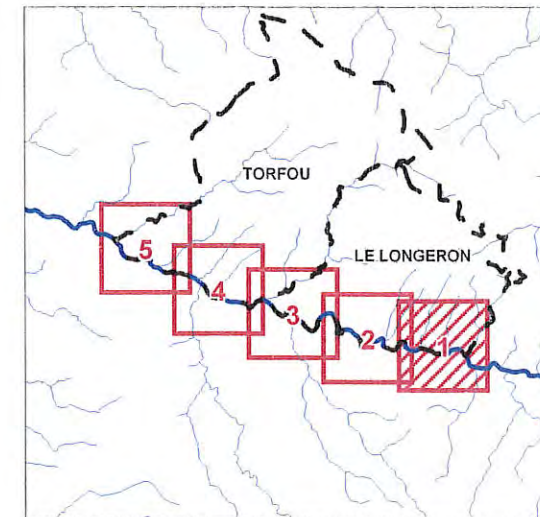
**CARTOGRAPHIE AU 1/10 000**  
**ZONAGE DES HAUTEURS D'EAU**



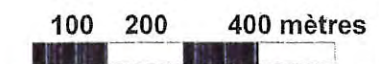
Fond cartographique numérique au 1:25.000 de l'Institut Géographique National © IGN 2002  
Droits de reproduction et de représentation réservés et strictement limités  
Traitement des données et cartographie : bureau d'études ISL - Décembre 2006

# Atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise

## Zonage des hauteurs d'eau (planche n°01/05)



- Moins de 1,0 mètre d'eau
- Plus de 1,0 mètre d'eau
- Repères de crues (en mètres NGF)
- Cote de la crue de référence reconstituée



Carte éditée en Décembre 2006

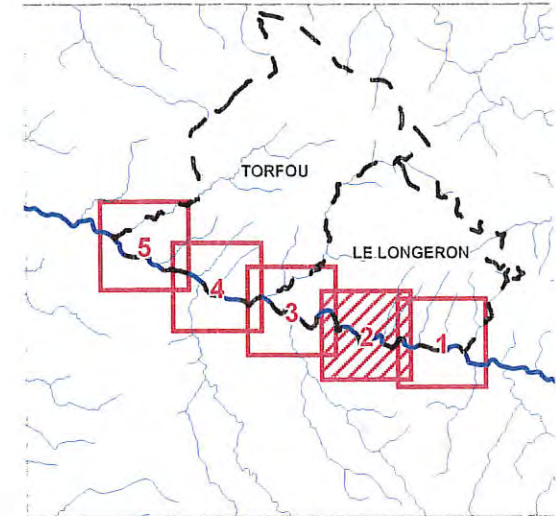




Fond cartographique numérique au 1:25 000 de l'Institut Géographique National © IGN 2002  
Droits de reproduction et de représentation réservés et strictement limités  
Traitement des données et cartographie : bureau d'études ISL - Décembre 2006

# Atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise

## Zonage des hauteurs d'eau (planche n°02/05)



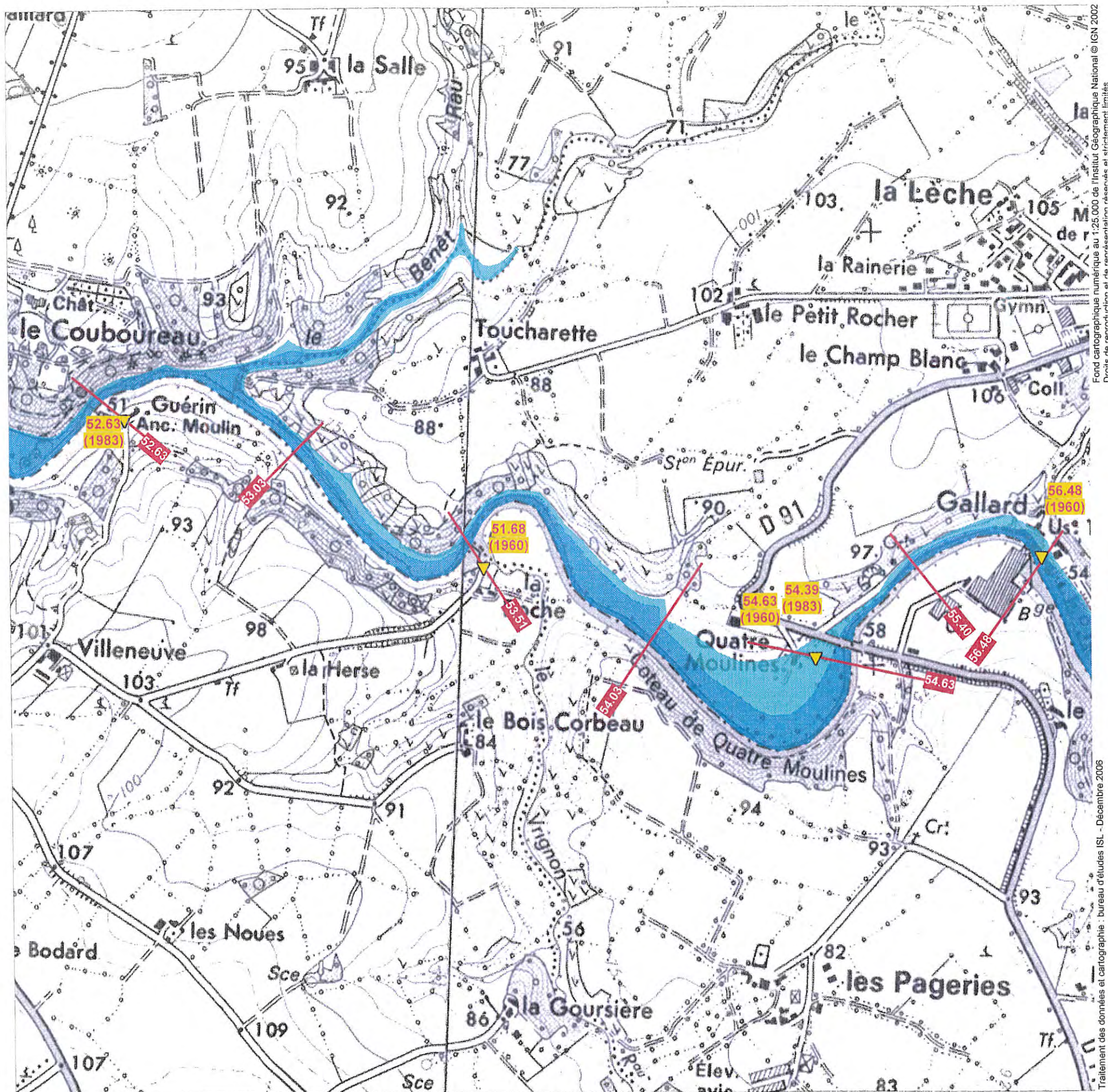
- Moins de 1,0 mètre d'eau
- Plus de 1,0 mètre d'eau
- Repères de crues (en mètres NGF)
- Cote de la crue de référence reconstituée



Carte éditée en Décembre 2006

**Direction Départementale  
de l'Équipement  
de Maine-et-Loire**

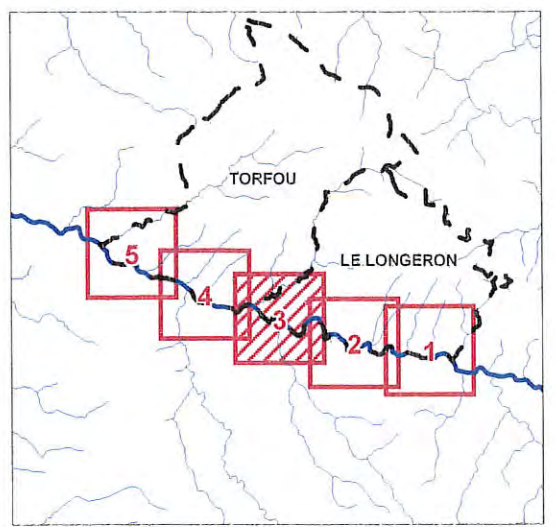
*Liberté . Egalité . Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Fond cartographique numérique au 1:25.000 de l'Institut Géographique National © IGN 2002  
Droits de reproduction et de représentation réservés et strictement limités  
Traitement des données et cartographie : bureau d'études ISL - Décembre 2006

# Atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise

## Zonage des hauteurs d'eau (planche n°03/05)

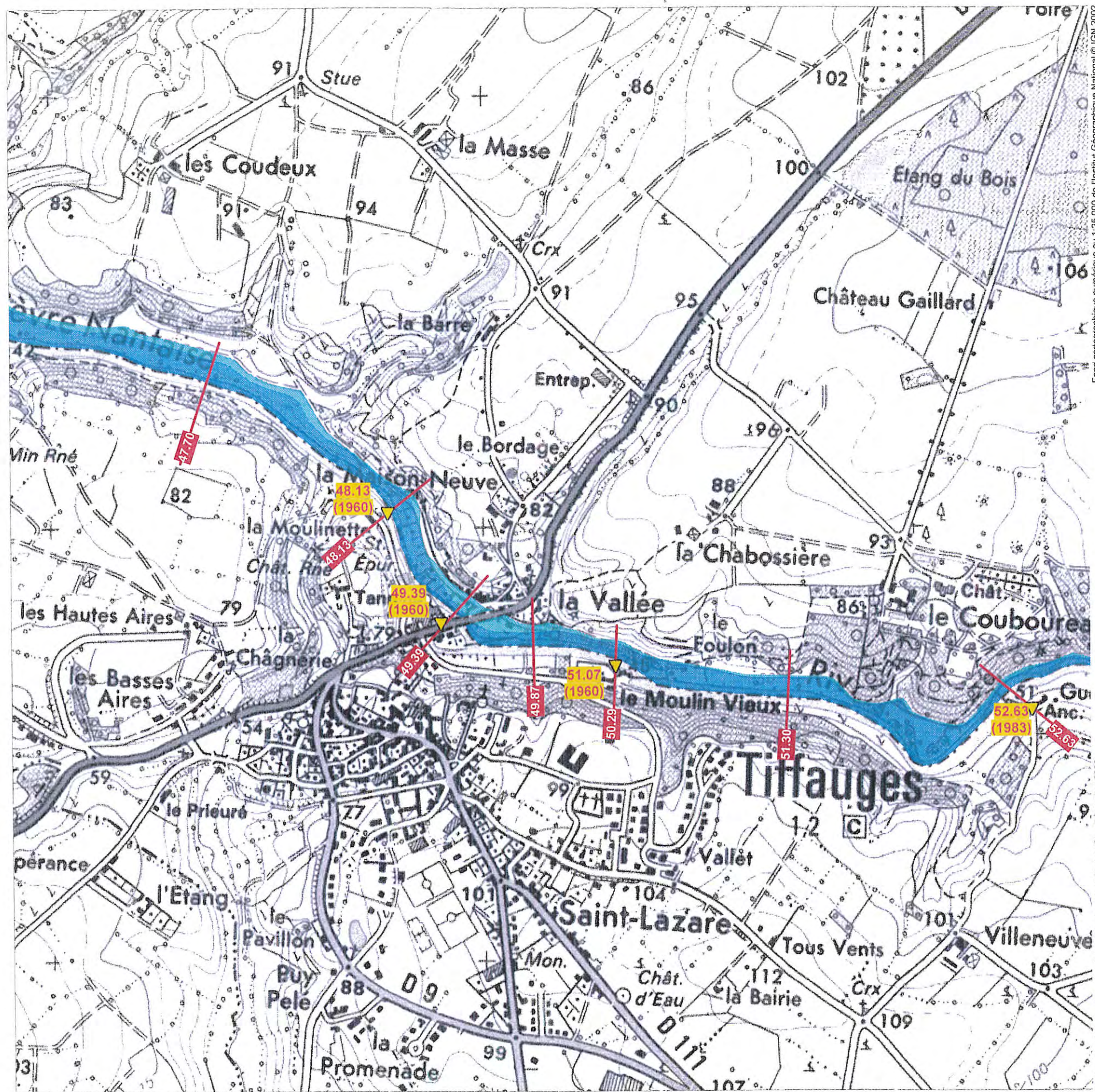


- Moins de 1,0 mètre d'eau
- Plus de 1,0 mètre d'eau
- 46.77 Repères de crues (en mètres NGF)
- 49.39 Cote de la crue de référence reconstituée



Carte éditée en Décembre 2006

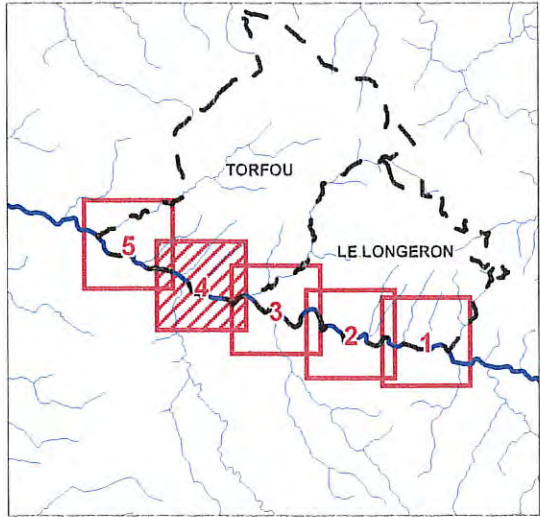




Fond cartographique numérique au 1:25 000 de l'Institut Géographique National © IGN 2002  
Droits de reproduction et de représentation réservés et strictement limités  
Traitement des données et cartographie : bureau d'études ISL - Décembre 2006

# Atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise

## Zonage des hauteurs d'eau (planche n°04/05)



- Moins de 1,0 mètre d'eau
- Plus de 1,0 mètre d'eau
- 46.77 Repères de crues (en mètres NGF)
- 49.39 Cote de la crue de référence reconstituée



