



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

direction  
départementale  
de l'Équipement

**PRÉFECTURE DE LA HAUTE VIENNE**

Service  
Planification  
et Habitat

**PLAN DE PREVENTION DU RISQUE  
INONDATION  
(PPRI)  
DES RIVIÈRES GARTEMPE ET VINCOU DE  
BELLAC À THIAI  
I Rapport de présentation**

PASTEL - 22, rue des  
Pénitents Blancs  
87032 Limoges cedex  
téléphone :  
05 55 12 90 00  
télécopie :  
05 55 12 94 99  
courriel :  
dde-87  
@equipement.gouv.fr



## TABLE DES MATIERES

---

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. LA POLITIQUE NATIONALE DE PREVENTION DES INONDATIONS</b>               | <b>1</b> |
| <b>2. PRESENTATION DES RIVIERES GARTEMPE ET VINCOU</b>                       | <b>2</b> |
| 2.1. Caractéristiques physiques du bassin versant du vincou                  | 2        |
| 2.2. Caractéristiques physiques du bassin versant de la Gartempe             | 2        |
| <b>3. ANALYSE HYDROLOGIQUE DES RIVIÈRES GARTEMPE ET VINCOU</b>               | <b>4</b> |
| 3.1. Choix de la crue de référence   | 4        |
| 3.2. Données pluviométriques   | 4        |
| 3.3. Données débitmetriques  | 6        |
| 3.4. Estimation des débits de crues historiques avec laisses                 | 7        |
| <b>4. CARTOGRAPHIE DU CHAMP D'INONDATION DES RIVIERES GARTEMPE ET VINCOU</b> | <b>8</b> |
| 4.1. Modèle de simulation des écoulements                                    | 8        |
| 4.2. Construction du modèle  | 9        |
| 4.3. Cartographie de la zone inondable                                       | 9        |
| 4.4. Zonage réglementaire  | 9        |



## 1. LA POLITIQUE NATIONALE DE PREVENTION DES INONDATIONS

---

Les Plans de Préventions des Risques (PPR) ont été institués par la loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement.

Cette dernière modifie la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles et la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 (relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs) abrogée par l'article 102 de la Loi 2004-811 du 13 août 2004.

La loi n°95-101 du 2 février 1995 opère une simplification du dispositif juridique et un regroupement des différents documents de prévention des risques majeurs qui existaient jusqu'alors : Plans d'Exposition aux Risques (PER), périmètres de risques institués en application de l'article R 111-3 du code de l'urbanisme, Plans de Surfaces Submersibles (PSS), Plans de Zones Sensibles aux Incendies de Forêts (PZSIF).

Cette multiplicité d'outils, caractérisés par des procédures et des objectifs différents, nuisait à la clarté de la réglementation.

La mise en place des Plans de Prévention des Risques (PPR) offre toutes les possibilités de prise en compte des risques encourus et constitue un cadre modulable et facilement adaptable au contexte local.

Le contenu et la procédure d'élaboration des Plans de Prévention des Risques sont fixés par le Code de l'Environnement (art L.562-1 à L.562-8) et le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-3 du 4 janvier 2005.

Les principaux textes réglementaires relatifs aux PPR sont annexés (annexe 2) au présent document.

Cette politique est articulée autour des trois principes suivants :

- interdire toute nouvelle construction dans les zones inondables soumises aux aléas les plus forts et réduire la vulnérabilité des constructions éventuellement autorisées dans les autres zones inondables ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crues ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

Le P.P.R. approuvé par arrêté préfectoral et enquête publique vaut servitude d'utilité publique et est annexé au document d'urbanisme en vigueur (POS, PLU...) conformément à l'article L 126.1 du Code de l'Urbanisme.



## **2. PRESENTATION DES RIVIERES GARTEMPE ET VINCOU**

---

### **2.1. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU BASSIN VERSANT DU VINCOU**

Pour le Vincou, le bassin à l'amont de la zone d'étude a une superficie de 204 km<sup>2</sup>.

Entre l'amont de la zone d'étude et la confluence avec la Gartempe, le Vincou reçoit en rive droite de la Bazine (à l'amont immédiat de la zone agglomérée de Bellac) dont la superficie est, à la confluence, de 55 km<sup>2</sup>.

A la confluence de la Gartempe, le bassin versant du Vincou a une superficie de 281 km<sup>2</sup> environ.

Dans son ensemble le bassin versant du Vincou est relativement pentu, avec un réseau hydrographique dense.

La carte suivante présente le bassin de la Gartempe et du Vincou à l'amont de la zone d'étude, et leurs évolutions le long de cette zone.

### **2.2. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU BASSIN VERSANT DE LA GARTEMPE**

Pour la Gartempe, le bassin versant à l'amont de la zone d'étude a une superficie de 1 055 km<sup>2</sup>.

A la confluence avec le Vincou, l'accroissement de la superficie du bassin est de 287 km<sup>2</sup> environ, soit, à l'aval immédiat de la confluence une superficie de 1342 km<sup>2</sup>.

Vers l'aval de la zone d'étude, l'accroissement du bassin versant est plus faible. Ainsi, à l'amont de la confluence avec son principal affluent rive droite, la Brame, le bassin versant de la Gartempe est passé à 1447 km<sup>2</sup>.

La Brame, avec un bassin versant de 272.50 km<sup>2</sup>, fait passer celui de la Gartempe à l'aval de notre zone d'étude à 1721 km<sup>2</sup>, y compris le tout petit bassin versant entre la confluence de la Brame et l'aval de notre zone d'étude.

Les caractéristiques du bassin versant propre de la Gartempe sont un peu différentes de celles du Vincou.

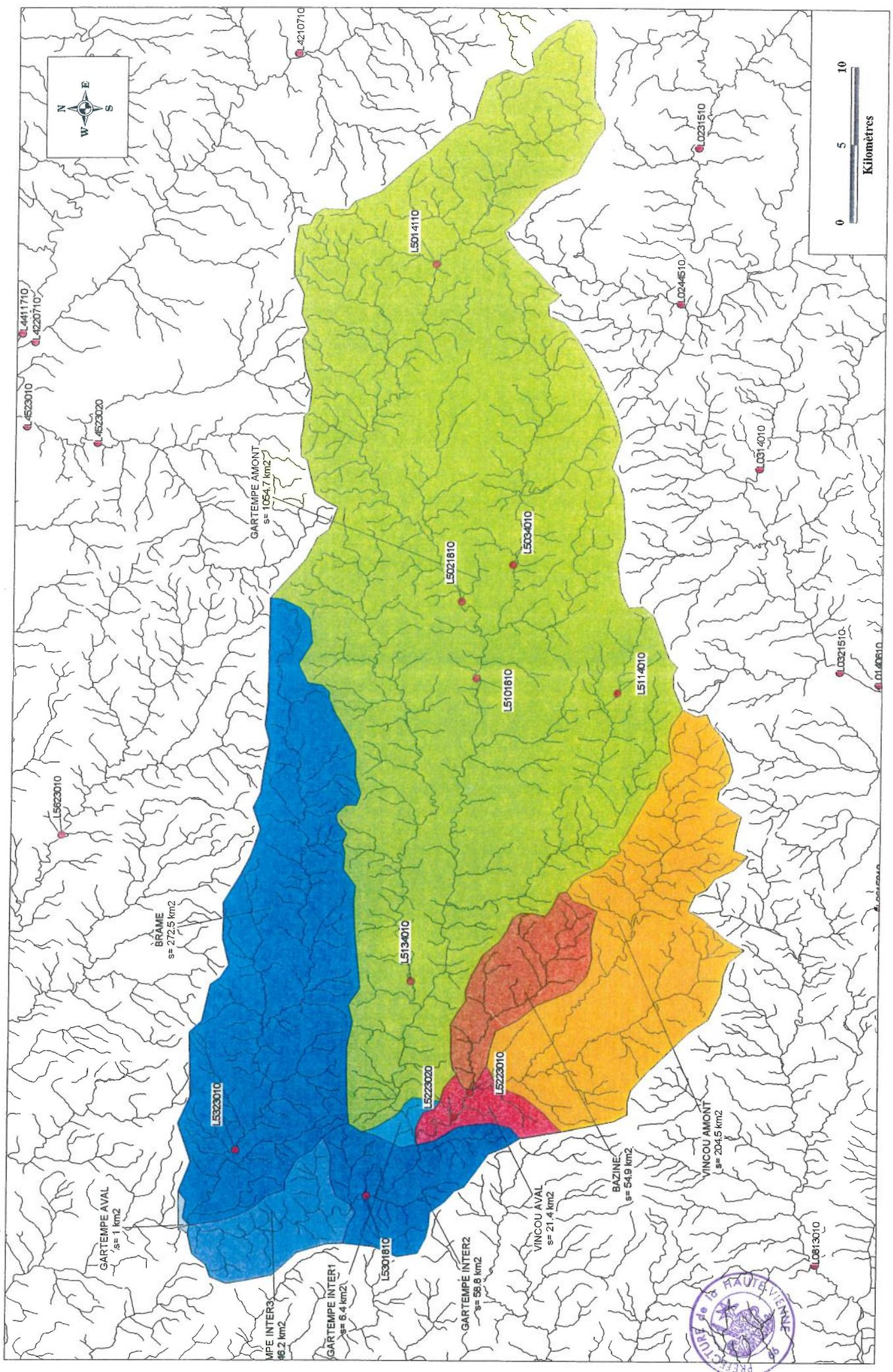
Il est légèrement moins pentu, avec un réseau hydrographique un peu moins dense.

Par contre le bassin versant de la Brame a un réseau hydrographique relativement dense.

La carte suivante présente le bassin de la Gartempe et du Vincou à l'amont de la zone d'étude, et leurs évolutions le long de cette zone.



# Bassin versant du Vincou et de la Gartempe



### 3. ANALYSE HYDROLOGIQUE DES RIVIÈRES GARTEMPE ET VINCOU

---

Pour la GARTEMPE et le VINCOU, la crue de référence est la crue d'ordre de retour 100 ans.

L'analyse hydrologique pour estimer ces débits de référence a été établie par le Laboratoire des Ponts et Chaussées de Clermont Ferrand en 2001.

La méthodologie utilisée est rappelés ci-après.

#### 3.1. CHOIX DE LA CRUE DE RÉFÉRENCE

La crue de référence préconisée par les textes est :

- soit la plus forte crue observée si elle est suffisamment connue,
- soit la crue centennale modélisée si la plus forte crue observée est d'intensité moindre.

Pour la GARTEMPE et le VINCOU, la crue de référence est la crue d'ordre de retour 100 ans.

##### Remarque :

La crue centennale peut se caractériser ainsi :

- elle se produit sur un site environ 10 fois par millénaire,
- elle peut se produire 2 fois la même année,
- elle est exceptionnelle à l'échelle d'une vie humaine,
- elle est banale à l'échelle de la vie de la Terre,
- des crues bien supérieures à la centennale se produisent régulièrement dans le monde, parfois au même endroit.

La délimitation de la zone inondable en crue centennale peut faire croire que les secteurs aux abords ne sont pas inondables.

Il n'en est rien : ces secteurs sont exposés aux crues d'intensité supérieure.

#### 3.2. DONNÉES PLUVIOMÉTRIQUES

Sur l'ensemble des postes pluviométriques de la région, 15 postes ayant une période de mesures supérieure à 20 ans et encadrant relativement bien les bassins versants de la Gartempe et du Vincou ont été retenus.

Par ajustement des séries de données de pluies journalières maxi annuelles à une loi de Gumbel (traitement Banque Pluvio de Météo-France), il a été possible de définir pour chacun d'eux, la pluie journalière de période de retour 10 et 100 ans, ainsi que le gradex (pente de la distribution).

Ces précipitations remarquables ponctuelles ont permis, par extrapolation, la définition, sur chacun des bassins versants concernés, de la lame d'eau décennale et centennale moyenne, ainsi que le gradex moyen.

Les postes retenus et la valeur des pluviométries de références décennales et centennales sont présentées dans le tableau ci-dessous :

| CODE       | NOM                        | P10  | P100  |
|------------|----------------------------|------|-------|
| 87 011 001 | BELLAC                     | 64.9 | 106.3 |
| 87 014 001 | BESSINES-SUR-GARTEMPE      | 60.2 | 67.6  |
| 87 089 001 | MAGNAC-LAVAL               | 68.1 | 102.8 |
| 87 097 001 | MEZIERES SUR ISSOIRE       | 55.6 | 78.3  |
| 87 110 001 | ORADOUR-SUR-GLANE          | 62.5 | 93.1  |
| 87 113 001 | LE PALAIS SUR VIENNE       | 67.2 | 98.3  |
| 87 152 001 | SAINT-JOUVENT              | 71.2 | 101.7 |
| 87 159 001 | SAINT-LEGER-LA-MONTAGNE    | 73.3 | 105.1 |
| 87 167 001 | SAINT-MARTIN-TERRESSUS     | 68.6 | 99.4  |
| 87 182 001 | SAINT-SULPICE-LES-FEUILLES | 59.6 | 86.2  |
| 87 183 001 | SAINT-SYLVESTRE            | 69.3 | 98.4  |
| 86 140 001 | LUSSAC-LES-CHATEAUX        | 49.2 | 70.2  |
| 23 001 001 | AHUN                       | 68.9 | 114.5 |
| 23 021 001 | BENEVENT-L'ABBAYE          | 63.3 | 91    |
| 23 075 001 | DUN-LE-PALESTEL            | 60.7 | 86.6  |
| 23 099 001 | JANAILLAT                  | 75.4 | 115.7 |
| 23 118 001 | MAISONNISSES               | 76   | 110.9 |
| 23 155 001 | PONTARION                  | 69.9 | 100   |
| 23 176 001 | LA SOUTERRAINE             | 55.5 | 79.6  |



### 3.3. DONNÉES DÉBITMETRIQUES

Sur la bassin versant de la GARTEMPE, 7 stations hydrographiques ont été retenues.

| Rivière  | Commune                | Surface Bassin Versant (km <sup>2</sup> ) |
|----------|------------------------|---|
| Gartempe | Folles                 | 380                                       |
| Gartempe | Bessines-sur-Gartempe  | 570                                       |
| Gartempe | Saint-Bonnet-de-Bellac | 1405                                      |
| Gartempe | Montmorillon           | 1868                                      |
| Vincou   | Bellac                 | 275                                       |
| Vincou   | Bellac                 | 286                                       |
| Brame    | Oradour-Saint-Genest   | 235                                       |

Pour la définition des débits de pointe de période de retour centennale noté  $Q_{100}$ , une approche consiste à utiliser l'information pluie, connues généralement sur un nombre d'années nettement plus important. C'est la méthode du Gradex des pluies.

Elle consiste à extrapoler au-delà du débit de période de retour 10 ans, la loi d'ajustement de ces débits par une loi ayant une pente égale à celle de la loi de distribution des pluies.

Compte tenu de la taille des bassins versants concernés, le gradex de pluie journalière est retenu pour cette extrapolation.

Les résultats des deux méthodes d'estimations du débit de période de retour centennale sont donnés dans le tableau suivant.

Les écarts entre les estimations issues des statistiques des stations et de la méthode du gradex sont relativement importants.

D'après le Laboratoire des Ponts et Chaussées de Clermont Ferrand et la plupart des hydrologues, la vraie valeur du débit de pointe de période de retour centennale se situe dans la fourchette des deux estimations.

Ici, c'est la médiane de l'intervalle qui est retenue. On notera que cette valeur permet en particulier au niveau du bassin versant du Vincou, d'affecter au débit de pointe estimé de la crue de juin 1988 une période de retour très voisine de la période de retour centennale, alors que la simple extrapolation de la série de données des débits mesurés faisait ressortir cet événement comme ayant une période de retour nettement plus importante.

| Code     | Rivière  | Commune               | Surface bassin versant (km <sup>2</sup> ) | Q <sub>10</sub> station | Q <sub>100</sub> Station | Q <sub>100</sub> Gradex | Q <sub>100</sub> Retenu | Q <sub>200</sub> |
|----------|----------|-----------------------|---|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| L5021810 | Gartempe | Folles                | 380                                       | 69                      | 110                      | 205                     | 158                     | 184              |
| L5101810 | Gartempe | Bessines-sur-Gartempe | 570                                       | 81                      | 119                      | 286                     | 202                     | 237              |
| L5301810 | Gartempe | Sain-Bonnet-de-Bellac | 1405                                      | 210                     | 328                      | 721                     | 525                     | 618              |
| L5411810 | Gartempe | Montmorillon          | 1868                                      | 345                     | 528                      | 1026                    | 777                     | 905              |
| L5223020 | Vincou   | Bellac                | 286                                       | 112                     | 148                      | 222                     | 185                     | 207              |
| L5323010 | Brame    | Oradour-St-Genest     | 235                                       | 65                      | 99                       | 151                     | 125                     | 143              |

### 3.4. ESTIMATION DES DÉBITS DE CRUES HISTORIQUES AVEC LAISSES

Pour le Vincou, la crue de juin 1988 sera retenue pour effectuer le calage du modèle d'écoulement en raison du nombre relativement important de laisses de crue.

Une estimation du débit de pointe de cette crue peut être déduite du liminigramme de l'événement enregistré au Pont des Tanneries à Bellac et de l'extrapolation de la courbe de tarage de la station.

La hauteur maxi atteinte est 2.78 m, soit un débit de l'ordre de 167 m<sup>3</sup>/s. Une autre estimation est de 190 m<sup>3</sup>/s.

On notera que ces estimations restent dans une fourchette de l'ordre de 20 %, ce qui est généralement l'ordre de grandeur de la détermination de ces débits de crue importants.

Ces estimations permettent d'affecter à cet événement une période de retour voisine de 100 ans.

Pour la Gartempe, la crue de calage retenue sera celle de janvier 1982 dont les laisses de crue sont les plus nombreuses.

A la station de Montmorillon le débit de pointe de l'événement est estimé à 472 m<sup>3</sup>/s. L'hydrogramme de la crue n'est pas disponible sur la Banque Hydro.

Aussi le temps de montée sera donc estimé à 24 heures environ en fonction des caractéristiques physiques du bassin versant.

## 4. CARTOGRAPHIE DU CHAMP D'INONDATION DES RIVIERES GARTEMPE ET VINCOU

---

La méthodologie mise en place pour définir l'aléa inondation et la carte réglementaire, par le Laboratoire des Ponts et Chaussées de Clermont Ferrand en 2001, est la suivante :

- levés de profils en travers : 129 pour la GARTEMPE et 65 pour le VINCOU (voir détail paragraphe 4.2),
- simulation des crues de référence centennales avec le logiciel de calcul MIKE 11 (voir détail paragraphe 4.1),
- calage du modèle à partir des crues historiques,
- hauteur de submersion pour la crue centennale pour chaque profil en travers (voir tableau de résultats en annexe),
- largeur de la lame d'eau centennale par profils en travers,
- cartographie de la limite de la zone inondable et du zonage réglementaire,

La figure suivante synthétise les différentes phases de l'analyse hydraulique, permettant de cartographier les zones inondables.

Le dossier complet de cartographie du champ d'inondation des rivières GARTEMPE et VINCOU (en particulier cartes d'aléa au 1/ 5000 et profils en travers) du Laboratoire des Ponts et Chaussées de Clermont Ferrand de 2001 est consultable auprès de chaque commune concernée et auprès de l'adresse suivante:

Direction Départementale de l'Équipement de la Haute Vienne  
Service Urbanisme Habitat  
Cellule Urbanisme Environnement  
PASTEL- 22 rue des Pénitents Blancs  
87031 LIMOGES CEDEX  
tel : 05 55 12 90 00  
fax : 05 55 12 94 99  
email : dde-87@equipement.gouv.fr

### 4.1. MODÈLE DE SIMULATION DES ÉCOULEMENTS

Pour la simulation des écoulements, le code de calcul MIKE 11 a été utilisé.

Ce code de calcul est un modèle filaire (axe d'écoulement unique), et permet le calcul des caractéristiques des écoulements en régime transitoire, en réseau maillé éventuellement.

Il permet de prendre en compte des singularités comme les seuils ou les ouvrages de franchissement.

## 4.2. CONSTRUCTION DU MODÈLE

Le modèle de simulation s'appuie sur une représentation de la vallée alluviale par profils en travers de celle-ci.

Ces profils sont extraits des planches photogrammétriques au 1/2000<sup>ème</sup> réalisée par le Cabinet Rollin à partir de photographies aériennes stéréoscopiques au 1/8000<sup>ème</sup> prises le 16/11/97.

Pour la définition du lit mineur, la photogrammétrie est complétée par des mesures bathymétriques du fond du lit réalisé soit à partir des ouvrages de franchissement, soit à partir des berges à l'aide de perches ou de fils lestés.

Une cinquantaine de sondages bathymétriques a été réalisée.

Pour la vallée du VINCOU, le modèle d'écoulement, représentant environ 9.9 km de rivière, s'appuie sur 65 profils en travers, soit un profil en moyenne tous les 150 m.

Une représentation de chacun de ces profils du VINCOU est fournie en annexe du dossier original d'août 2001 du Laboratoire des Ponts et Chaussées de Clermont Ferrand.

Pour la GARTEMPE, le modèle d'écoulement, représentant environ 25.4 km de rivière, s'appuie sur 129 profils en travers, soit un profil tous les 200 m environ.

Une représentation de chacun des profils de la GARTEMPE est également fournie en annexe du dossier original d'août 2001 du Laboratoire des Ponts et Chaussées de Clermont Ferrand.

Les singularités, comme les seuils et les ouvrages de franchissement sont systématiquement encadrées par deux profils en travers représentant les sections d'écoulement normales à l'amont et à l'aval.

## 4.3. CARTOGRAPHIE DE LA ZONE INONDABLE

A partir des résultats de la simulation hydraulique, on détermine une cote de submersion centennale au droit de chaque profil en travers.

A partir de l'ensemble de ces résultats, on reconstitue la limite de la zone inondable de la crue centennale de la Gartempe et du Vincou.

## 4.4. ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

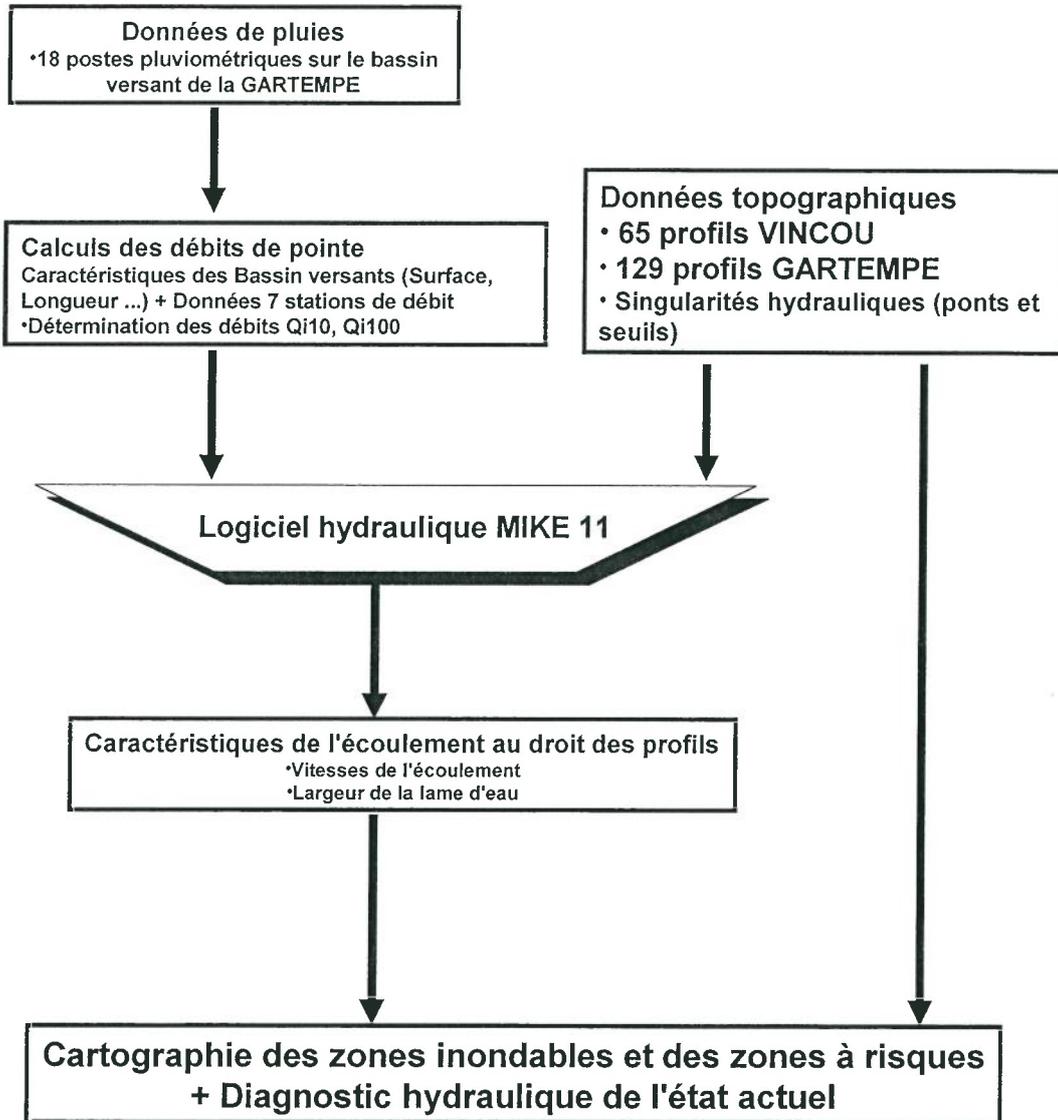
L'ensemble de l'emprise de la zone inondable de la crue centennale est répertorié en zone à risque rouge.

Les prescriptions définies sur cette zone par le règlement sont destinées à préserver les champs d'expansion des crues, à favoriser le libre écoulement de celles-ci et à limiter les dommages aux biens et activités existants ou futurs, conformément à l'article 5 du décret 95-1089 du 5 octobre 1995.

Elles consistent soit en des interdictions visant l'occupation ou l'utilisation des sols, soit en des mesures de prévention destinées à réduire les dommages.

# Cartographie de la crue centennale par analyse hydrologique et hydraulique

Méthode du LRPC 2001



ANNEXES



Tableaux des cotes de submersion par profils



| riv  | xs    | ZQ010   | ZQ100   | Vitesse<br>moyenne<br>Q100 | ZQ200   |
|--|-------|---------|---------|----------------------------|---------|
| VINCOU                                     | 9.834 | 194.591 | 194.919 | 1.756                      | 195.004 |
| VINCOU                                     | 9.726 | 194.052 | 194.318 | 1.193                      | 194.39  |
| VINCOU                                     | 9.557 | 193.21  | 193.55  | 1.543                      | 193.641 |
| VINCOU                                     | 9.49  | 192.875 | 193.26  | 1.258                      | 193.371 |
| VINCOU                                     | 9.449 | 192.515 | 192.913 | 2.303                      | 193.048 |
| VINCOU                                     | 9.331 | 191.045 | 191.815 | 2.881                      | 191.977 |
| VINCOU                                     | 9.146 | 190.327 | 191.012 | 1.51                       | 191.181 |
| VINCOU                                     | 8.967 | 189.536 | 190.12  | 3.298                      | 190.263 |
| VINCOU                                     | 8.895 | 189.241 | 189.806 | 1.503                      | 189.928 |
| VINCOU                                     | 8.837 | 188.908 | 189.482 | 2.026                      | 189.605 |
| VINCOU                                     | 8.489 | 187.638 | 188.305 | 1.045                      | 188.482 |
| VINCOU                                     | 8.469 | 187.42  | 188.148 | 2.74                       | 188.333 |
| VINCOU                                     | 8.434 | 187.331 | 187.897 | 2.265                      | 188.07  |
| VINCOU                                     | 8.254 | 186.869 | 187.479 | 0.888                      | 187.709 |
| VINCOU                                     | 8.019 | 186.558 | 187.272 | 0.776                      | 187.54  |
| VINCOU                                     | 7.944 | 186.42  | 187.171 | 1.044                      | 187.458 |
| VINCOU                                     | 7.836 | 186.328 | 187.104 | 0.613                      | 187.404 |
| VINCOU                                     | 7.682 | 186.263 | 187.061 | 0.423                      | 187.369 |
| VINCOU                                     | 7.632 | 186.248 | 187.047 | 0.448                      | 187.357 |
| VINCOU                                     | 7.608 | 186.215 | 187.017 | 0.778                      | 187.330 |
| VINCOU                                     | 7.484 | 186.102 | 186.919 | 0.84                       | 187.247 |
| VINCOU                                     | 7.345 | 186.01  | 186.829 | 0.905                      | 187.169 |
| VINCOU                                     | 7.338 | 186.004 | 186.767 | 4.549                      | 187.087 |
| VINCOU                                     | 7.33  | 185.363 | 186.736 | 0.984                      | 187.125 |
| VINCOU                                     | 7.086 | 184.99  | 186.557 | 1.639                      | 186.970 |
| VINCOU                                     | 7.034 | 184.899 | 186.499 | 1.249                      | 186.917 |
| VINCOU                                     | 6.994 | 184.275 | 185.104 | 1.907                      | 185.302 |
| VINCOU                                     | 6.916 | 183.893 | 184.609 | 2.952                      | 184.782 |
| VINCOU                                     | 6.863 | 183.794 | 184.548 | 1.504                      | 184.728 |
| VINCOU                                     | 6.824 | 183.628 | 184.372 | 1.693                      | 184.548 |
| VINCOU                                     | 6.782 | 183.376 | 184.133 | 2.065                      | 184.314 |
| VINCOU                                     | 6.691 | 183.129 | 183.845 | 1.65                       | 184.018 |
| VINCOU                                     | 6.258 | 181.903 | 182.539 | 1.634                      | 182.695 |
| VINCOU                                     | 6.102 | 181.446 | 182.141 | 1.201                      | 182.308 |
| VINCOU                                     | 5.706 | 180.632 | 181.342 | 1.414                      | 181.528 |
| VINCOU                                     | 5.577 | 180.265 | 180.949 | 1.705                      | 181.136 |
| VINCOU                                     | 5.46  | 179.891 | 180.557 | 1.706                      | 180.747 |
| VINCOU                                     | 5.292 | 179.203 | 179.995 | 1.847                      | 180.213 |
| VINCOU                                     | 5.137 | 178.927 | 179.812 | 0.834                      | 180.047 |
| VINCOU                                     | 5.049 | 178.814 | 179.542 | 1.252                      | 179.716 |
| VINCOU                                     | 5.01  | 178.701 | 179.376 | 1.987                      | 179.538 |
| VINCOU                                     | 4.791 | 178.281 | 178.916 | 1.394                      | 179.074 |
| VINCOU                                     | 4.554 | 177.982 | 178.628 | 1.058                      | 178.781 |
| VINCOU                                     | 4.243 | 177.496 | 178.187 | 1.21                       | 178.349 |
| VINCOU                                     | 4.078 | 177.114 | 177.769 | 1.56                       | 177.922 |
| VINCOU                                     | 3.712 | 176.307 | 176.864 | 1.26                       | 176.989 |
| VINCOU                                     | 3.666 | 176.288 | 176.84  | 0.831                      | 176.968 |
| VINCOU                                     | 3.466 | 176.071 | 176.589 | 1.104                      | 176.714 |
| VINCOU                                     | 3.243 | 175.689 | 176.228 | 1.126                      | 176.366 |
| VINCOU                                     | 2.991 | 175.151 | 175.734 | 1.137                      | 175.883 |
| VINCOU                                     | 2.722 | 174.354 | 175.021 | 1.766                      | 175.200 |
| VINCOU                                     | 2.622 | 174.004 | 174.743 | 1.426                      | 174.933 |
| VINCOU                                     | 2.444 | 173.682 | 174.492 | 1.393                      | 174.692 |
| VINCOU                                     | 2.361 | 173.564 | 174.377 | 1.105                      | 174.578 |
| VINCOU                                     | 2.319 | 173.485 | 174.278 | 1.46                       | 174.476 |
| VINCOU                                     | 2.07  | 173.146 | 173.973 | 1.209                      | 174.179 |
| VINCOU                                     | 1.971 | 173.006 | 173.851 | 1.027                      | 174.058 |
| VINCOU                                     | 1.681 | 172.489 | 173.269 | 1.72                       | 173.464 |
| VINCOU                                     | 1.532 | 172.314 | 173.076 | 1.198                      | 173.268 |
| VINCOU                                     | 1.322 | 171.944 | 172.664 | 1.553                      | 172.847 |
| VINCOU                                     | 0.856 | 170.713 | 171.42  | 1.426                      | 171.601 |
| VINCOU                                     | 0.667 | 170.237 | 170.959 | 1.332                      | 171.158 |
| VINCOU                                     | 0.548 | 169.808 | 170.685 | 1.518                      | 170.959 |
| VINCOU                                     | 0.171 | 169.315 | 170.453 | 0.64                       | 170.745 |
| VINCOU                                     | 0     | 169.17  | 170.366 | 1.127                      | 170.663 |
| <b>Vallée du Vincou Crues remarquables</b> |       |         |         |                            |         |

| riv      |        | ZQ10    | ZQ100   | Vitesse<br>moyenne<br>Q100 | ZQ200   |  | riv      | xs    | ZQ10    | ZQ100   | Vitesse<br>moyenne<br>Q100 | ZQ200   |
|----------|--------|---------|---------|----------------------------|---------|--|----------|-------|---------|---------|----------------------------|---------|
| GARTEMPE | 25.44  | 169.885 | 171.058 | 2.981                      | 171.316 |  | GARTEMPE | 9.52  | 137.907 | 139.185 | 2.409                      | 139.507 |
| GARTEMPE | 25.236 | 169.683 | 170.717 | 1.641                      | 170.985 |  | GARTEMPE | 9.397 | 137.119 | 138.62  | 2.763                      | 138.982 |
| GARTEMPE | 25.178 | 169.644 | 170.729 | 0.95                       | 171.01  |  | GARTEMPE | 9.337 | 136.945 | 138.543 | 1.922                      | 138.907 |
| GARTEMPE | 24.973 | 169.443 | 170.621 | 1.022                      | 170.91  |  | GARTEMPE | 9.085 | 136.291 | 137.912 | 2.451                      | 138.294 |
| GARTEMPE | 24.761 | 169.289 | 170.485 | 0.992                      | 170.779 |  | GARTEMPE | 9.017 | 136.165 | 137.828 | 1.81                       | 138.213 |
| GARTEMPE | 24.506 | 169.17  | 170.366 | 1.199                      | 170.663 |  | GARTEMPE | 8.924 | 136.099 | 137.76  | 1.504                      | 138.143 |
| GARTEMPE | 24.206 | 168.829 | 169.971 | 1.373                      | 170.257 |  | GARTEMPE | 8.587 | 135.508 | 137.113 | 2.393                      | 137.475 |
| GARTEMPE | 23.86  | 168.397 | 169.516 | 1.176                      | 169.799 |  | GARTEMPE | 8.379 | 135.313 | 136.943 | 1.335                      | 137.311 |
| GARTEMPE | 23.589 | 168.183 | 169.383 | 0.788                      | 169.677 |  | GARTEMPE | 8.2   | 135.161 | 136.787 | 1.43                       | 137.152 |
| GARTEMPE | 23.398 | 167.985 | 169.239 | 1.264                      | 169.536 |  | GARTEMPE | 7.923 | 134.824 | 136.488 | 1.511                      | 136.86  |
| GARTEMPE | 23.257 | 167.728 | 169.029 | 1.535                      | 169.323 |  | GARTEMPE | 7.635 | 134.463 | 136.21  | 1.363                      | 136.58  |
| GARTEMPE | 23.122 | 167.335 | 168.682 | 2.036                      | 168.979 |  | GARTEMPE | 7.517 | 134.358 | 136.048 | 1.572                      | 136.424 |
| GARTEMPE | 22.971 | 166.853 | 168.223 | 2.253                      | 168.543 |  | GARTEMPE | 7.484 | 134.283 | 135.838 | 2.482                      | 136.168 |
| GARTEMPE | 22.937 | 166.866 | 168.24  | 1.367                      | 168.561 |  | GARTEMPE | 7.229 | 134.017 | 135.444 | 1.567                      | 135.78  |
| GARTEMPE | 22.747 | 166.756 | 168.068 | 1.445                      | 168.374 |  | GARTEMPE | 6.977 | 133.677 | 135.149 | 1.445                      | 135.498 |
| GARTEMPE | 22.536 | 166.55  | 167.796 | 1.705                      | 168.086 |  | GARTEMPE | 6.786 | 133.371 | 134.903 | 1.506                      | 135.255 |
| GARTEMPE | 22.311 | 166.22  | 167.379 | 1.855                      | 167.643 |  | GARTEMPE | 6.738 | 133.356 | 134.879 | 1.333                      | 135.229 |
| GARTEMPE | 22.035 | 165.843 | 166.945 | 1.515                      | 167.202 |  | GARTEMPE | 6.466 | 133.157 | 134.644 | 1.471                      | 134.986 |
| GARTEMPE | 21.729 | 165.379 | 166.409 | 1.66                       | 166.654 |  | GARTEMPE | 6.197 | 132.948 | 134.452 | 1.187                      | 134.797 |
| GARTEMPE | 21.46  | 165.124 | 166.136 | 0.938                      | 166.377 |  | GARTEMPE | 6.059 | 132.812 | 134.336 | 1.341                      | 134.68  |
| GARTEMPE | 21.306 | 165.007 | 166.025 | 1.139                      | 166.266 |  | GARTEMPE | 6.006 | 132.792 | 134.32  | 0.991                      | 134.666 |
| GARTEMPE | 21.129 | 164.789 | 165.805 | 1.333                      | 166.047 |  | GARTEMPE | 5.806 | 132.562 | 134.043 | 1.928                      | 134.379 |
| GARTEMPE | 20.908 | 164.41  | 165.481 | 1.275                      | 165.753 |  | GARTEMPE | 5.58  | 132.269 | 133.71  | 1.646                      | 134.045 |
| GARTEMPE | 20.723 | 164.1   | 165.236 | 1.376                      | 165.531 |  | GARTEMPE | 5.228 | 131.731 | 133.12  | 1.972                      | 133.433 |
| GARTEMPE | 20.356 | 163.725 | 165.011 | 1.615                      | 165.323 |  | GARTEMPE | 4.89  | 130.97  | 132.375 | 2.008                      | 132.705 |
| GARTEMPE | 20.229 | 163.55  | 164.914 | 1.683                      | 165.231 |  | GARTEMPE | 4.604 | 130.563 | 131.964 | 1.447                      | 132.288 |
| GARTEMPE | 20.104 | 163.452 | 164.844 | 0.928                      | 165.165 |  | GARTEMPE | 4.429 | 130.44  | 131.8   | 1.397                      | 132.113 |
| GARTEMPE | 19.975 | 163.392 | 164.79  | 1.217                      | 165.111 |  | GARTEMPE | 4.194 | 130.216 | 131.619 | 1.194                      | 131.933 |
| GARTEMPE | 19.85  | 163.283 | 164.722 | 1.246                      | 165.046 |  | GARTEMPE | 4.012 | 129.974 | 131.453 | 1.136                      | 131.783 |
| GARTEMPE | 19.58  | 162.911 | 164.303 | 1.66                       | 164.641 |  | GARTEMPE | 3.748 | 129.627 | 131.167 | 1.338                      | 131.522 |
| GARTEMPE | 19.342 | 162.694 | 164.079 | 1.211                      | 164.412 |  | GARTEMPE | 3.633 | 129.477 | 131.034 | 1.397                      | 131.387 |
| GARTEMPE | 19.169 | 162.544 | 163.899 | 1.384                      | 164.223 |  | GARTEMPE | 3.194 | 128.941 | 130.396 | 1.847                      | 130.746 |
| GARTEMPE | 18.978 | 162.344 | 163.684 | 1.449                      | 164.003 |  | GARTEMPE | 3.053 | 128.81  | 130.2   | 1.789                      | 130.535 |
| GARTEMPE | 18.736 | 161.956 | 163.347 | 1.604                      | 163.665 |  | GARTEMPE | 2.64  | 128.299 | 129.534 | 2.057                      | 129.841 |
| GARTEMPE | 18.579 | 161.598 | 163.056 | 1.788                      | 163.378 |  | GARTEMPE | 2.407 | 127.712 | 128.998 | 2.017                      | 129.325 |
| GARTEMPE | 18.393 | 161.156 | 162.618 | 2.078                      | 162.942 |  | GARTEMPE | 2.095 | 127.252 | 128.703 | 1.431                      | 129.063 |
| GARTEMPE | 18.22  | 160.888 | 162.468 | 1.778                      | 162.806 |  | GARTEMPE | 1.893 | 126.667 | 128.207 | 2.433                      | 128.576 |
| GARTEMPE | 18.021 | 160.604 | 162.189 | 1.65                       | 162.528 |  | GARTEMPE | 1.845 | 126.665 | 128.233 | 1.751                      | 128.599 |
| GARTEMPE | 17.986 | 160.596 | 162.17  | 1.511                      | 162.505 |  | GARTEMPE | 1.567 | 126.241 | 127.709 | 2.327                      | 128.041 |
| GARTEMPE | 17.906 | 160.498 | 162.038 | 1.745                      | 162.376 |  | GARTEMPE | 1.358 | 125.993 | 127.462 | 1.632                      | 127.797 |
| GARTEMPE | 17.865 | 160.437 | 161.98  | 1.685                      | 162.324 |  | GARTEMPE | 1.292 | 125.946 | 127.394 | 1.564                      | 127.722 |
| GARTEMPE | 17.725 | 160.233 | 161.753 | 1.73                       | 162.091 |  | GARTEMPE | 1.207 | 125.866 | 127.304 | 1.608                      | 127.628 |
| GARTEMPE | 17.22  | 158.977 | 160.695 | 2.433                      | 161.045 |  | GARTEMPE | 1.165 | 125.82  | 127.237 | 1.724                      | 127.557 |
| GARTEMPE | 17.139 | 158.931 | 160.666 | 1.481                      | 161.014 |  | GARTEMPE | 0.845 | 125.412 | 126.723 | 1.929                      | 127.058 |
| GARTEMPE | 17     | 158.802 | 160.531 | 1.446                      | 160.88  |  | GARTEMPE | 0.485 | 124.977 | 126.221 | 1.647                      | 126.546 |
| GARTEMPE | 16.764 | 158.396 | 160.026 | 2.087                      | 160.376 |  | GARTEMPE | 0.165 | 124.534 | 125.683 | 1.926                      | 126.003 |
| GARTEMPE | 16.577 | 158.203 | 159.819 | 1.381                      | 160.172 |  | GARTEMPE | 0.068 | 124.427 | 125.494 | 1.686                      | 125.798 |
| GARTEMPE | 16.362 | 158.099 | 159.691 | 1.278                      | 160.038 |  | GARTEMPE | 0     | 124.275 | 125.282 | 2.197                      | 125.58  |
| GARTEMPE | 16.074 | 157.945 | 159.521 | 1.16                       | 159.86  |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 15.817 | 157.716 | 159.158 | 1.711                      | 159.491 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 15.788 | 157.654 | 159.132 | 1.525                      | 159.467 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 15.408 | 156.859 | 158.124 | 2.223                      | 158.419 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 15.049 | 155.962 | 157.259 | 2.099                      | 157.543 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 15.019 | 155.952 | 157.198 | 2.027                      | 157.468 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 14.797 | 155.595 | 156.738 | 1.845                      | 156.967 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 14.55  | 154.901 | 155.923 | 2.219                      | 156.154 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 14.26  | 153.222 | 154.295 | 3.214                      | 154.53  |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 14.128 | 152.411 | 153.739 | 1.369                      | 154.021 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 13.894 | 152.191 | 153.457 | 1.568                      | 153.725 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 13.697 | 151.768 | 152.989 | 1.926                      | 153.242 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 13.467 | 151.009 | 152.231 | 2.249                      | 152.501 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 13.405 | 150.913 | 152.111 | 1.83                       | 152.381 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 13.156 | 150.459 | 151.507 | 2.102                      | 151.764 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 12.905 | 149.64  | 150.607 | 2.439                      | 150.845 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 12.694 | 148.195 | 149.168 | 3.456                      | 149.402 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 12.641 | 147.422 | 148.648 | 2.93                       | 148.931 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 12.482 | 146.558 | 147.722 | 2.931                      | 148.011 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 12.202 | 144.767 | 146.053 | 3.812                      | 146.342 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 12.003 | 143.499 | 144.866 | 2.117                      | 145.195 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 11.819 | 142.511 | 143.826 | 3.127                      | 144.146 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 11.579 | 141.805 | 143.283 | 1.634                      | 143.631 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 11.431 | 141.339 | 142.823 | 2.683                      | 143.175 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 11.235 | 141.052 | 142.487 | 1.686                      | 142.836 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 11.015 | 140.724 | 142.079 | 1.985                      | 142.416 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 10.753 | 139.882 | 141.209 | 2.658                      | 141.536 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 10.69  | 139.843 | 141.25  | 1.321                      | 141.596 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 10.61  | 139.656 | 141.019 | 2.179                      | 141.355 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 10.406 | 139.381 | 140.803 | 1.681                      | 141.149 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 10.27  | 139.266 | 140.655 | 1.669                      | 140.991 |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 10.217 | 139.244 | 140.621 | 1.528                      | 140.96  |  |          |       |         |         |                            |         |
| GARTEMPE | 9.763  | 138.675 | 139.942 | 1.849                      | 140.263 |  |          |       |         |         |                            |         |

Vallée de la Gartempe Crues remarquables