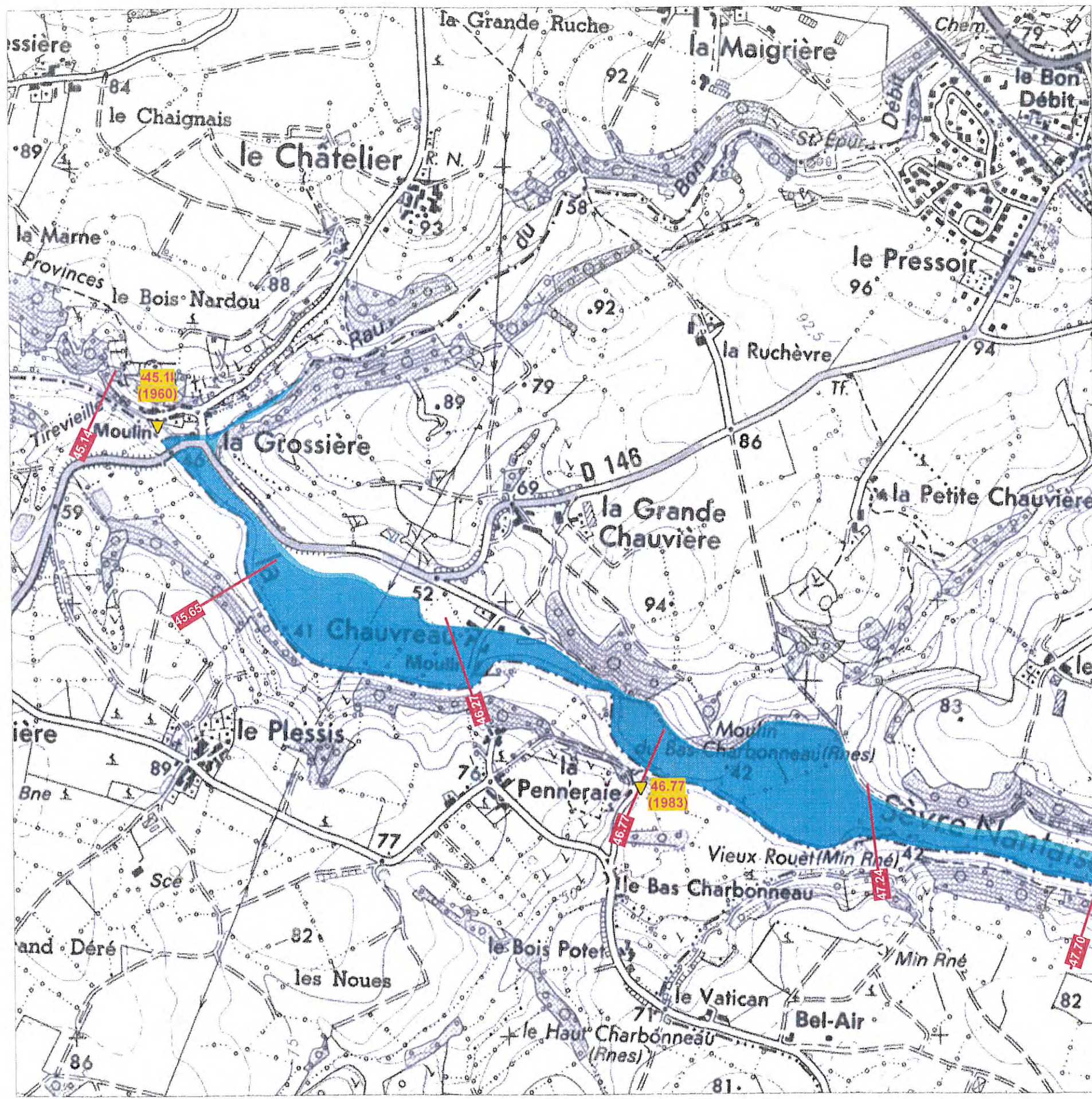
Carte éditée en Décembre 2006



**Direction Départementale  
de l'Équipement  
de Maine-et-Loire**



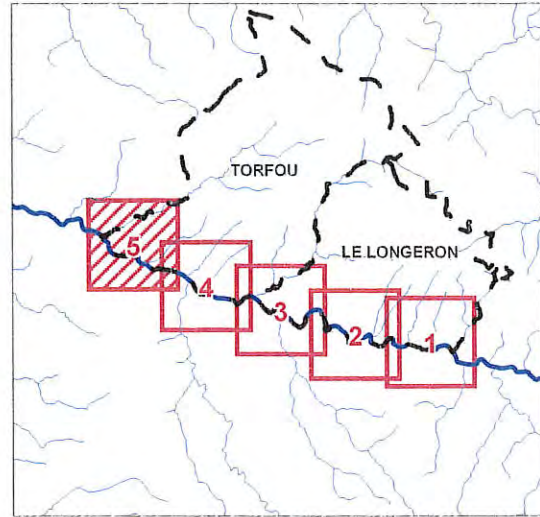
*Liberté . Egalité . Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



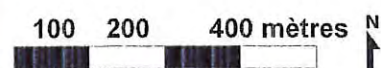
Fond cartographique numérisé au 1:25 000 de l'Institut Géographique National © IGN 2002  
Droits de reproduction et de représentation réservés et strictement limités  
Traitement des données et cartographie : bureau d'études ISL - Décembre 2006

# Atlas des zones inondables de la Sèvre Nantaise

Zonage des hauteurs d'eau (planche n°05/05)



- Moins de 1,0 mètre d'eau
- Plus de 1,0 mètre d'eau
- 46.77 Repères de crues (en mètres NGF)
- 49.39 Cote de la crue de référence reconstituée



Carte éditée en Décembre 2006

**Direction Départementale  
de l'Équipement  
de Maine-et-Loire**

*Liberté . Egalité . Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE