



Planifier pour mieux gérer le risque d'inondation

**Direction départementale des Territoires**

Service de l'Eau et des Risques

Bureau Prévention des Risques Naturels  
et Hydrauliques



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA CÔTE-D'OR

# **PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES D'INONDATION** **DE L'OUCHE, TILLE AVAL ET AFFLUENTS** **DE LA COMMUNE DE VARANGES**

## **Note de présentation**

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral

n° 384 du 24 JUIN 2014

Le Préfet,

*Mailhos*  
**Pascal MAILHOS**

Réalisation hydratec / ASCONIT  
Edition : Décembre 2013

 **hydratec**

 **ASCONIT**  
CONSULTANTS

## SOMMAIRE

|          |                                                                      |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>DEMARCHE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS</b>            | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>LE PPRI : ROLE – ELABORATION – CONTENU</b>                        | <b>8</b>  |
| 2.1      | ROLE DU PPRI                                                         | 8         |
| 2.2      | LA ZONE D'ETUDE                                                      | 8         |
| 2.3      | PERIMETRE D'ETUDE                                                    | 9         |
| 2.4      | PROCEDURE D'ELABORATION DU PPRI                                      | 9         |
| 2.5      | CONTENU DU PPRI                                                      | 10        |
| <b>3</b> | <b>HYDROLOGIE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE LEURS AFFLUENTS</b> | <b>11</b> |
| 3.1      | GENERALITES                                                          | 11        |
| 3.2      | PRESENTATION DES BASSINS VERSANTS                                    | 13        |
| 3.2.1    | L'Ouche                                                              | 13        |
| 3.2.2    | Le Suzon                                                             | 14        |
| 3.2.3    | La Tille                                                             | 14        |
| 3.2.4    | La Norges                                                            | 15        |
| 3.2.5    | Le Crosne et l'Arnison                                               | 15        |
| 3.3      | STATIONS DE MESURE DES DEBITS                                        | 15        |
| 3.4      | CRUES HISTORIQUES                                                    | 16        |
| 3.4.1    | Crues de l'Ouche                                                     | 16        |
| 3.4.2    | Crues de la Norges                                                   | 18        |
| 3.4.3    | Crues de la Tille                                                    | 18        |
| 3.5      | LE LAC KIR                                                           | 18        |
| 3.6      | CRUES DE REFERENCE                                                   | 18        |
| <b>4</b> | <b>DEFINITION DE L'ALEA INONDATION</b>                               | <b>20</b> |
| 4.1      | CONSTRUCTION ET CALAGE DU MODELE HYDRAULIQUE                         | 20        |
| 4.2      | DEFINITION DE LA CRUE DE REFERENCE                                   | 21        |
| 4.3      | CARACTERISATION DES NIVEAUX D'ALEA                                   | 21        |
| 4.4      | SYNTHESE DES ALEAS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE                   | 22        |
| <b>5</b> | <b>RECENSEMENT DES ENJEUX</b>                                        | <b>23</b> |
| 5.1      | LA CLASSIFICATION DES ENJEUX                                         | 23        |
| 5.2      | METHODOLOGIE DE RECENSEMENT DES ENJEUX                               | 25        |
| 5.2.1    | L'occupation du sol                                                  | 25        |
| 5.2.2    | Les enjeux spécifiques                                               | 25        |
| 5.2.3    | La consultation des acteurs locaux                                   | 26        |
| 5.2.4    | Le rendu cartographique                                              | 26        |

|          |                                                                   |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.3      | SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE               | 26        |
| <b>6</b> | <b>ZONAGE REGLEMENTAIRE</b>                                       | <b>28</b> |
| <b>1</b> | <b>ANNEXE 1 : REPERES DE CRUES</b>                                | <b>31</b> |
| <b>2</b> | <b>ANNEXE 2 : ANALYSE HYDROLOGIQUE : AJUSTEMENTS STATISTIQUES</b> | <b>32</b> |
| 2.1      | METHODOLOGIE DE DETERMINATION DES DEBITS DE CRUE                  | 32        |
| 2.1.1    | Calcul du débit décennal                                          | 32        |
| 2.1.2    | Calcul des débits de pointe supérieurs à décennaux                | 33        |
| 2.2      | SYNTHESE                                                          | 35        |
| 2.2.1    | Débits de crue de l'Ouche à Plombières-lès-Dijon                  | 35        |
| 2.2.2    | Débits de crue de l'Ouche à Crimolois                             | 37        |
| 2.2.3    | Débits de crue du Suzon à Ahuy                                    | 39        |
| 2.2.4    | Débits de crue de la Norges à Genlis                              | 41        |
| 2.2.5    | Débits de crue de la Tille à Cessey-sur-Tille                     | 43        |
| 2.2.6    | Débits de crue du Crosne                                          | 45        |
| 2.2.7    | Débits de crue de l'Arnison                                       | 45        |
| 2.3      | SYNTHESE DES DEBITS DE PROJET                                     | 47        |
| <b>3</b> | <b>ANNEXE 3 : MODELISATION HYDRAULIQUE</b>                        | <b>48</b> |
| 3.1      | PRESENTATION                                                      | 48        |
| 3.1.1    | Généralités                                                       | 48        |
| 3.1.2    | Crues modélisées                                                  | 48        |
| 3.1.3    | Aire d'étude, emprise du modèle                                   | 48        |
| 3.2      | CONSTRUCTION DU MODELE HYDRAULIQUE                                | 48        |
| 3.2.1    | Le logiciel de simulation HYDRARIV                                | 48        |
| 3.2.2    | Données topographiques et bathymétriques                          | 50        |
| 3.2.3    | Schématisation                                                    | 50        |
| 3.2.4    | Définition des apports hydrologiques                              | 52        |
| 3.2.5    | Calage du modèle                                                  | 52        |

|                                |
|--------------------------------|
| <b>Table des illustrations</b> |
|--------------------------------|

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 - Caractéristiques de l'Ouche et de son bassin versant .....                                                                            | 13 |
| Tableau 2 - Caractéristiques de la Tille et de son bassin versant .....                                                                           | 15 |
| Tableau 3 - Caractéristiques de la Norges et de son bassin versant .....                                                                          | 15 |
| Tableau 4 - Caractéristiques des stations hydrométriques.....                                                                                     | 16 |
| Tableau 5 - Débits estimés au pont de Plombières-lès-Dijon pour les crues historiques .....                                                       | 17 |
| Tableau 6 - Débits et périodes de retour des crues historiques, estimation des débits décennal et centennal au droit des stations de mesure ..... | 19 |
| Tableau 7 - Estimation des débits décennal et centennal sur les cours d'eau ne disposant pas de stations de mesure .....                          | 19 |



## GLOSSAIRE

**Bassin versant** : surface délimitée par des points hauts sur laquelle tous les ruissellements sont collectés vers un point bas correspondant à un fossé ou un cours d'eau.

**Bief** : secteur d'un cours d'eau compris entre 2 chutes ou 2 séries de rapides. Généralement, les vitesses du courant y sont faibles.

**Crue** : gonflement d'un cours d'eau dû à des apports pluviométriques importants jusqu'à débordement de son lit mineur ; la cote du cours d'eau en crue est alors nettement supérieure à sa cote habituelle.

**Curage** : Extraction de matériaux alluviaux dans le lit de la rivière provoqué soit par l'homme (curage mécanique) soit par les écoulements de crue (curage hydraulique).

Les curages mécaniques sont interdits dans les lits mineurs des cours d'eau. Ils peuvent toutefois être autorisés dans certains cas (nécessité pour la sécurité des personnes par exemple) après établissement d'une demande d'autorisation.

**Embâcle** : terme général désignant un amoncellement de troncs d'arbres, de débris divers dans un cours d'eau, pouvant former obstacle lors d'une crue.

**Etiage** : débit le plus faible de l'année, ou niveau moyen des basses eaux établi sur plusieurs années d'observation.

**Exutoire** : point de déversement d'un bassin versant.

**Hydrogramme** : courbe représentant les débits en fonction du temps en un point donné (lors d'une crue).

**Laisse de crue** : limite supérieure atteinte par les écoulements de crue et matérialisée en général par des dépôts d'alluvions ou de corps flottants (bois morts,...).

**Ligne d'eau** : profil en long de la surface d'un courant d'eau dans un canal ouvert dit "à surface libre" ou dans un cours d'eau.

**Lit majeur** : zone d'écoulements occupée par une rivière en crue (plaine d'inondation).

**Lit mineur** : chenal d'écoulement creusé par la rivière pour les débits ordinaires (débits non débordants).

**Modèle mathématique** : outil de simulation informatique permettant de calculer avec les formules de l'hydraulique les conditions de débit et de hauteur en fonction du temps en tout point d'un cours d'eau, et de représenter ainsi les écoulements dans les conditions d'aménagement actuelles ou futures. La représentation des modèles peut être filaire ou bidimensionnelle.

**Module** : débit moyen du cours d'eau.

**Morphologie du lit** : description de la forme du fond et du tracé du cours d'eau, et de ses évolutions dans le temps et dans l'espace.

**Nappe phréatique, nappe libre** : eau qui se trouve dans la zone de saturation du sous-sol. Cette eau peut alimenter ou drainer des cours d'eau superficiels.

**Période de retour** : La période de retour d'une crue  $T$ , exprimée en années, correspond à la crue maximale, exprimée en  $m^3/s$ , observée une fois dans ce laps de temps  $T$ . Par exemple la crue décennale est l'événement maximal ne pouvant se produire que 10 fois sur une durée de 100 ans ; l'intervalle entre deux événements décennaux peut être inférieur à 10 ans ou supérieur à plusieurs décennies. Les deux crues les plus fortes sur une période de 100 ans seront au moins cinquantennales.

**Protection de berge** : ouvrage hydraulique servant à stabiliser la berge et à supprimer les érosions. Les protections peuvent être de plusieurs types : enrochements, murs en béton, gabions, plantations,...

**Recalibrage** : action consistant à reprofiler le lit et les berges dans le but d'agrandir la section hydraulique de la rivière. Le recalibrage peut entraîner un déséquilibre hydrodynamique du cours d'eau (déséquilibre entre la capacité de transport et la charge solide de la rivière) et se révéler à terme inefficace voir dangereux (réalluvionnement progressif du lit, érosion régressive du fond,...).

**Remous** : perturbation de la ligne d'eau se propageant vers l'amont et provoquée par une influence aval.

**Rugosité du lit** : grandeur utilisée en hydraulique pour caractériser la résistance aux écoulements d'une conduite ou d'un cours d'eau. Pour un cours d'eau, le coefficient de rugosité intègre l'aspect des berges et du lit (taux d'encombrement, enrochements éventuels, broussailles, perré en béton,...).

## **1 DEMARCHE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS**

Le risque inondation constitue le principal risque naturel en France. L'Etat met ainsi en œuvre une politique de prévention des risques, qui vise à permettre un développement durable des territoires en assurant une sécurité maximum des personnes et un très bon niveau de sécurité des biens. Cette politique poursuit les objectifs suivants :

- Mieux connaître les phénomènes et leurs incidences,
- Assurer lorsque cela est possible une surveillance des phénomènes naturels,
- Sensibiliser et informer les populations sur les risques les concernant et sur les moyens de s'en protéger,
- Prendre en compte les risques dans les décisions d'aménagement,
- Adapter et protéger les installations actuelles et futures aux phénomènes naturels,
- Tirer des leçons des événements naturels exceptionnels qui se produisent.

Le Plan de Prévention des Risques naturels est l'outil privilégié de cette politique.

## 2 LE PPRI : ROLE – ELABORATION – CONTENU

### 2.1 ROLE DU PPRI

Les Plans de Prévention des Risques d'inondation sont établis en application des articles L562-1 et suivants et R562-1 et suivants du code de l'environnement. Le PPRI inondation répond aux objectifs suivants :

- prévenir les dommages aux biens et aux activités existantes et futures en zone inondable,
- prévenir le risque humain en zone inondable,
- maintenir le libre écoulement et la capacité d'expansion des crues en préservant l'équilibre des milieux naturels.

Pour ce faire, ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

- 1° de **délimiter** les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanales, commerciales ou industrielles ou, dans le cas où les constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;
- 2° de **délimiter** les zones qui ne sont pas directement exposées au risque mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer des nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1°;
- 3° de **définir** les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;
- 4° de **définir** dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

### 2.2 LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude concerne 17 communes de la vallée de l'Ouche aval, de la Tille aval et de leurs affluents :

- |              |                        |                 |
|--------------|------------------------|-----------------|
| • Champdôtre | • Neuilly lès Dijon    | • Tart l'Abbaye |
| • Crimolois  | • Plombières lès Dijon | • Tart le Bas   |
| • Fauverney  | • Pluvault             | • Treclun       |
| • Genlis     | • Pluvet               | • Trouhans      |
| • Longeault  | • Pont                 | • Varanges      |
| • Longvic    | • Rouvres en Plaine    |                 |

La zone d'étude concerne les inondations par débordements de l'Ouche, de la Tille aval et de leurs principaux affluents :

- Le Suzon,

- Le Crosne,
- La Norges,
- L'Arnison,
- L'Abreuvaill,
- La Neige Rose,
- Le Gondevin.

### 2.3 PERIMETRE D'ETUDE

Le périmètre d'étude du présent PPRI concerne le territoire de la commune de Varanges.

Cette commune est impactée par les débordements de l'Ouche.

### 2.4 PROCEDURE D'ELABORATION DU PPRI

L'élaboration du PPRI est menée par le préfet qui désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet.

La procédure normale d'élaboration d'un PPRI comporte six phases :

**1) arrêté de prescription par le préfet.** Cet arrêté est publié et notifié aux maires, il comporte les modalités de concertation.

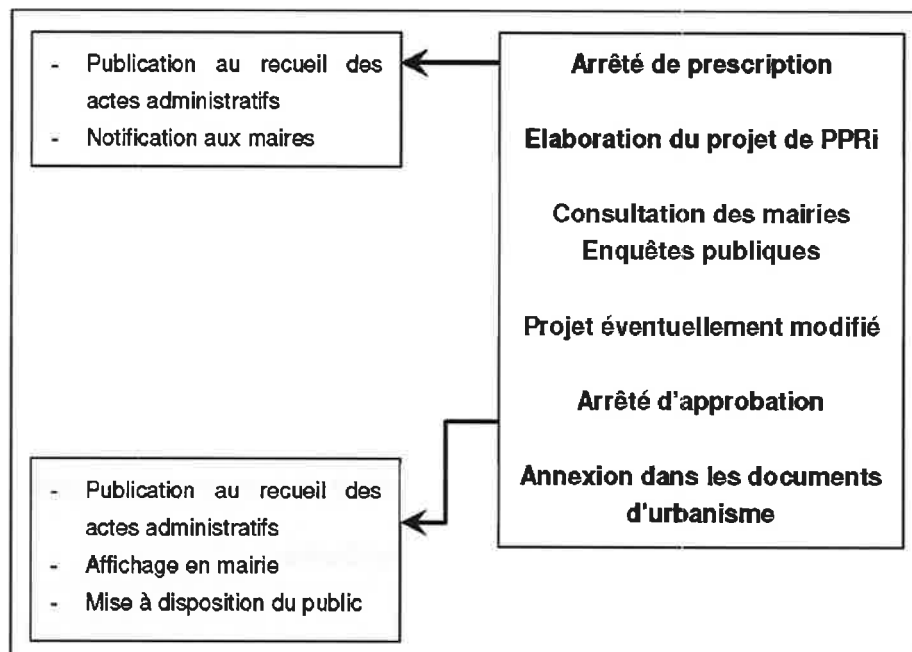
**2) élaboration du projet.**

**3) consultation** des conseils municipaux des communes concernées, autres consultations éventuelles (conseils généraux, régionaux, du centre national de la propriété forestière, de la chambre d'agriculture) et **enquête publique.**

**4) projet éventuellement modifié.**

**5) arrêté d'approbation du PPRI** par le préfet qui est publié, affiché en mairie. Le dossier est mis à disposition du public.

**6) Annexion dans les documents d'urbanisme (POS, PLU, ...).**



## 2.5 CONTENU DU PPRI

Le document final du PPRI se compose d'une note de présentation, de documents graphiques et d'un règlement.

**La note de présentation** expose : les raisons de la prescription du PPRI, les phénomènes naturels connus, les aléas, les enjeux, les objectifs recherchés pour la prévention des risques et le choix du zonage.

**Les documents graphiques** sont composés de 3 jeux de cartes présentant : l'aléa, les enjeux au regard de la vulnérabilité, le zonage réglementaire.

**Le règlement** précise : les mesures d'interdiction, d'autorisation et les prescriptions, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles des mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.

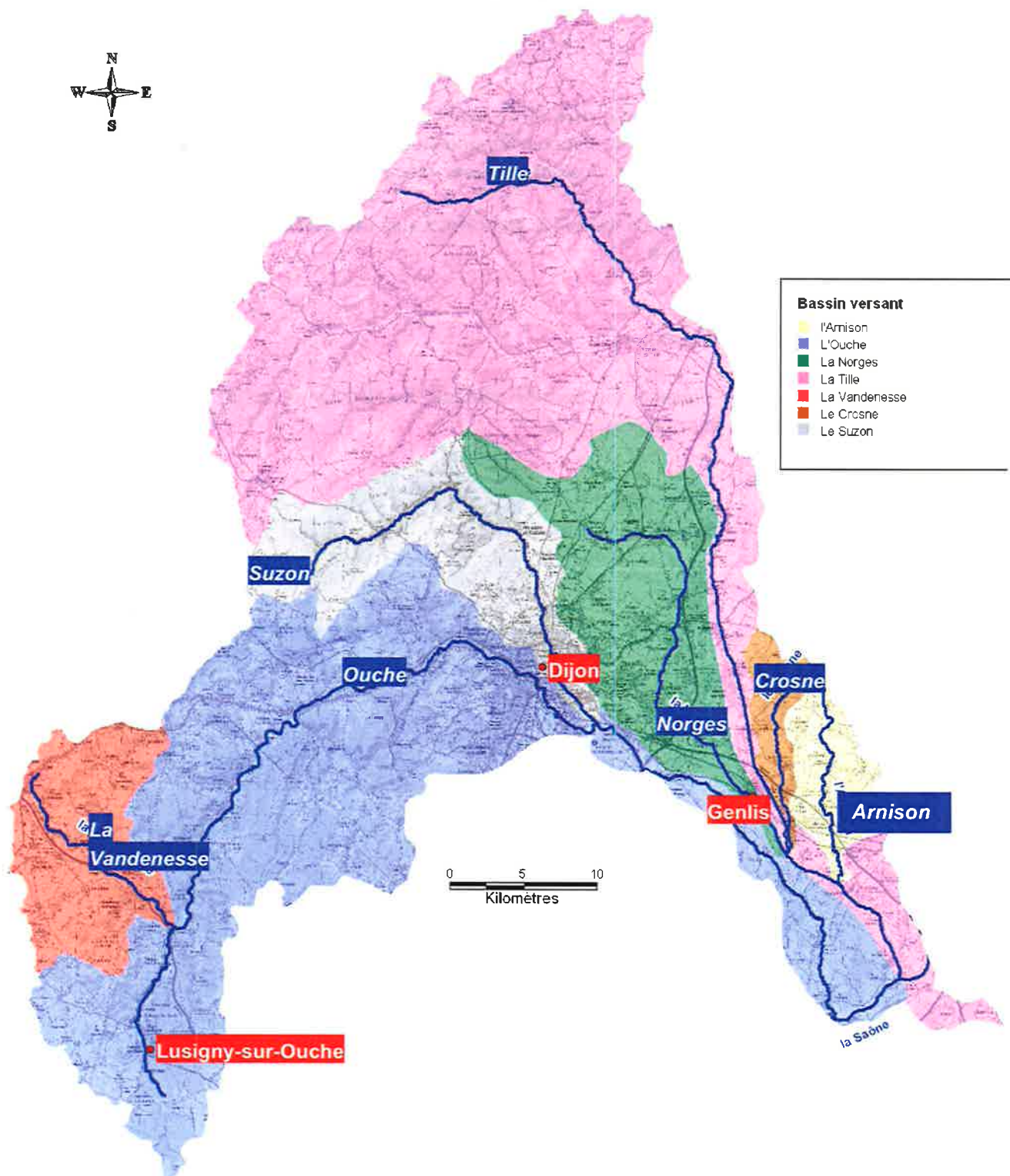
### **3 HYDROLOGIE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE LEURS AFFLUENTS**

L'analyse hydrologique a pour objectif de quantifier les débits de crue de l'Ouche, de la Tille aval et de leurs principaux affluents ; elle s'appuie sur une étude statistique des débits mesurés sur le bassin versant et sur une étude détaillée des crues historiques : mécanismes de genèse et fréquences d'occurrence.

Ces éléments permettent de définir les caractéristiques des événements de référence pour lesquels ont été réalisées les cartes d'aléa.

#### **3.1 GENERALITES**

La carte ci-après présente les bassins versants de l'Ouche et de la Tille, ainsi que les sous bassins versants de leurs principaux affluents.



La géologie du bassin est complexe avec des secteurs marneux peu perméables et une dominante de formations calcaires perméables (karst), influençant les débits d'étiages. Ce bassin versant présente deux unités structurales :

- les plateaux calcaires jurassiques à l'Ouest de Dijon (Arrière Côte et Montagne),



- le fossé d'effondrement tectonique Saône-Bresse à l'Est de Dijon.

La **pluviométrie moyenne annuelle** touchant le bassin versant est de l'ordre de **850 mm**, ce qui est comparable avec la moyenne nationale. Les orages peuvent être violents et générer des lames d'eau importantes en quelques heures (cumul de la pluie journalière de retour 10 ans de 55 à 60 mm). Compte tenu de la modestie des altitudes et de la faiblesse des pluies hivernales, le **rôle de la neige** sur les crues de l'Ouche et de la Tille est plutôt **faible**.

## 3.2 PRESENTATION DES BASSINS VERSANTS

### 3.2.1 L'Ouche

L'Ouche est un affluent rive droite de la Saône d'une longueur totale de 95 km. Son bassin versant a une surface totale de 931 km<sup>2</sup>. Les caractéristiques géométriques du bassin de l'Ouche jusqu'à la confluence avec la Saône sont données dans le Tableau 1.

| Etendue                                    | Linéaire du cours d'eau (km) | Bassin versant (km <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| De la source à Dijon                       | 51                           | 655                               |
| De la source à la confluence avec le Suzon | 62                           | 844                               |
| De la source à la confluence avec la Saône | 95                           | 931                               |

**Tableau 1 - Caractéristiques de l'Ouche et de son bassin versant**

L'Ouche prend sa source à une altitude de 375m dans le sud du département de la Côte d'Or sur la commune de Lusigny-sur-Ouche. A l'amont de Dijon, la vallée de l'Ouche est caractérisée par un large bassin versant.

L'Ouche traverse le **lac artificiel du Chanoine Kir** avant d'entrer dans Dijon. Ce lac occupe une surface de 38 ha pour une profondeur d'environ 3.5 m. Le niveau d'eau est régulé par deux vannes situées à l'aval du lac et capables de laisser transiter un débit de 230 m<sup>3</sup>/s, c'est-à-dire supérieur au débit centennal. Au-delà de ce débit, le niveau dans le lac augmenterait.

**A l'aval** de l'agglomération, l'Ouche rejoint la vallée basse qui est constituée par un bassin versant plus étroit large de 2 km en moyenne. Elle se jette en rive droite de la Saône à Echenon.

La **pente générale** de la rivière est faible et n'excède pas **2 pour mille** à partir de l'aval de Lusigny-sur-Ouche; les écoulements y sont par conséquent relativement lents.

### 3.2.2 Le Suzon

Le Suzon est un affluent de l'Ouche d'une longueur totale de 40km (de la source jusqu'à la confluence avec l'Ouche). Son bassin versant, caractérisé par un fort taux de boisement, a une surface totale de **190km<sup>2</sup>**. La longueur et la superficie du bassin versant intercepté, depuis sa source jusqu'à la limite de commune de Dijon, sont respectivement de 30km et 150km<sup>2</sup>.

Il prend sa source sur la commune de Trouhaut au niveau de Fontaine Merle à une altitude de 425m et se jette dans l'Ouche à Longvic après avoir traversé l'agglomération dijonnaise en souterrain.

La géologie du bassin est caractérisée par une dominance de calcaires fortement karstifiés induisant la présence d'importantes réserves d'eaux souterraines. La nature géologique du bassin explique également le **caractère non pérenne** de la rivière sur une bonne partie de son cours (entre Val Suzon Bas et Dijon).

Le Suzon est sensible aux événements orageux intenses et alterne les régimes d'écoulement nuls et de type torrentiels.

Dans la traversée de Dijon, le Suzon reçoit les **eaux pluviales des secteurs urbanisés de Dijon**, Talant et Fontaine-lès-Dijon via les réseaux d'eaux pluviales, les avaloirs de rues et les surverses du réseau unitaire.

### 3.2.3 La Tille

La **Tille** est un **affluent rive droite de la Saône** d'une longueur totale de 83 km. Son bassin versant présente une surface totale de 1310 km<sup>2</sup>. Il est limité au Nord par le plateau de Langres, à l'Ouest par les sommets de St Seine l'Abbaye et l'agglomération Dijonnaise et enfin à l'Est par la plaine alluviale de la Saône.

La Tille prend sa source sur le plateau de Langres en Cote d'Or au niveau de la commune de Salives et se jette dans la Saône aux Maillys. Ses principaux affluents sont l'Ignon, la Norges, le Crosne et l'Arnison.

De la source jusqu'à Lux, la Tille a un tracé relativement naturel. A partir de Beire-le-Chatel, la Tille a été déplacée afin d'alimenter des moulins à eau ce qui a conduit à **l'artificialisation du cours d'eau dans la partie aval**.

La géologie du bassin est caractérisée par une dominance de **calcaires** fortement karstifiés à l'amont induisant la présence d'importantes réserves d'eaux souterraines.

Les caractéristiques géométriques du bassin versant jusqu'à la confluence avec la Saône sont données dans le **Tableau 2**.

| LA TILLE                                    |                              |                                   |
|---------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Etendue                                     | Linéaire du cours d'eau (km) | Bassin versant (km <sup>2</sup> ) |
| De la source à Cessey-sur-Tille             | 61                           | 744                               |
| De la source à la confluence avec la Norges | 70                           | 785                               |
| De la source à Champdotre                   | 75                           | 1100                              |

**Tableau 2 - Caractéristiques de la Tille et de son bassin versant**

### 3.2.4 La Norges

La **Norges** est un **affluent rive droite de la Tille** d'une longueur totale de 33 km. Son bassin versant a une surface totale de **268 km<sup>2</sup>**. Elle prend sa source à une altitude de 265 m au centre du village de Norges-la-Ville et se jette en rive droite de la Tille en aval de la commune de Genlis. Les caractéristiques géométriques de son bassin versant jusqu'à la confluence avec la Tille sont données dans le **Tableau 3**.

| LA NORGES                                                                                      |                              |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Etendue                                                                                        | Linéaire du cours d'eau (km) | Bassin versant (km <sup>2</sup> ) |
| De la source à Magny sur Tille en amont de la confluence avec le Champaisson et le Gourmerault | 25                           | 208                               |
| De la source à Genlis                                                                          | 29                           | 264                               |
| De la source à la confluence avec la Tille                                                     | 33                           | 268                               |

**Tableau 3 - Caractéristiques de la Norges et de son bassin versant**

### 3.2.5 Le Crosne et l'Arnison

Le **Crosne** et l'**Arnison** sont tous deux des **affluents rive gauche** de la **Tille**.

- Le **Crosne** a une longueur totale de 14km. Son bassin versant a une surface totale de 32km<sup>2</sup>.  
Il prend sa source sur la commune de Binges au lieu dit « Lanblin-Haut » et se jette dans la Tille en aval de Genlis au même niveau que la confluence entre la Norges et la Tille.
- **L'Arnison** est un affluent de la Tille d'une longueur totale de 18 km (de la source jusqu'à la confluence avec la Tille). Son bassin versant a une surface totale de **56 km<sup>2</sup>**.  
Il prend sa source sur les communes de Tellecey et Cirey-lès-Pontailier et se jette dans la Tille à Champdotre en aval des confluences du Crosne et de la Norges avec ce même cours d'eau.

## 3.3 STATIONS DE MESURE DES DEBITS

Le **réseau de mesures** permettant la surveillance des crues de l'Ouche et de ses principaux affluents se compose sur le secteur concerné ou en amont immédiat de celui-ci de :

- **Ouche** : 6 stations (dont 3 actuellement en fonctionnement) ;
- **Tille aval** :
  - 1 station sur la Norges (actuellement en fonctionnement),
  - 3 stations sur la Tille (dont 2 actuellement en fonctionnement).

Les **caractéristiques** des stations présentes sur les cours d'eau étudiés sont données dans le **Tableau 4**.

| Station              | Cours d'eau | Années de mesure | Bassin versant contrôlé |
|----------------------|-------------|------------------|-------------------------|
| Plombières les Dijon | Ouche       | 1964 -2013       | 651 km <sup>2</sup>     |
| Chèvre Morte         | Ouche       | jusqu'en 2001    |                         |
| Dijon [3 ponts]      | Ouche       | 1963 -1970       | 674 km <sup>2</sup>     |
| Longvic              | Ouche       | 1963 - 1974      | 689 km <sup>2</sup>     |
| Crimolois            | Ouche       | 1963 -2013       | 873 km <sup>2</sup>     |
| Trouhans             | Ouche       | 1967 -2013       | 902 km <sup>2</sup>     |
| Genlis               | Norges      | 1963 -2013       | 264 km <sup>2</sup>     |
| Cessey sur Tille     | Tille       | 1963 -2013       | 884 km <sup>2</sup>     |
| Champdôtre           | Tille       | 1967 -2013       | 1 258 km <sup>2</sup>   |
| Maillys              | Tille       | 1967 -1993       | 1 310 km <sup>2</sup>   |

**Tableau 4 - Caractéristiques des stations hydrométriques**

Les stations situées en **aval du bassin versant de l'Ouche** sont soumises à **l'influence des niveaux d'eaux de la Saône** (Trouhans, Les Maillys). A ce titre les hauteurs mesurées ne permettent pas de connaître les débits réels.

En conséquence ces 2 stations n'ont pas été retenues dans le cadre de l'analyse des débits.

### 3.4 CRUES HISTORIQUES

La **connaissance des crues historiques** est fondamentale pour la compréhension des écoulements en crue sur l'ensemble du bassin versant. Des **rencontres** avec les différents syndicats de rivière, les communes et les riverains ont été réalisées.

L'analyse bibliographique des études existantes et les enquêtes de terrain ont permis de recueillir des repères de crue, qui ont été nivelés par un géomètre. Ces repères concernent principalement les crues de 1965 et 2001 sur l'ensemble des cours d'eau concernés.

L'ensemble des repères de crue collectés est présenté en **annexe 1**.

#### 3.4.1 Crues de l'Ouche

Les **crues historiques** marquantes de l'Ouche ont eu lieu en 1866, 1910, 1930, 1965, 1968, 1982, 1996 et 2001.

On reconnaît ici les grandes **crues d'ampleur plus régionale** (Bassin Parisien et Doubs/Saône : crue de l'hiver 1982, crues de 1910 et 1930, Grand Est de la France : crue de mars 2001, vicennale sur la Saône, Rhône moyen : crue de 1996, décennale, Loire Moyenne : crue de 1866) ; seules les crues de 1965 et 1968 semblent avoir été plus locales.

Pour les crues les plus **anciennes** (1866-1910-1930), **aucune station n'était en place** pour mesurer et restituer les hydrogrammes de crue. Les sources bibliographiques sont cependant relativement abondantes et la DREAL Bourgogne dispose d'une chronique de hauteur au pont de Plombières-lès-Dijon pour les crues les plus fortes de ces 150 dernières années (*source : Atlas des zones inondables de la Région Bourgogne – Vallée de l'Ouche – Juillet 1995*).

A partir de **1965**, les hydrogrammes de crue ont pu être mesurés à la station de Plombières-lès-Dijon. Le **débit maximal de la crue d'octobre 1965 a été estimé à 177 m<sup>3</sup>/s** (jaugeage à la pointe de crue aux Trois Ponts– *Etude des inondations de l'Ouche dans l'agglomération dijonnaise pour une crue de type 1965 – Sogréah 1994*).

Les débits de pointe évalués ou estimés à la station de Plombières pour ces différentes crues historiques sont présentés dans le **Tableau 5**.

| Crue    | Débit de pointe       |
|---------|-----------------------|
| 1866    | 195 m <sup>3</sup> /s |
| 1910    | 180 m <sup>3</sup> /s |
| 1930    | 172 m <sup>3</sup> /s |
| oct-65  | 177 m <sup>3</sup> /s |
| nov-68  | 152 m <sup>3</sup> /s |
| déc-82  | 134 m <sup>3</sup> /s |
| déc-96  | 111 m <sup>3</sup> /s |
| mars-01 | 151 m <sup>3</sup> /s |

**Tableau 5 - Débits estimés au pont de Plombières-lès-Dijon pour les crues historiques**

La **plus forte crue connue** à Plombières-lès-Dijon est celle de **1866 avec 195 m<sup>3</sup>/s**. Pour cette crue, le rapport des Ponts et Chaussées du département de la Côte d'Or indique qu'elle est survenue après une chute d'eau de 95 mm en 36 heures sur le bassin de l'Ouche, le maximum de pluie atteignant 120 mm sur certains points du bassin.

De nombreux débordements ont été recensés pendant la crue d'octobre 1965. A l'amont de Dijon, des **échanges ont eu lieu entre l'Ouche et le canal**. Dans la traversée de Dijon, les inondations au droit de l'usine de Chèvre Morte et de l'hôpital psychiatrique en amont de la rue Hoche ont été en partie provoquées par **l'obstruction des vannes du lac Kir par un ouvrage provisoire**. A l'aval, les villages ont été submergés. Suite à cette crue, de nombreux travaux de curage, rectification du lit, aménagements et endiguements de l'Ouche ont été réalisés.

La crue de **décembre 1982** quant à elle, avait été précédée de **conditions pluviométriques assez exceptionnelles** avec 104 mm de précipitations enregistrées en novembre 1982 et 71 mm en octobre. Le total des précipitations de décembre s'élevait quant à lui à 125 mm, soit 2 fois la normale du mois.

**La succession de précipitations intenses sur de courtes périodes et/ou leur survenue sur des sols déjà humides engendrerait les plus fortes crues de l'Ouche.**

La crue de **mars 2001** a quant à elle été marquée par la **rupture d'une digue en rive gauche de l'Ouche à Varanges** qui a favorisé des inondations sur une grande partie de la plaine en aval. De manière générale, les débordements étaient plus localisés que pour la crue de 1965.

### **3.4.2 Crues de la Norges**

Les crues marquantes sont 1965, 1970, 1982, 2001 et 2006.

La seule commune concernée sur la zone d'étude par des inondations de la Norges est **Genlis**. Les crues mentionnées n'ont pas entraîné d'inondations importantes. En **mars 2001**, la Norges coulait à **pleins bords**.

### **3.4.3 Crues de la Tille**

Les crues les plus importantes identifiées sur la Tille sont celles de **1866, 1910, 1955 et 1965**.

Les informations disponibles ne permettent pas de caractériser précisément les crues de 1866 et 1910. La crue de **1965** est consécutive à des **précipitations exceptionnelles** provoquant des pertes de vie humaines et d'importantes destructions.

De nombreuses autres crues ont provoqué des débordements du cours d'eau. On peut citer notamment les crues de 1968, 1970, 1977, 1978, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1986, 1991, 1993, 1994, 1995, 1996, 2001 et 2006.

Les communes concernées par les inondations de la Tille sur le secteur d'étude sont Genlis, Longeault, Pluvault, Pluvet, Tréclun, Champdôtre. Les zones les plus impactées par ces inondations sont situées à la limite entre les communes de Longeault et Pluvault et sur la commune de Pluvet. On peut noter que le niveau important de la Tille et son endiguement provoquent des débordements de ses affluents : le Gondevin à Pluvet et l'Arnison à Tréclun.

## **3.5 LE LAC KIR**

Le niveau d'eau est régulé par deux vannes situées à l'aval du lac et capables de laisser transiter un débit de 230 m<sup>3</sup>/s, c'est-à-dire supérieur au débit centennal, en maintenant le niveau du lac à la cote de régulation de 242.30 mNGF. Au-delà de ce débit, le niveau dans le lac augmenterait.

## **3.6 CRUES DE REFERENCE**

Une analyse statistique des débits maxima annuels permet de définir la période de retour des crues historiques mesurées sur les cours d'eau jaugés, et de définir les débits de période de retour centennale.

La période de retour d'une crue exprime en années la probabilité de voir se produire un tel événement chaque année. Par exemple, une crue de période de retour 2 ans a un risque sur deux d'être atteinte ou dépassée chaque année.

Une crue centennale est une crue qui a un risque sur 100 d'être atteinte ou dépassée chaque année. Cependant, une crue centennale ne se produit pas tous les 100 ans.

| Cours d'eau | Station          | Surface BV (km²) | Q10 (m³/s) | Q100 (m³/s) | 1866         |         | 1965         |         | 2001         |         |
|-------------|------------------|------------------|------------|-------------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|
|             |                  |                  |            |             | Débit (m³/s) | T (ans) | Débit (m³/s) | T (ans) | Débit (m³/s) | T (ans) |
| Ouche       | Plombières       | 655              | 112        | 200         | 195          | 85      | 177          | 56      | 151          | 30      |
| Ouche       | Crimolois        | 867              | 134        | 239         | -            | -       | 194          | 43      | 171          | 27      |
| Norges      | Genlis           | 264              | 40         | 88          | -            | -       | 53           | 25      | 37           | <10     |
| Tille       | Cessey-sur-Tille | 744              | 52         | 57          | -            | -       | -            | -       | 53.8         | 25      |

*T : période de retour, en années*

**Tableau 6 - Débits et périodes de retour des crues historiques, estimation des débits décennal et centennal au droit des stations de mesure**

Le tableau ci-après donne les débits caractéristiques retenus sur le Crosne et l'Arnison, ne disposant pas de stations de mesure des débits.

| Cours d'eau | Surface BV (km²) | Q10 (m³/s) | Q100 (m³/s) |
|-------------|------------------|------------|-------------|
| Crosne      | 32               | 9          | 16          |
| Arnison     | 56               | 14         | 25          |

**Tableau 7 - Estimation des débits décennal et centennal sur les cours d'eau ne disposant pas de stations de mesure**

Le détail de l'analyse statistique des débits de crue est présenté en **annexe 2**.

## 4 DEFINITION DE L'ALEA INONDATION

### 4.1 CONSTRUCTION ET CALAGE DU MODELE HYDRAULIQUE

Un modèle hydraulique est un outil informatique de calcul qui permet :

- de reconstituer des crues historiques connues,
- de simuler des crues plus fortes encore.

Le modèle hydraulique permet de définir les secteurs inondés pour un événement hydrologique donné, et de quantifier les vitesses d'écoulement et les hauteurs de submersion en tout point de ces secteurs.

Pour ce faire, il s'appuie sur une schématisation du lit mineur, du relief de la vallée et des ouvrages (ponts, vannes... ).

Les calculs des conditions d'écoulement sont effectués pour différentes hypothèses de débits des cours d'eau.

Un modèle numérique de simulation des écoulements des vallées aval de l'Ouche, de la Tille et de leurs affluents est mis en œuvre afin de définir l'aléa inondation par débordements, à partir de levés topographiques détaillés :

La vallée de l'Ouche de sa source jusqu'à la confluence avec la Saône a été divisée en 4 grandes entités aboutissant à la construction de 4 sous-modèles distincts :

- Modèle **OAM** : l'Ouche en amont du lac Kir et la Vandenesse,
- Modèle **SUZ** : le Suzon en amont de Dijon,
- Modèle **DIJ** : l'Ouche et le Suzon dans la traversée de Dijon (du lac Kir à la confluence Ouche/Suzon),
- Modèle **OAV** : l'Ouche, la Tille et leurs affluents en aval de Dijon jusqu'à la confluence avec la Saône.

Le modèle OAV a servi spécifiquement à la réalisation des études de PPRI des 17 communes de l'Ouche, de la Tille aval et leurs affluents. Il a été construit à partir de levés topographiques détaillés :

- Profils en travers du lit mineur de l'Ouche (tous les 50m environ), la Tille, affluents et biefs secondaires,
- Plans cotés de l'ensemble des ouvrages hydrauliques (ponts, vannes, seuils...),
- Levé photogrammétrique et laser aéroporté (LIDAR) du lit majeur couvrant l'ensemble du bassin versant.

Le détail de la modélisation hydraulique mise en œuvre est présenté en **annexe 3**.



Le **modèle est calé** sur la **crue de mars 2001**, par comparaison avec les repères de crue et les informations qualitatives sur le déroulé de l'inondation recueillis sur le terrain dans le cadre d'enquêtes spécifiques effectuées auprès des riverains et des communes.

La crue de 1965, plus forte que celle de 2001, n'a pas été retenue pour le calage du modèle compte tenu des nombreuses modifications des conditions d'écoulement survenues depuis (curages, endiguements, ...).

#### 4.2 DEFINITION DE LA CRUE DE REFERENCE

La circulaire du 24 janvier 1994 précise que l'événement de référence à retenir pour l'aléa est « *la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de référence centennale, cette dernière* ».

Compte tenu des conclusions de l'étude hydrologique, **la crue de référence centennale est retenue pour la définition de l'aléa**. Le modèle hydraulique est repris pour simuler la crue centennale.

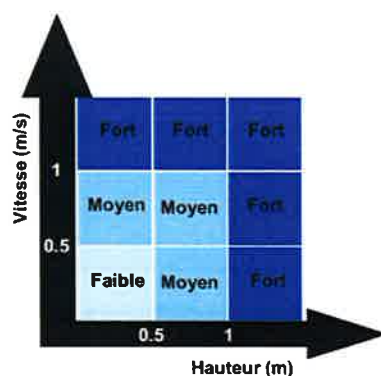
#### 4.3 CARACTERISATION DES NIVEAUX D'ALEA

Les niveaux d'aléa sont déterminés en fonction de l'intensité des paramètres physiques de l'inondation de référence, qui se traduisent en termes de dommages aux biens et de gravité pour les personnes :

- **hauteurs de submersion**, calculées par croisement entre les résultats du modèle hydraulique et la topographie levée,
- **vitesse d'écoulement** calculées par le modèle.

Trois classes d'aléa sont ainsi définies, et reportées sur la carte d'aléas :

- **Aléa fort** : hauteur d'eau supérieure à 1m ou vitesse d'écoulement supérieure à 1m/s.
- **Aléa moyen** : hauteur d'eau comprise entre 0,5m et 1m si la vitesse est inférieure à 1m/s, ou vitesse d'écoulement comprise entre 0,5m/s et 1m/s si la hauteur d'eau est inférieure à 1m.
- **Aléa faible** : hauteur d'eau inférieure à 0,5m, et vitesse inférieure à 0,5m/s.



#### **4.4 SYNTHÈSE DES ALEAS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE**

La commune de Varanges est touchée par les inondations sur une grande partie de son territoire. Les débordements de l'Ouche se produisent en amont du centre urbain en rive gauche et en rive droite, par-dessus les digues.

En rive droite, les écoulements se propagent dans les champs et viennent ensuite toucher le village de part et d'autre du ruisseau de la Ringole et du canal avant de rejoindre le lit mineur de l'Ouche au niveau du moulin.

En rive gauche, les écoulements se propagent également à travers les champs vers la commune de Genlis et viennent submerger la D25 sur une grande partie de son linéaire entre Varanges et Genlis. En aval les eaux débordées s'écoulent en lit majeur vers la Norges et les communes aval (Tart-le-Bas).

## 5 RECENSEMENT DES ENJEUX

Le recensement des enjeux consiste à faire un inventaire des biens et des activités qui sont situés dans l'emprise de la zone inondable d'occurrence centennale.

L'objectif est d'identifier et de qualifier les différents enjeux potentiellement soumis au risque d'inondation. Le croisement de la carte des enjeux avec celle de l'aléa permettra de définir le zonage réglementaire et le règlement qui l'accompagne.

Le guide méthodologique PPRI définit l'évaluation des enjeux comme une « étape indispensable de la démarche qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de prévention des risques et les dispositions qui seront retenues. Elle sert donc d'interface avec la carte des aléas pour délimiter le plan de zonage réglementaire, préciser le contenu du règlement, et formuler un certain nombre de recommandations sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ».

### 5.1 LA CLASSIFICATION DES ENJEUX

Le choix des enjeux à recenser et la méthodologie appliquée sont issus :

- des recommandations du Guide méthodologique de réalisation des Plans de Prévention des Risques ;
- de la nomenclature réalisée par la Commission de Validation des Données pour l'Information Spatialisée (COVADIS). Ce travail vise à standardiser les données géographiques des Plans de Prévention des Risques Naturels et Technologiques.

La nomenclature « PPRI » a été élaborée comme suit :

- les catégories principales sont issues du paragraphe 3.3 du guide PPRT,
- les sous-catégories des ERP sont celles définies par les articles R123-18 et R123-19 du code de la construction et de l'habitation.

Les enjeux répertoriés sont les suivants :

#### I. Zones urbanisées

Zones résidentielles :

- Habitat dense
- Habitat peu dense
- Habitat diffus
- Projet d'urbanisation future
- Parcs et jardins

Zones d'activités économiques :

- Zones d'activités commerciales
- Zones industrielles
- Zones d'activités futures
- Zones d'activités artisanales et sièges d'entreprise
- Exploitation agricole

Zone d'activité artisanale  
Ancienne sablière

Zones d'infrastructures particulières :  
Réseau routier  
Réseau ferré  
Canalisation de matière dangereuse

## **II. Zones naturelles et agricoles**

Zones naturelles :  
Forêt  
Zones naturelles non boisées  
Zones humides  
Réseau hydrographique/surfaces en eau

Zones agricoles :  
Prairies agricoles/Pâturages  
Grande culture  
Peupleraies  
Jardins familiaux

## **III. Etablissements recevant du public**

Structures d'accueil pour personnes âgées  
Salle des fêtes  
Restaurants et débits de boissons  
Etablissements d'enseignement  
Bibliothèques  
Etablissements de soins  
Etablissements de culte  
Administrations  
Etablissements sportifs couverts

## **IV. Espace ouvert recevant du public**

Espaces de loisirs / Terrain de sport  
Terrain de jeux pour enfants  
Aire d'accueil des gens du voyage  
Cimetière

## **V. Ouvrage ou équipement d'intérêt général**

Caserne de pompiers  
Zone militaire  
Déchetterie  
Château d'eau  
Ancienne décharge  
Stations de pompage, de traitement, de captage ou poste de relèvement  
Station d'épuration  
Postes électriques ou téléphoniques

## **VI. Enjeu patrimonial**

Château  
Lavoir  
Site / Zone archéologique

### **5.2 METHODOLOGIE DE RECENSEMENT DES ENJEUX**

Le recensement des enjeux repose dans un premier temps sur l'analyse de l'occupation des sols qui vise à délimiter les espaces urbanisés et les zones d'expansion des crues. Les zones d'expansion des crues correspondent aux espaces naturels et agricoles qui sont « non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés ».

Dans un second temps, l'inventaire des enjeux a consisté en l'identification d'enjeux spécifiques qui touchent à la sécurité et aux fonctions vitales des territoires, tels que les établissements recevant du public, les activités économiques, ...

L'identification des enjeux a été faite sur la base d'une analyse documentaire et de la consultation des acteurs locaux.

#### **5.2.1 L'occupation du sol**

L'analyse de l'occupation du sol repose sur la définition :

- des zones urbanisées : zones d'habitat (dense, peu dense, diffus, habitat futur), zones d'activités économiques (commerciales, industrielles, zones d'activités futures) ;
- des zones naturelles (forêt, zone naturelle non boisée, zones humides,...) et agricoles (prairies, grandes cultures, jardins familiaux,...).

L'identification, la localisation et la qualification des espaces urbanisés et des zones peu ou pas urbanisées ont été réalisées par l'interprétation de Corine Land Cover, du SCAN 25 et des photographies aériennes.

Les projets d'urbanisation future ont été recueillis auprès des élus locaux lors des visites de terrain.

#### **5.2.2 Les enjeux spécifiques**

L'identification des enjeux spécifiques repose sur l'inventaire et la caractérisation des éléments suivants :

- Établissements recevant du public : structures d'accueil pour personnes âgées, salles des fêtes, restaurants, bibliothèques, écoles, administrations,...
- Espaces ouverts recevant du public : terrain de sport, terrain de jeux pour enfants, cimetière.
- Ouvrages ou équipements d'intérêt général : SDIS, postes électriques ou téléphoniques, STEP, poste de relèvement AEP, station de pompage, de captage AEP, déchetterie,...
- Enjeux patrimoniaux : château, lavoir, ...

Les enjeux spécifiques ont été recensés sur la base d'une analyse documentaire (sites Internet des communes, base de données Mérimée, Pages Jaunes, Google Earth,...).

Cette analyse documentaire a été complétée par une visite de terrain et la consultation des maires de chaque commune (voir paragraphe suivant pour la présentation du déroulement de la consultation des acteurs locaux).

### **5.2.3 La consultation des acteurs locaux**

La consultation des acteurs locaux est une étape essentielle pour l'inventaire des enjeux. Elle permet de :

- Valider et compléter les enjeux inventoriés à partir de l'analyse documentaire,
- Prendre en compte une dimension prospective du territoire en inventoriant les projets d'urbanisation future,
- Prendre des photographies.

Les élus (maire et/ou leurs représentants) de chaque commune ont été consultés. Cette consultation s'est déroulée en cinq étapes :

- Envoi préalable aux maires d'un courrier accompagné d'un guide d'entretien (janvier 2011)
- Prise de rendez-vous avec les maires et/ou leurs adjoints (mars/avril 2011)
- Entretiens sur place (sauf pour 1 commune : entretien téléphonique) et visites de chaque commune (mai 2011)
- Envoi des comptes-rendus avec un projet de carte (juin 2011)
- Corrections et validation des comptes-rendus modifiés (juin/juillet/août 2011)

### **5.2.4 Le rendu cartographique**

Les enjeux inventoriés ont été digitalisés sous SIG puis cartographiés sur fond cadastral au 1/5 000ème.

## **5.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE**

Sur la commune de Varanges, des habitations sont situées en zone inondable, de même que des activités économiques : Minoterie, MGO, des hangars agricoles ainsi que de nombreux sièges d'activités indépendantes dont les sièges se trouvent chez des particuliers (Les Ateliers du bois, Ferronnerie d'art, BREBEL Confections, SARL LGF Compagnie, Ovalie services, POISOT Sylvain, Alpitrans (Transport) – SARL RYF – Espaces verts, PROXIBA – Travaux de maçonnerie, THEREAU Didier, plâtrerie, VER CHAUSS'VET, DENIZOT Alexis, SARL MZ, peinture).

Les enjeux suivants sont également recensés en zone inondable :

- Centre péri-scolaire
- Ecole maternelle et primaire
- Mairie et salle des fêtes
- Salle municipale
- Eglise et cimetière
- Chapelle (Vierge à l'enfant classée)
- 2 terrains de football et 1 terrain de tennis
- 4 postes de transformation EDF

- 1 station de relevage AEP
- 1 pompe de relevage pour les eaux usées

Concernant les voies de communication, les voiries du centre urbain sont en grande majorité situées en zone inondable. La D25 reliant Varanges à Genlis est également submergée sur une grande partie de son linéaire.

## 6 ZONAGE REGLEMENTAIRE

Le plan de zonage réglementaire traduit cartographiquement sur l'ensemble du territoire soumis à l'aléa inondation les mesures d'interdiction, d'autorisation et les prescriptions d'aménagement ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre ; il est fondé sur le **croisement** entre la carte d'**aléas**, qui indique la nature et l'intensité des risques naturels, et la carte des **enjeux**. Ce croisement permet d'évaluer le **risque**.

### Deux classes de zonage sont ainsi retenues :

#### ▪ Les zones rouges :

1. Secteurs situés en aléa fort, quelle que soit l'occupation du sol,

Ces secteurs correspondent aux zones exposées aux risques mentionnées à l'article L 562-1 du code de l'environnement repris dans le paragraphe 2.1 de la présente note de présentation.

2. Champs d'expansion des crues et axes d'écoulement à préserver afin de ne pas aggraver l'aléa en amont ou en aval, quel que soit l'aléa défini (faible, moyen ou fort).

Ces secteurs de champ d'expansion de crue correspondent, en fonction de la nature de l'aléa, aux zones exposées au risque là où l'aléa est qualifié de « fort », et aux zones qui ne sont pas directement exposées aux risques là où l'aléa a été qualifié de « moyen ou faible ».

#### ▪ Les zones bleues : elles correspondent aux secteurs où de forts enjeux sont relevés, avec un aléa faible à moyen :

1. Centres urbains,
2. Parkings, voiries,
3. Zones urbanisées en périphérie : équipements, activités, habitat en périphérie.

Ces secteurs correspondent aux zones qui ne sont pas directement exposées au risque mentionnées à l'article L 562-1 du code de l'environnement repris dans le paragraphe 2.1 de la présente note de présentation.

| ENJEUX /<br>ALEAS | espace urbanisé | espace peu ou<br>pas urbanisé |
|-------------------|-----------------|-------------------------------|
| FORT              | rouge           | rouge                         |
| MOYEN             | bleu            | rouge                         |
| FAIBLE            | bleu            | rouge                         |
| NUL               | blanc           | blanc                         |





## **ANNEXES**

## **1 ANNEXE 1 : REPERES DE CRUES**

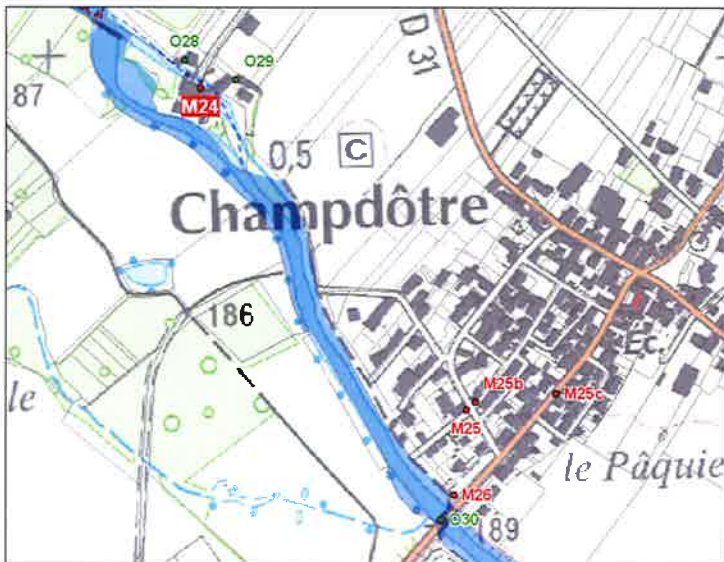
Des enquêtes de terrain ont permis de recenser les repères de crue visibles sur l'ensemble du territoire de l'Ouche, de la Tille aval et de leurs affluents.

Chaque repère de crue identifié a fait l'objet d'une fiche, avec plan de situation, photographie, coordonnées de la personne qui nous a renseignés. Ces repères de crue sont ensuite rattachés au NGF.



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M24

|                                                                                                 |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M24</b>                                                                         | Cours d'eau: Tille                   |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L6)<br>M. Michelot | Commune / Lieu-dit: Champdôtre       |
| Adresse: Moulin de Champdôtre                                                                   | Coordonnées: X= 824221<br>Y= 2246955 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                           | Hauteur : Cote: 188.15 m             |
| Référence: Au niveau du sol dans la cours du Moulin.                                            | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                                                    |                                      |

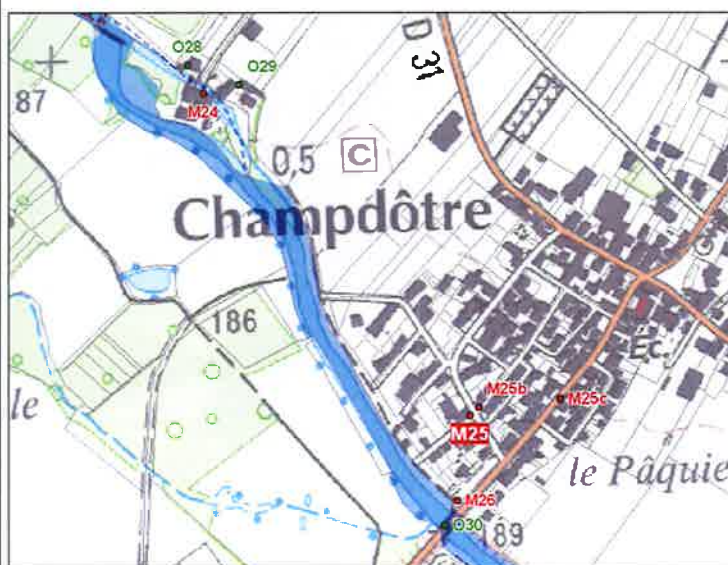
| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M25

|                                                                 |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M25</b>                                         | Cours d'eau: Tille                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L30)<br>M. Mourolin | Commune / Lieu-dit: Champdâtre                                                   |
| Adresse: Rue de l'Ouche                                         | Coordonnées: X= 824611<br>Y= 2246483                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                           | Hauteur : Cote: 187.19 m                                                         |
| Référence: Au niveau du sol, à l'angle de la maison.            | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                    |                                                                                  |

Plan de situation



Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M25b

|                                                                                                  |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M25b</b>                                                                         | Cours d'eau: Tille                   |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L4)<br>Photographie | Commune / Lieu-dit: Champdâtre       |
| Adresse: Rue d'Ouche                                                                             | Coordonnées: X= 824623<br>Y= 2246493 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                            | Hauteur : Cote: 187.05               |
| Référence: Niveau de la gouttière de la maison                                                   | Précision: Témoignage direct         |

Commentaire:

Plan de situation



Photo





# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M25c

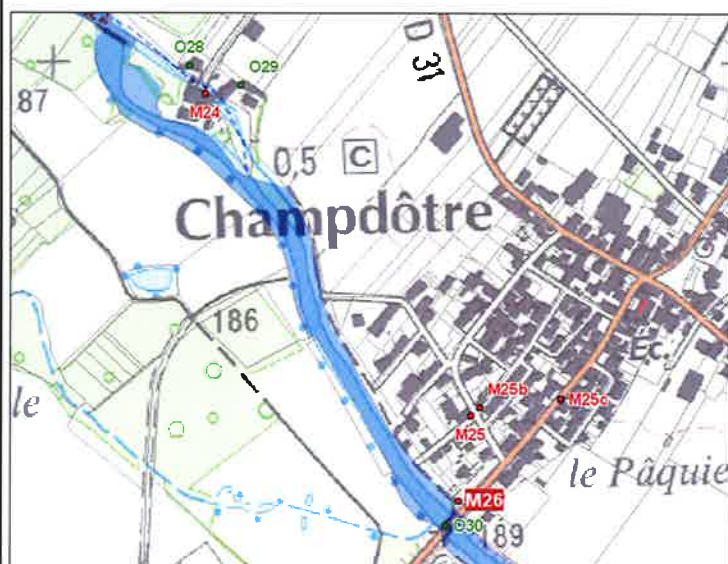
|                                                                                    |                                      |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| Identifiant: <b>M25c</b>                                                           | Cours d'eau: Tille                   |              |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. Landry                          | Commune / Lieu-dit: Champdâtre       |              |
| Adresse: 16 Grande Rue                                                             | Coordonnées: X= 824743<br>Y= 2246507 |              |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                              | Hauteur :                            | Cote: 187.05 |
| Référence: Limite de l'inondation sur la route                                     | Précision: Bonne                     |              |
| Commentaire:                                                                       |                                      |              |
| Plan de situation                                                                  | Photo                                |              |
|  |                                      |              |



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M26

|                                                                               |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M26</b>                                                       | Cours d'eau: Tille                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L31)<br>M. le Maire               | Commune / Lieu-dit: Champdâtre                                                   |
| Adresse: Grande Rue, rive gauche de la Tille, à l'amont du pont de la RD 976. | Coordonnées: X= 824592<br>Y= 2246357                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                         | Hauteur : Cote: 187.18 m                                                         |
| Référence: Bord supérieur de la vanne.                                        | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                                  |                                                                                  |

Plan de situation



Photo



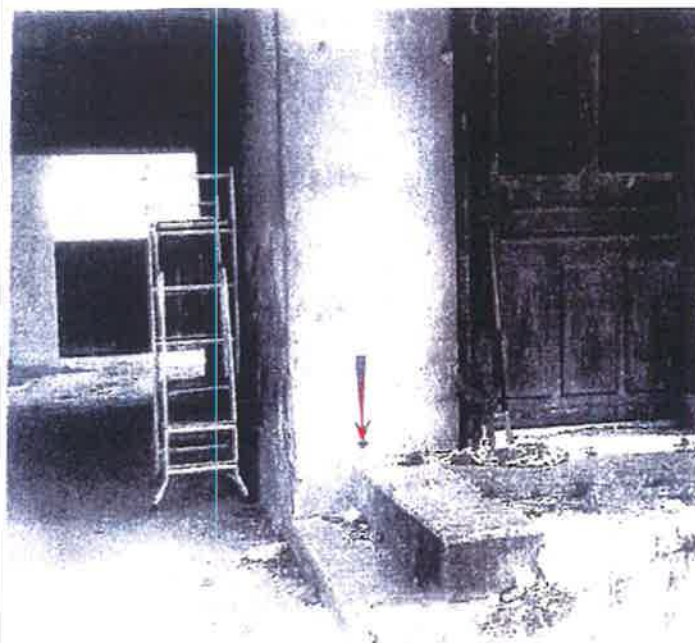
## FICHE DE REPERE DE CRUE - O28

|                                                                                                       |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O28</b>                                                                               | Cours d'eau: Tille                   |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille<br>aval - Silène 2004 (L10)<br>DDE Cote d'Or | Commune / Lieu-dit: Champdôtre       |
| Adresse: Moulin de Champdôtre                                                                         | Coordonnées: X= 824197<br>Y= 2246998 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                      | Hauteur : Cote: 188.48 m             |
| Référence: Marque sur la facade amont du Moulin en<br>rive gauche du bief.                            | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                                                          |                                      |

Plan de situation



Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - O29

|                                                                                                 |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O29</b>                                                                         | Cours d'eau: Tille                   |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L5)<br>M. Michelot | Commune / Lieu-dit: Champdôtre       |
| Adresse: Moulin de Champdôtre                                                                   | Coordonnées: X= 824273<br>Y= 2246969 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                | Hauteur : Cote: 188.53 m             |
| Référence: Seuil de la porte d'entrée.                                                          | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                                                    |                                      |

Plan de situation



Photo





# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

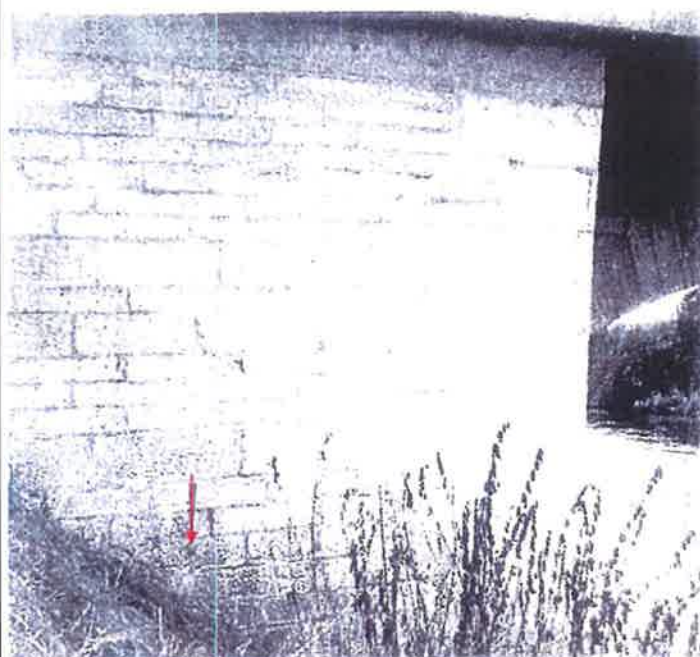
## FICHE DE REPERE DE CRUE - O30

|                                                                                                      |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O30</b>                                                                              | Cours d'eau: Tille                   |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille<br>aval - Silène 2004 (L9)<br>DDE Cote d'Or | Commune / Lieu-dit: Champdôtre       |
| Adresse: Pont de la RD 976 sur la Tille.                                                             | Coordonnées: X= 824573<br>Y= 2246321 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                     | Hauteur : Cote: 187.21 m             |
| Référence: Marque sur la face aval de la culée rive<br>droite du pont.                               | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                                                         |                                      |

Plan de situation

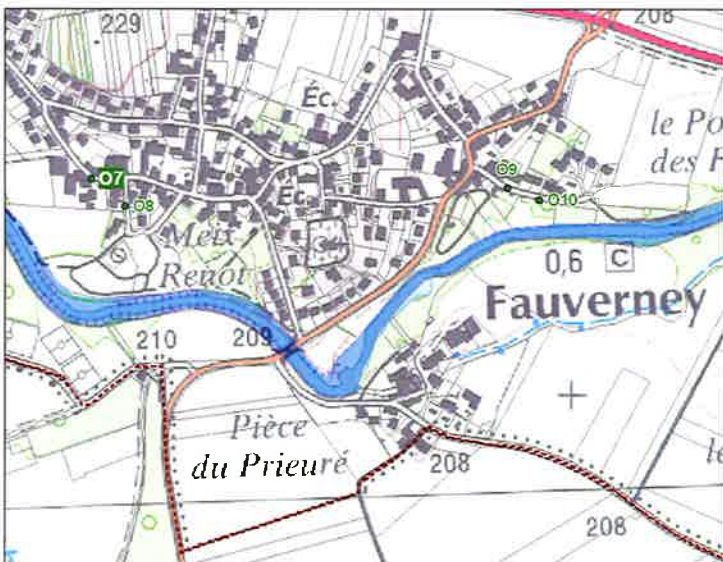
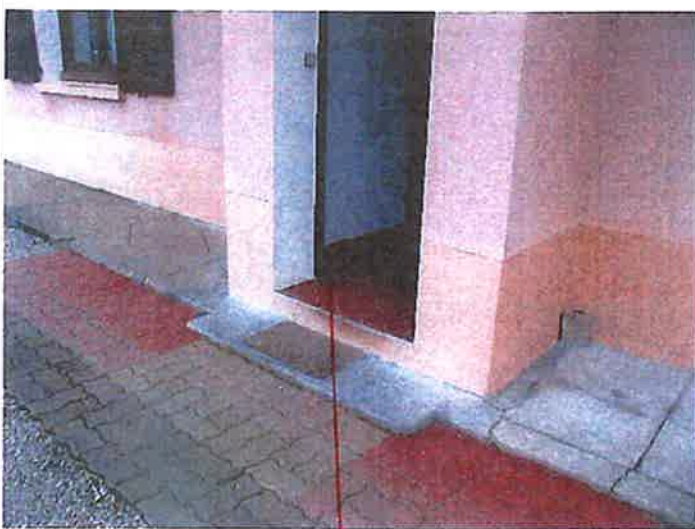


Photo



# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

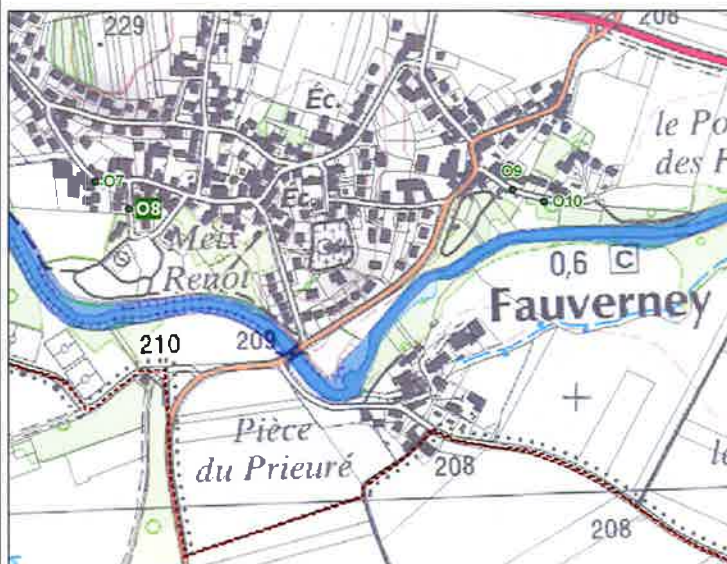
## FICHE DE REPERE DE CRUE - 07

|                                                                                    |                                                                                      |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Identifiant: <b>07</b>                                                             | Cours d'eau: Ouche                                                                   |                |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L8)<br>M. Poulleau                     | Commune / Lieu-dit: Fauverney                                                        |                |
| Adresse: 13 rue Saint Georges                                                      | Coordonnées: X= 812172<br>Y= 2254375                                                 |                |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                   | Hauteur :                                                                            | Cote: 210.39 m |
| Référence: Au niveau du haut de la plinthe du couloir d'entrée.                    | Précision: Témoignage direct.                                                        |                |
| Commentaire:                                                                       |                                                                                      |                |
| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |                |
|  |  |                |

## FICHE DE REPERE DE CRUE - O8

|                                                                |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O8</b>                                         | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L9)<br>Mme Thibert | Commune / Lieu-dit: Fauverney                                                    |
| Adresse: 8 rue Rousselain                                      | Coordonnées: X= 812230<br>Y= 2254327                                             |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                               | Hauteur : Cote: 209.7 m                                                          |
| Référence: Seuil de la porte d'entrée                          | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                   |                                                                                  |

Plan de situation



Photo



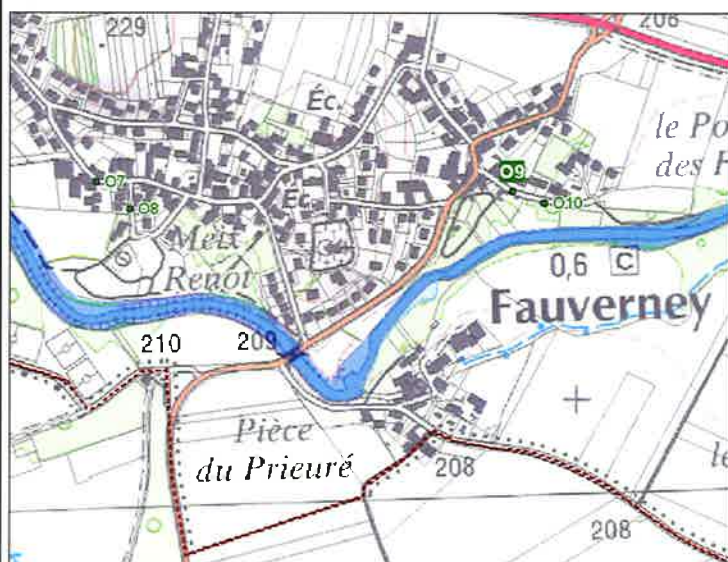


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - O9

|                                                                         |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O9</b>                                                  | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L6)<br>M. le Maire          | Commune / Lieu-dit: Fauverney                                                    |
| Adresse: 19, rue d'Aval                                                 | Coordonnées: X= 812888<br>Y= 2254360                                             |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                        | Hauteur : Cote: 208.01 m                                                         |
| Référence: Cote prise au niveau du sol de la cour, au pied d'un souche. | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                            |                                                                                  |

Plan de situation



Photo

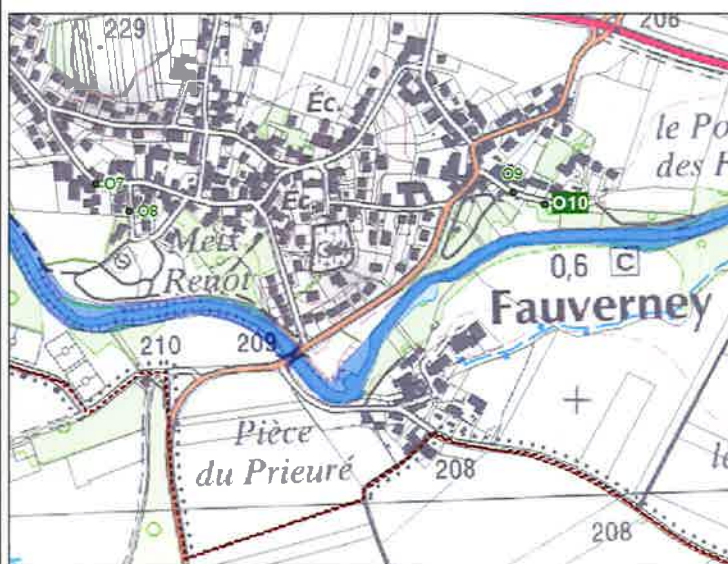


## FICHE DE REPERE DE CRUE - O10

|                                                                |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O10</b>                                        | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L7)<br>M. le Maire | Commune / Lieu-dit: Fauverney                                                    |
| Adresse: 21 rue d'Aval                                         | Coordonnées: X= 812943<br>Y= 2254339                                             |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                               | Hauteur : Cote: 207.18 m                                                         |
| Référence: Cote prise au niveau du sol, face au n°21           | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |

Commentaire:

Plan de situation



Photo





## FICHE DE REPERE DE CRUE - M6

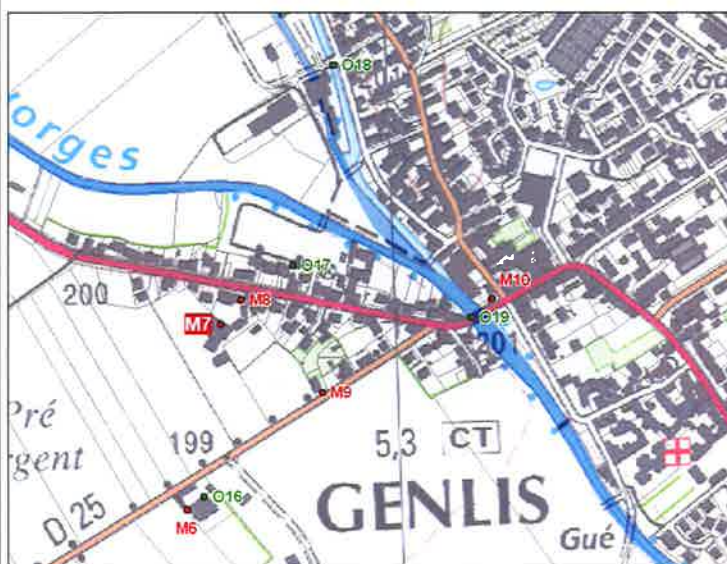
|                                                                                |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M6</b>                                                         | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L13)<br>M. Bordot                  | Commune / Lieu-dit: Genlis           |
| Adresse: Ferme sur la RD 25 à la sortie de Genlis<br>en direction de Varanges. | Coordonnées: X= 817677<br>Y= 2252714 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                          | Hauteur : Cote: 199.32 m             |
| Référence: Entaille dans le mur sur le coin gauche de<br>l'entrée.             | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:<br>Cote identique pour la crue de 1965 (RC26).                    |                                      |

| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

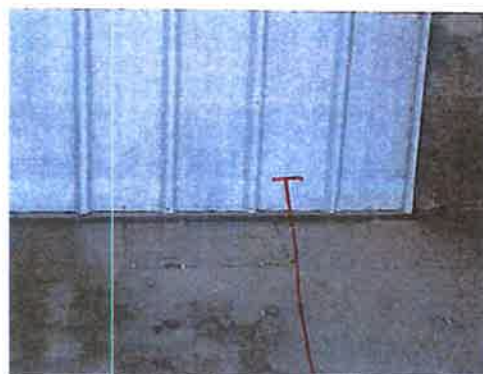
## FICHE DE REPERE DE CRUE - M7

|                                                                |                                      |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M7</b>                                         | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L14)<br>M. Prudent | Commune / Lieu-dit: Genlis           |
| Adresse: 27 route de Dijon                                     | Coordonnées: X= 817728<br>Y= 2252998 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                          | Hauteur : Cote: 198.92 m             |
| Référence: Trace au bas des portes.                            | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                   |                                      |

Plan de situation

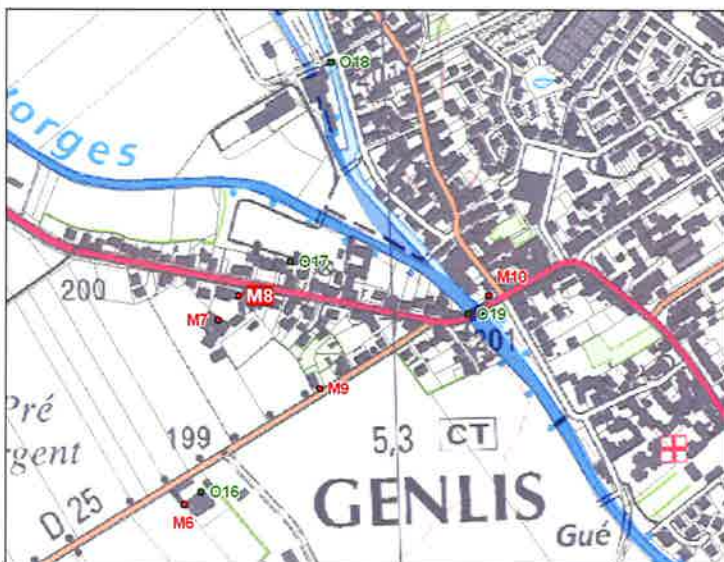


Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M8

|                                                               |                                      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M8</b>                                        | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. Prudent    | Commune / Lieu-dit: Genlis           |
| Adresse: 27 rue de Dijon                                      | Coordonnées: X= 817760<br>Y= 2253035 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                         | Hauteur : Cote: 198.85               |
| Référence: Première marche de l'escalier d'accès à la maison. | Précision:                           |
| Commentaire:                                                  |                                      |

| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

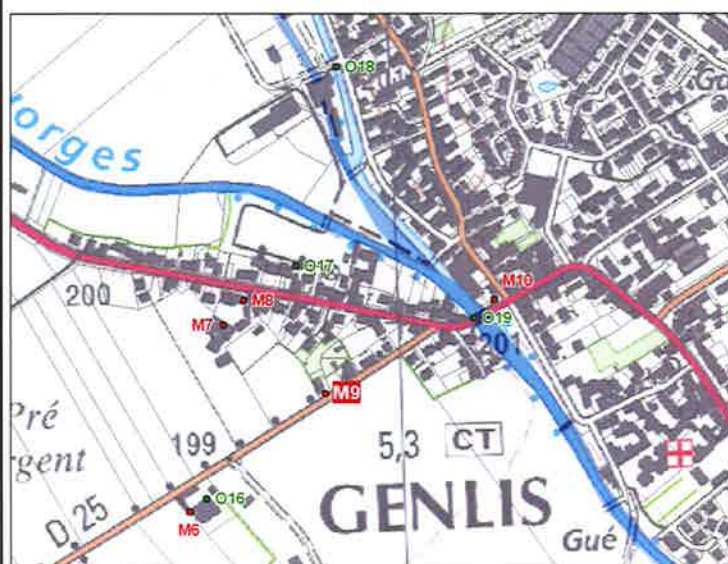


## ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

### FICHE DE REPERE DE CRUE - M9

|                                                                                                           |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M9</b>                                                                                    | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L12)<br><br>M. le Maire                                       | Commune / Lieu-dit: Genlis                                                       |
| Adresse: RD 25 à la sortie de Genlis en direction de Varanges.                                            | Coordonnées: X= 817882<br>Y= 2252893                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                                     | Hauteur :<br>Cote: 199.04 m                                                      |
| Référence: Limite de la peinture jaune sur une borne kilométrique, (hauteur évalué à partir d'une photo). | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:<br><br>Submersion de la route entre Varanges et Genlis.                                      |                                                                                  |

Plan de situation



Photo



FICHE DE REPERE DE CRUE - M10

|                                                                                                |                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M10</b>                                                                        | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L27)<br>M. Tissot | Commune / Lieu-dit: Genlis                                                       |
| Adresse: 1 rue Jean-Jaurès                                                                     | Coordonnées: X= 818140<br>Y= 2253036                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                          | Hauteur : Cote: 197.80 m                                                         |
| Référence: Bordure de massif dans le jardin.                                                   | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                                                   |                                                                                  |

Plan de situation



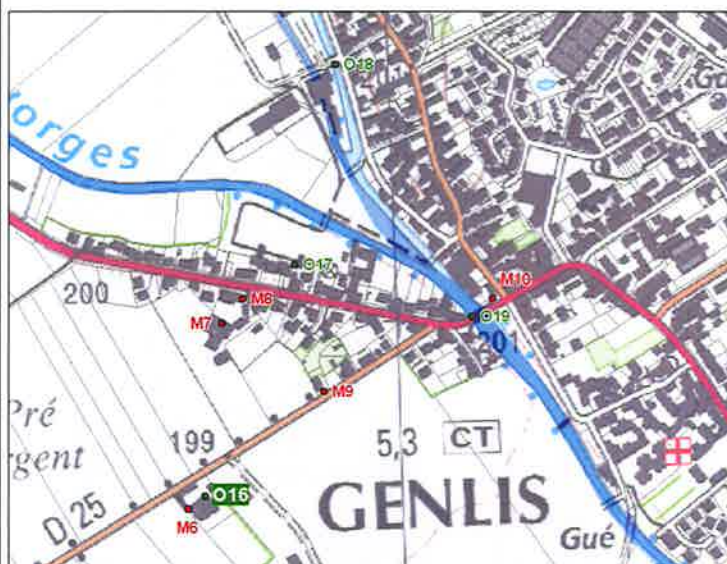
Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - O16

|                                                                               |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O16</b>                                                       | Cours d'eau: Ouche                                                                  |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L13)<br>M. Bordot                 | Commune / Lieu-dit: Genlis                                                          |
| Adresse: Ferme sur la RD25 à la sortie de Genlis<br>en direction de Varanges. | Coordonnées: X= 817702<br>Y= 2252734                                                |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                              | Hauteur : Cote: 199.32 m                                                            |
| Référence: Entaille dans le mur sur le coin gauche de<br>l'entrée.            | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique<br>moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:<br>Cote identique pour la crue de mars 2001 (RC27).              |                                                                                     |

Plan de situation



Photo

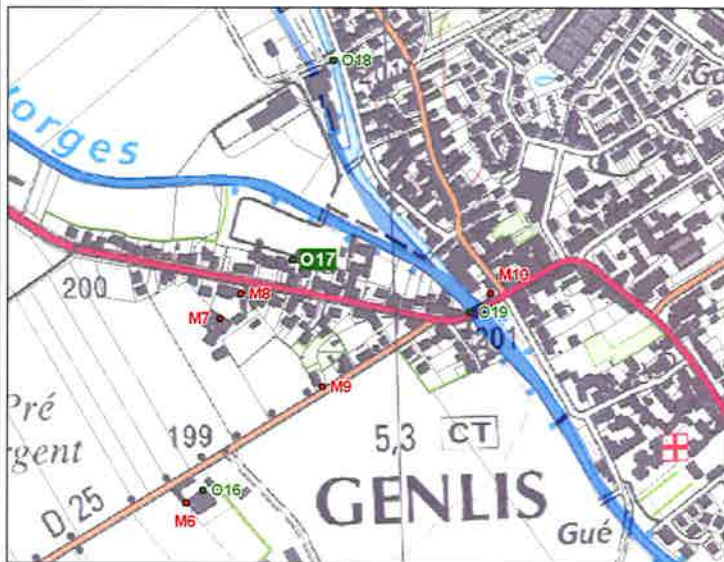




**FICHE DE REPERE DE CRUE - O17**

|                                                            |                                      |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O17</b>                                    | Cours d'eau: Norges                  |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. Prudent | Commune / Lieu-dit: Genlis           |
| Adresse: 28 rue de Dijon                                   | Coordonnées: X= 817837<br>Y= 2253088 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                           | Hauteur : Cote: 200.24               |
| Référence: Niveau de clôture extérieure.                   | Précision: Témoignage direct.        |

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Commentaire:<br>L'eau surversait au dessus du muret - 20 cm dans la première maison. |
|--------------------------------------------------------------------------------------|

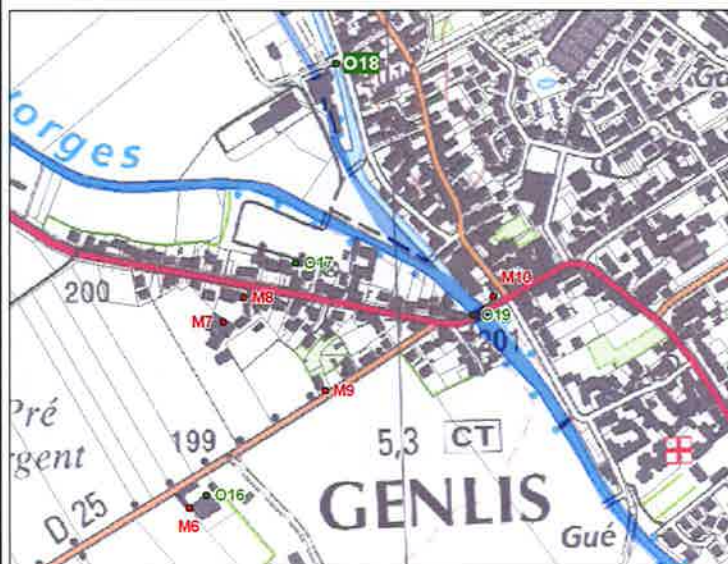
| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |



FICHE DE REPERE DE CRUE - O18

|                                                                             |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O18</b>                                                     | Cours d'eau: Creux Jacques           |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. Prudent - M. Mathé       | Commune / Lieu-dit: Genlis           |
| Adresse: Pont d'accès à la distillerie.                                     | Coordonnées: X= 817900<br>Y= 2253394 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                            | Hauteur : Cote: 199.49               |
| Référence: Face inférieure des poutre de soutènement<br>du tablier du pont. | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                                |                                      |

Plan de situation



Photo



**FICHE DE REPERE DE CRUE - O19**

|                                                                                                |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O19</b>                                                                        | Cours d'eau: Ouche                           |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L28)<br>M. Tissot | Commune / Lieu-dit: Genlis                   |
| Adresse: 1 rue Jean-Jaurès                                                                     | Coordonnées: X= 818108<br>Y= 2253008         |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                               | Hauteur : Cote: 198.33 m                     |
| Référence: Bordure de massif dans le jardin.                                                   | Précision: Bordure de massif dans le jardin. |

Commentaire:

Plan de situation



Photo



# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

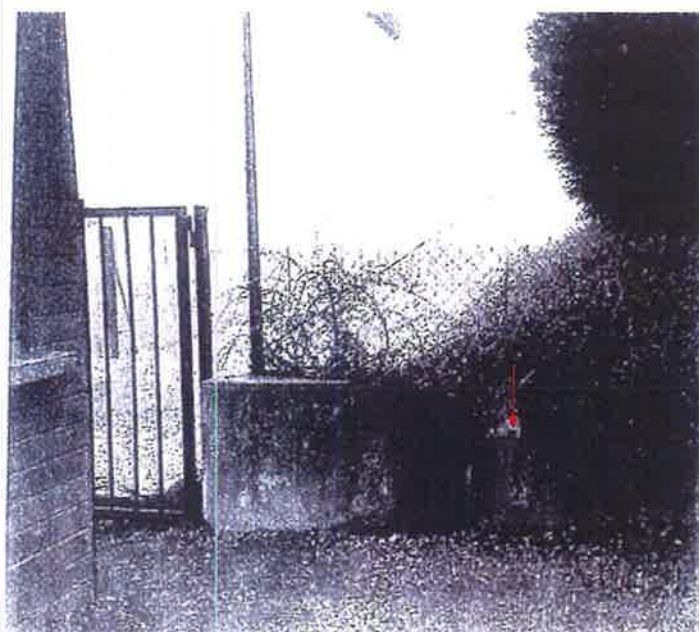
## FICHE DE REPERE DE CRUE - O20

|                                                                                                       |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O20</b>                                                                               | Cours d'eau: Tille                                                                  |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille<br>aval - Silène 2004 (L34)<br>DDE Cote d'Or | Commune / Lieu-dit: Genlis                                                          |
| Adresse: Avenue Sprendligen                                                                           | Coordonnées: X= 818608<br>Y= 2253891                                                |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                      | Hauteur : Cote: 199.34 m                                                            |
| Référence: Butée métallique sur le mur du stade, à<br>droite en regardant l'entrée principale.        | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique<br>moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                                                          |                                                                                     |

Plan de situation



Photo

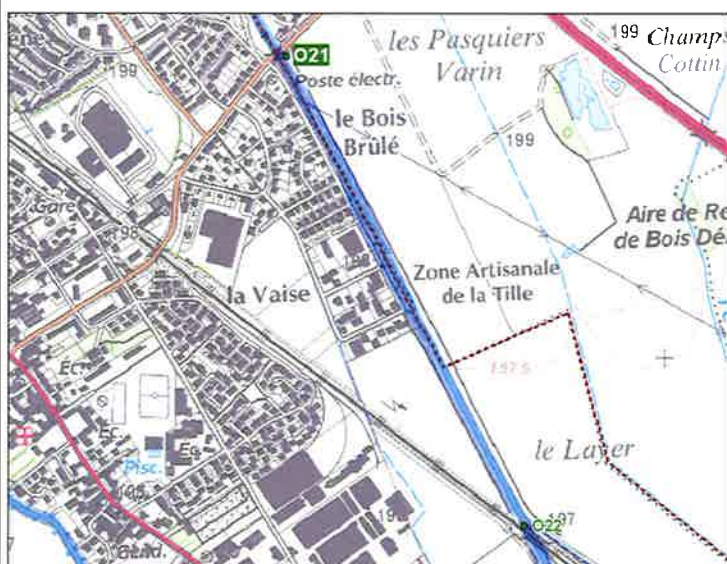




## FICHE DE REPERE DE CRUE - O21

|                                                                                                       |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O21</b>                                                                               | Cours d'eau: Tille                   |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille<br>aval - Silène 2004 (L33)<br>DDE Cote d'Or | Commune / Lieu-dit: Genlis           |
| Adresse: Pont de la RD 25 sur la Tille.                                                               | Coordonnées: X= 819062<br>Y= 2253750 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                      | Hauteur : Cote: 198.94 m             |
| Référence: Butée métallique sur la face aval de la<br>culée rive gauche.                              | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                                                          |                                      |

Plan de situation



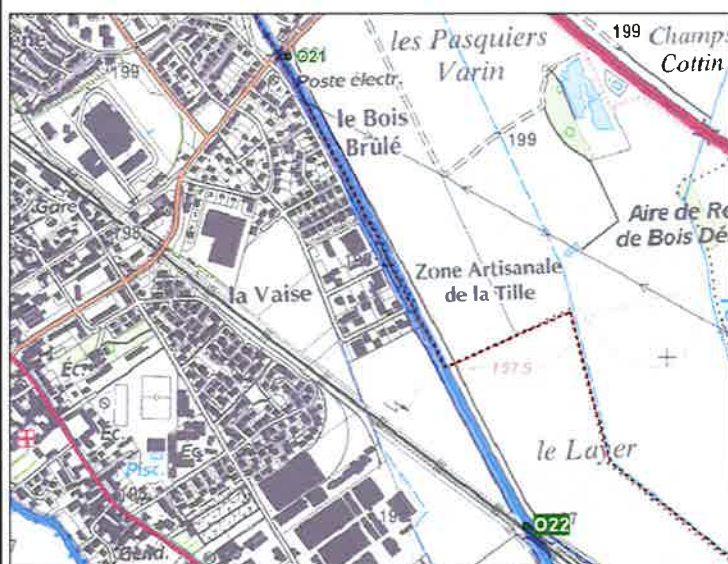
Photo



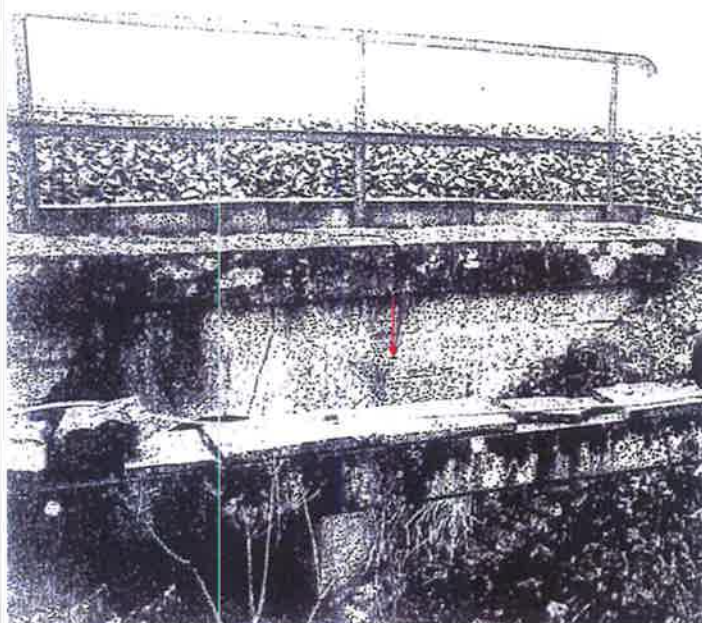
## FICHE DE REPERE DE CRUE - O22

|                                                                                                    |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O22</b>                                                                            | Cours d'eau: Norges                                                              |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L32)<br>DDE Cote d'Or | Commune / Lieu-dit: Genlis                                                       |
| Adresse: Pont de la ligne S.N.C.F au droit de la zone industrielle du Layer.                       | Coordonnées: X= 819651<br>Y= 2252585                                             |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                   | Hauteur : Cote: 197.85 m                                                         |
| Référence: Butée métallique sur la face amont de la culée rive droite.                             | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                                                       |                                                                                  |

Plan de situation

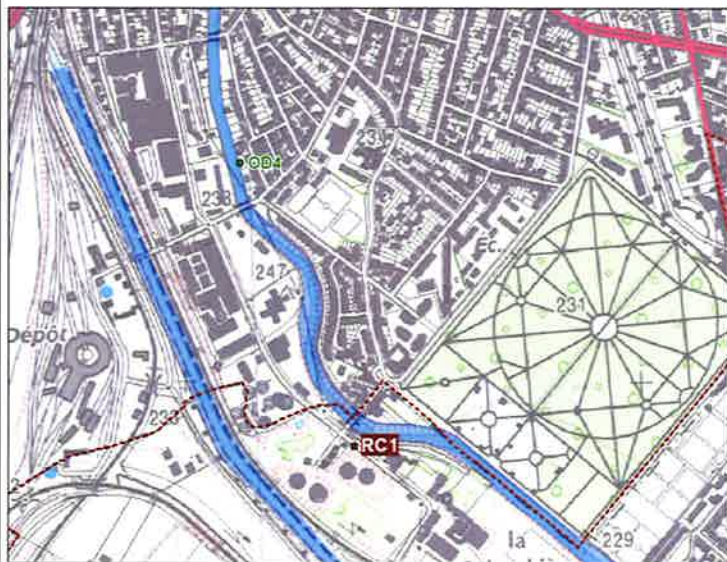


Photo





## FICHE DE REPERE DE CRUE - RC1

|                                                                                    |  |                                         |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|----------------|
| Identifiant: <b>RC1</b>                                                            |  | Cours d'eau: Ouche                      |                |
| Source de donnée: Cabinet Mornand Ruinet (R12)                                     |  | Commune / Lieu-dit: Longvic             |                |
| Adresse: 7 chemin de la Colombière                                                 |  | Coordonnées:<br>X= 804367<br>Y= 2258859 |                |
| Date de l'évènement: <b>1992</b>                                                   |  | Hauteur : 0.65 m                        | Cote: 230.75 m |
| Référence: Trace sur une poutre du hangar.                                         |  | Précision:                              |                |
| Commentaire:                                                                       |  |                                         |                |
| Plan de situation                                                                  |  | Photo                                   |                |
|  |  |                                         |                |



# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M0

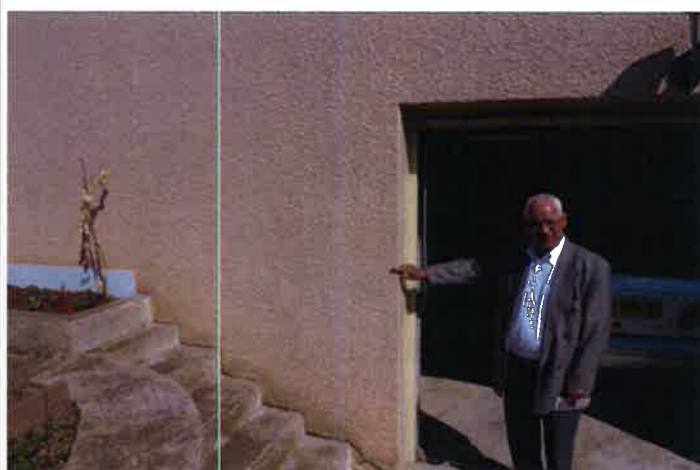
|                                                           |                                      |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M0</b>                                    | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. MOUSSA | Commune / Lieu-dit: Longvic          |
| Adresse: 6 chemin de l'Ouche                              | Coordonnées: X= 806420<br>Y= 2257465 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                     | Hauteur : Cote: 224.88               |
| Référence: Sur la façade avant de la maison               | Précision: Moyenne                   |

Commentaire:

Plan de situation



Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M1

|                                                               |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M1</b>                                        | Cours d'eau: Ouche                                                                                      |
| Source de donnée: PPRI de l'Ouche - Silène 2006 (L5)          | Commune / Lieu-dit: Neuilly-lès-Dijon                                                                   |
| Adresse: Rue de Gaudran, gymnase.                             | Coordonnées: X= 809177<br>Y= 2257214                                                                    |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                         | Hauteur : Cote: 217.84 m                                                                                |
| Référence: Au niveau du sol à l'entrée du parking du gymnase. | Précision: Témoignage direct (à partir d'une photo), précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |

Commentaire:

Plan de situation



Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - O1

|                                                |                                      |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O1</b>                         | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: Cabinet Mornand Ruinet (R13) | Commune / Lieu-dit: Longvic          |
| Adresse: Rue des Trois Marronniers             | Coordonnées: X= 806012<br>Y= 2257805 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>               | Hauteur : Cote: 226.52 m             |
| Référence: Pied du pylône E.D.F.               | Précision:                           |
| Commentaire:                                   |                                      |

| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |



## FICHE DE REPERE DE CRUE - O2

|                                                                                    |                                                                                      |                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Identifiant: <b>O2</b>                                                             | Cours d'eau: Ouche                                                                   |                |
| Source de donnée: Cabinet Mornand Ruinet (R14)                                     | Commune / Lieu-dit: Longvic                                                          |                |
| Adresse: 7 bis rue Jules Guesde                                                    | Coordonnées: X= 806341<br>Y= 2257529                                                 |                |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                   | Hauteur :                                                                            | Cote: 225.04 m |
| Référence: Seuil de la porte d'entrée.                                             | Précision:                                                                           |                |
| Commentaire:                                                                       |                                                                                      |                |
| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |                |
|  |  |                |

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M2

|                                                                |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M2</b>                                         | Cours d'eau: Ouche                                                                                      |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L4)                | Commune / Lieu-dit: Neuilly-lès-Dijon                                                                   |
| Adresse: Pont de la rue du Général de Gaulle                   | Coordonnées: X= 809368<br>Y= 2256854                                                                    |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                          | Hauteur : Cote: 217.83 m                                                                                |
| Référence: Cote prise sur le pont de la rue Général de Gaulle. | Précision: Témoignage direct (à partir d'une photo), précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                   |                                                                                                         |

Plan de situation



Photo





# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - O3

|                                                              |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O3</b>                                       | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L2)<br>M. Cadiou | Commune / Lieu-dit: Neuilly-lès-Dijon                                            |
| Adresse: Rue des Roses, face à la mairie.                    | Coordonnées: X= 809448<br>Y= 2256950                                             |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                             | Hauteur : Cote: 217.92 m                                                         |
| Référence: Sur le mur de la propriété face à la mairie.      | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |

Commentaire:

Plan de situation



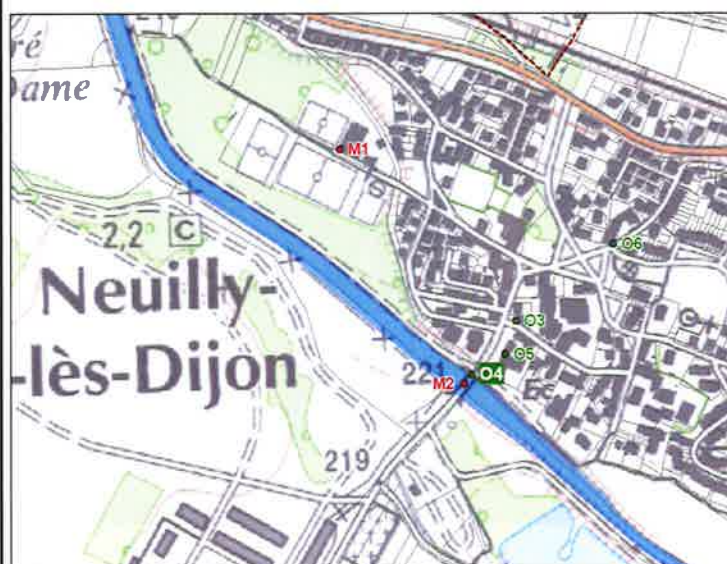
Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - O4

|                                                |                                       |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Identifiant: <b>O4</b>                         | Cours d'eau: Ouche                    |
| Source de donnée: Cabinet Mornand Ruinet (R15) | Commune / Lieu-dit: Neuilly-lès-Dijon |
| Adresse: Pont de la B.A 102                    | Coordonnées: X= 809380<br>Y= 2256868  |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>               | Hauteur : Cote: 220.0 m               |
| Référence: Cote de crue sur le pont.           | Précision:                            |
| Commentaire:                                   |                                       |

Plan de situation



Photo



# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - 05

|                                                                                                                 |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Identifiant: <b>05</b>                                                                                          | Cours d'eau: Ouche                    |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L1)<br>M. Cadiou                                                    | Commune / Lieu-dit: Neuilly-lès-Dijon |
| Adresse: Ecole, rue du Général de Gaulle.                                                                       | Coordonnées: X= 809431<br>Y= 2256900  |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                                | Hauteur :<br>Cote: 217.84 m           |
| Référence: Limite entre la peinture grise et la peinture blanche du mur extérieur de l'école, face à la mairie. | Précision: Témoignage direct.         |
| Commentaire:                                                                                                    |                                       |

Plan de situation



Photo

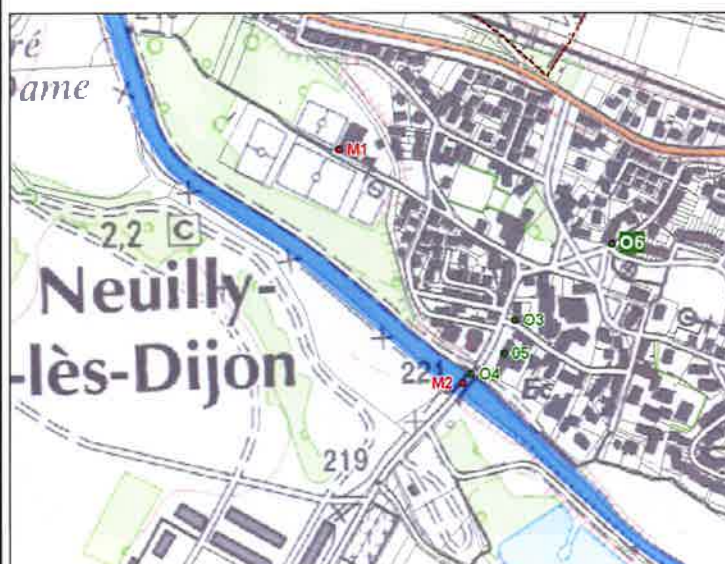




## FICHE DE REPERE DE CRUE - O6

|                                                                   |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O6</b>                                            | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI de l'Ouche - Silène 2006 (L3)<br>M. Cadiou | Commune / Lieu-dit: Neuilly-lès-Dijon                                            |
| Adresse: 5 rue de la Glacière                                     | Coordonnées: X= 809597<br>Y= 2257068                                             |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                  | Hauteur : Cote: 218.65 m                                                         |
| Référence: Seuil de la première porte.                            | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                      |                                                                                  |

Plan de situation



Photo

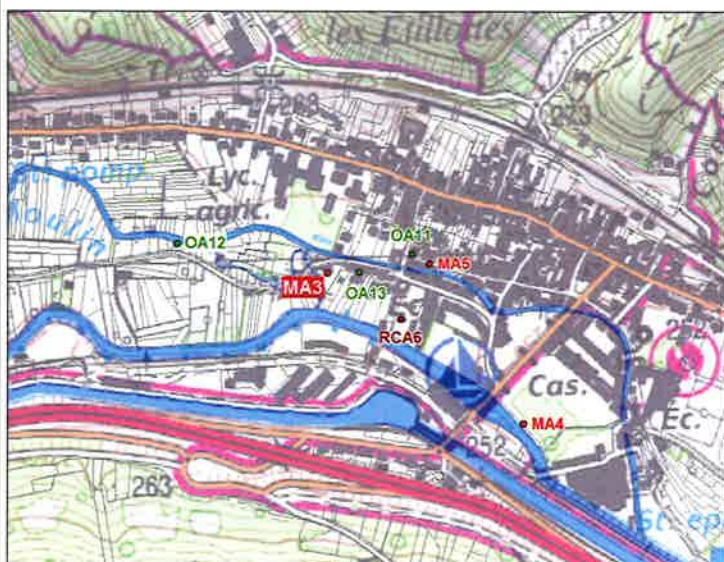


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - MA3

|                                                                   |                                          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Identifiant: <b>MA3</b>                                           | Cours d'eau: Ouche - Bief du Moulin      |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. Martin         | Commune / Lieu-dit: Plombières-lès-Dijon |
| Adresse: 46 impasse du Château                                    | Coordonnées: X= 798755<br>Y= 2263330     |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                             | Hauteur : Cote: 249.64                   |
| Référence: 4ème marche de l'escalier d'accès à la porte d'entrée. | Précision: Témoignage direct             |
| Commentaire:                                                      |                                          |

Plan de situation



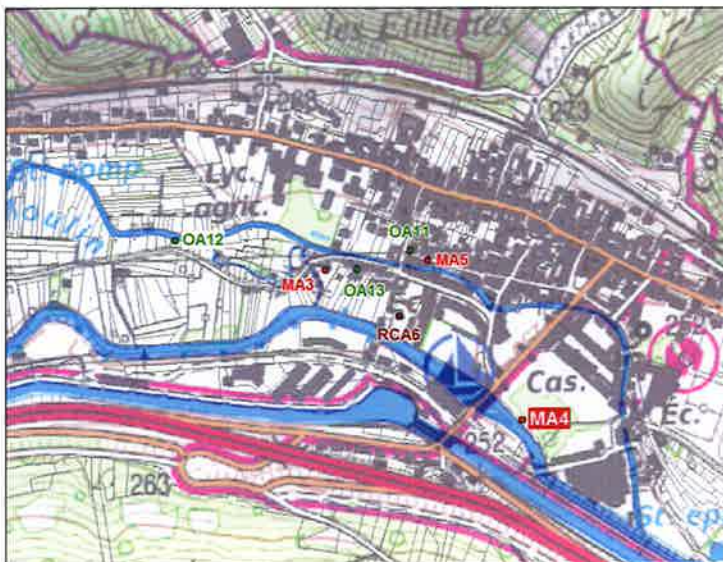
Photo





# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - MA4

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Identifiant: <b>MA4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cours d'eau: Ouche                                                                                      |              |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. Martin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Commune / Lieu-dit: Plombières-lès-Dijon                                                                |              |
| Adresse: Parking de la caserne des CRS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Coordonnées: X= 799066<br>Y= 2263091                                                                    |              |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Hauteur : 0.40 à 0.50 m                                                                                 | Cote: 248.39 |
| Référence: Sol au niveau de l'escalier d'accès à l'esplanade au fond du parking.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Précision: Témoignage direct (à partir d'une photo), précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |              |
| Commentaire:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                         |              |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>Liberté • Égalité • Fraternité<br/>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</p>  <p>Ministère<br/>de l'Écologie, de l'Énergie,<br/>du Développement durable<br/>et de l'Aménagement<br/>du territoire</p> </div> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Photo</p>  </div> </div> |                                                                                                         |              |
| <div style="display: flex;"> <div style="width: 50%; text-align: center;"> <p>Plan de situation</p>  </div> <div style="width: 50%;"></div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                         |              |

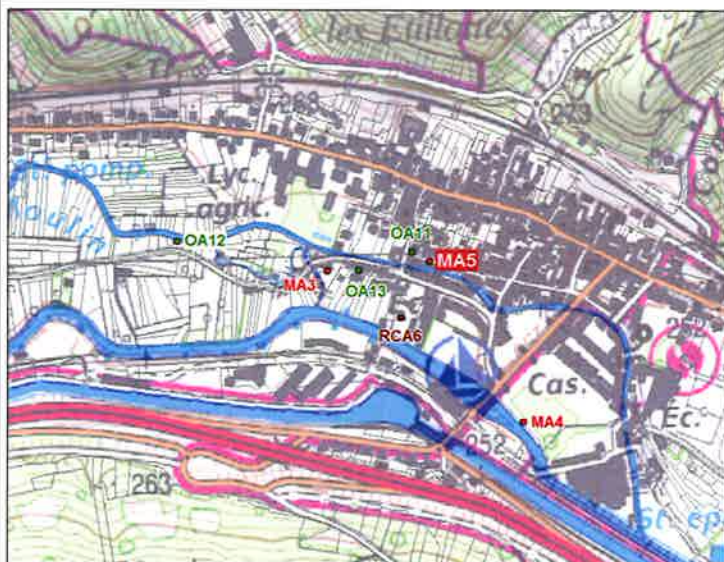
## FICHE DE REPERE DE CRUE - MA5

|                                                           |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>MA5</b>                                   | Cours d'eau: Ouche - Bief du Moulin                                             |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. Martin | Commune / Lieu-dit: Plombières-lès-Dijon                                        |
| Adresse: 17 rue Pasteur                                   | Coordonnées: X= 798917<br>Y= 2263346                                            |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                     | Hauteur : 0.40 m Cote: 250.27                                                   |
| Référence: Seuil de la porte d'entrée.                    | Précision: Témoignage direct, Précision altimétrique peu fiable ( >20 cm près). |

### Commentaire:

Repère peu fiable à cause de la proximité d'un autre repère (crue de 1965), avec une cote plus basse.

Plan de situation



Photo

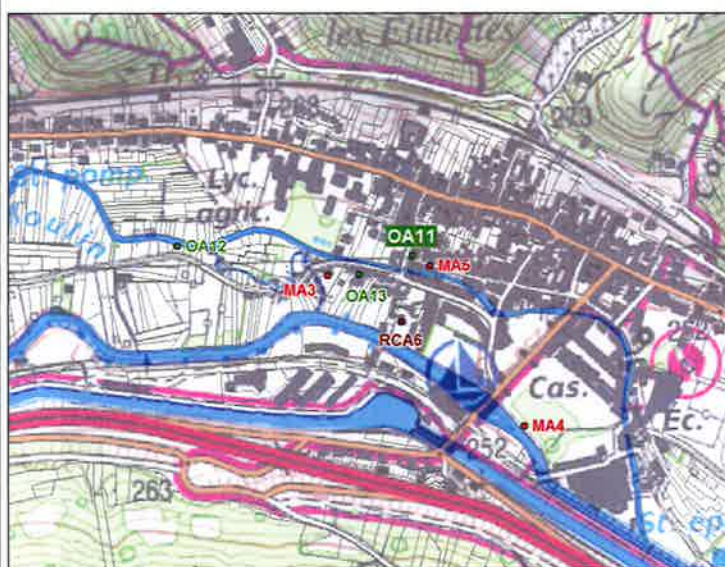




FICHE DE REPERE DE CRUE - OA1.1

|                                                    |                                          |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Identifiant: <b>OA11</b>                           | Cours d'eau: Ouche                       |
| Source de donnée: Cabinet Mornand Ruinet (R5)      | Commune / Lieu-dit: Plombières-lès-Dijon |
| Adresse: 54 rue Pasteur                            | Coordonnées: X= 798890<br>Y= 2263361     |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                   | Hauteur : Cote: 251.11 m                 |
| Référence: Au niveau du sol au pied de l'escalier. | Précision:                               |
| Commentaire:                                       |                                          |

Plan de situation



Photo

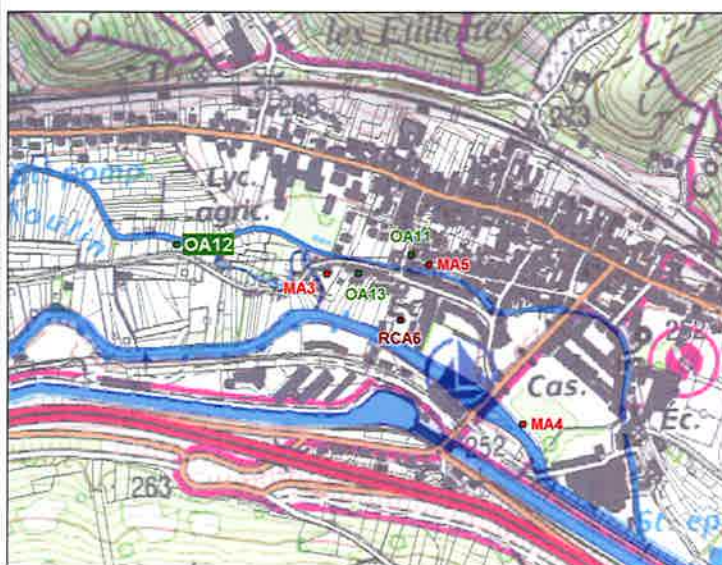


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - OA12

|                                                           |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>OA12</b>                                  | Cours d'eau: Ouche - Bief du Moulin                                                                     |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. Martin | Commune / Lieu-dit: Plombières-lès-Dijon                                                                |
| Adresse: Jardin de M. Martin                              | Coordonnées: X= 798517<br>Y= 2263376                                                                    |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                          | Hauteur : 1.30 m Cote: 251.63                                                                           |
| Référence: Branche basse de l'arbre en fond de parcelle.  | Précision: Témoignage direct (à partir d'une photo), précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                              |                                                                                                         |

Plan de situation



Photo

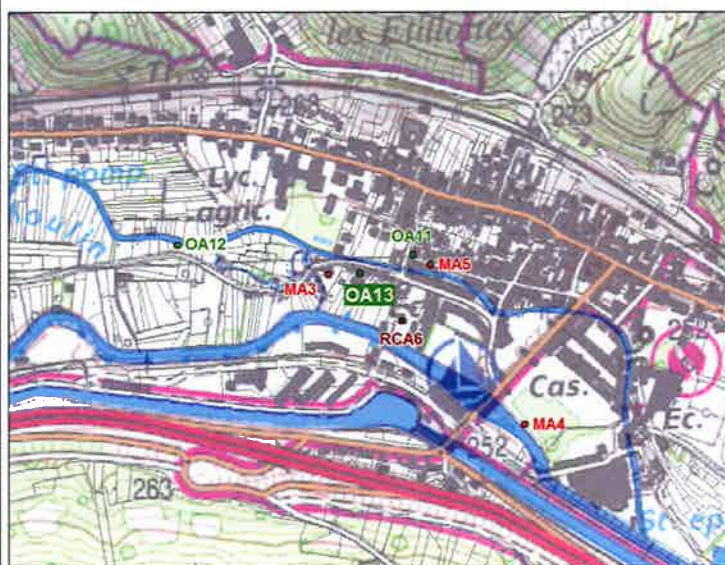




## FICHE DE REPERE DE CRUE - OA13

|                                                                                            |                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>OA13</b>                                                                   | Cours d'eau: Ouche - Bief du Moulin                                                                     |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>M. Martin                                  | Commune / Lieu-dit: Plombières-lès-Dijon                                                                |
| Adresse: 42 impasse du Château                                                             | Coordonnées: X= 798804<br>Y= 2263331                                                                    |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                           | Hauteur : 0.90 m Cote: 250.68                                                                           |
| Référence: Face inférieure du rebord de la première fenêtre à droite de la porte d'entrée. | Précision: Témoignage direct (à partir d'une photo), précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                                               |                                                                                                         |

Plan de situation



Photo

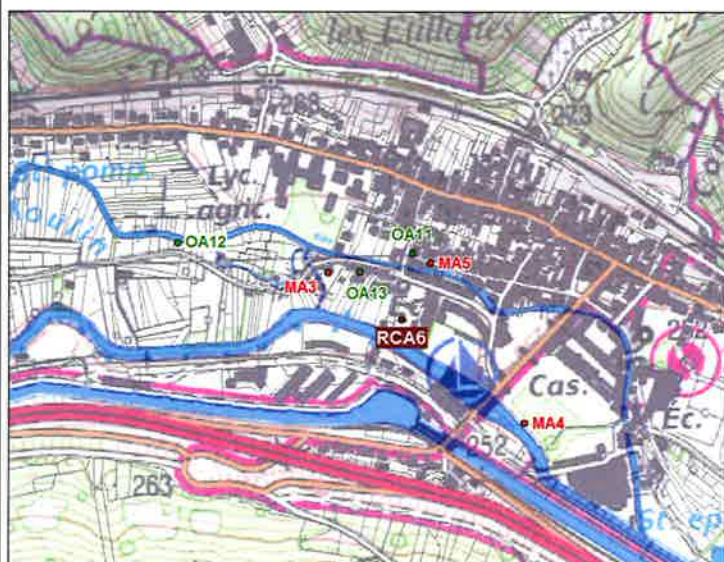




## FICHE DE REPERE DE CRUE - RCA6

|                                                               |                                          |              |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|
| Identifiant: RCA6                                             | Cours d'eau: Ouche                       |              |
| Source de donnée: Cabinet Mornand Ruinet (R6)                 | Commune / Lieu-dit: Plombières-lès-Dijon |              |
| Adresse: Résidence du Bief bleu                               | Coordonnées: X= 798872<br>Y= 2263256     |              |
| Date de l'évènement: 1992                                     | Hauteur : 0.72 m                         | Cote: 242.92 |
| Référence: Repère gravé dans la face sud d'un bâtiment H.L.M. | Précision:                               |              |
| Commentaire: Mal situé (adresse inconnue).                    |                                          |              |

Plan de situation



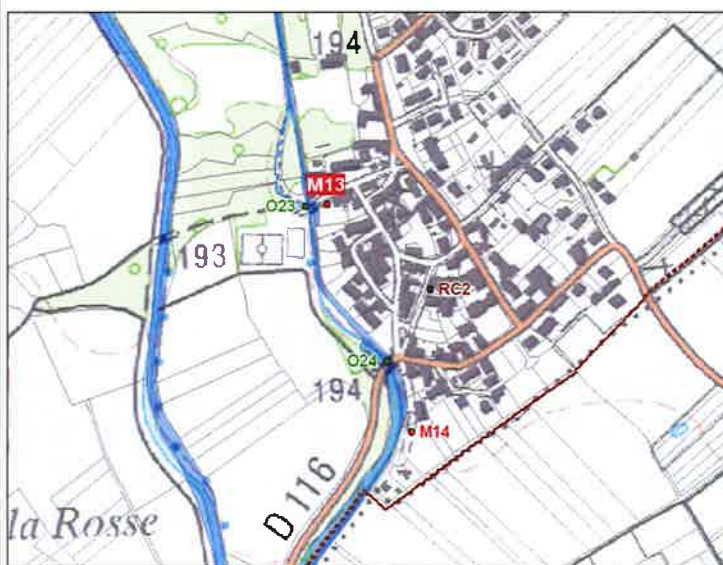
Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M13

|                                                              |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M13</b>                                      | Cours d'eau: Crosne                                                              |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L20)<br>M. Bruey | Commune / Lieu-dit: Pluvault                                                     |
| Adresse: Rue du Lavoir                                       | Coordonnées: X= 820770<br>Y= 2249947                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                        | Hauteur : Cote: 193.1 m                                                          |
| Référence: Sol au niveau du portail d'entrée.                | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                 |                                                                                  |

Plan de situation



Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M14

|                                                              |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M14</b>                                      | Cours d'eau: Crosne                                                              |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L22)<br>M. Bruey | Commune / Lieu-dit: Pluvault                                                     |
| Adresse: Rue du Crône                                        | Coordonnées: X= 820889<br>Y= 2249630                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                        | Hauteur : Cote: 192.71 m                                                         |
| Référence: Bord supérieur de la rive gauche du Crône.        | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |

Commentaire:

| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |



# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

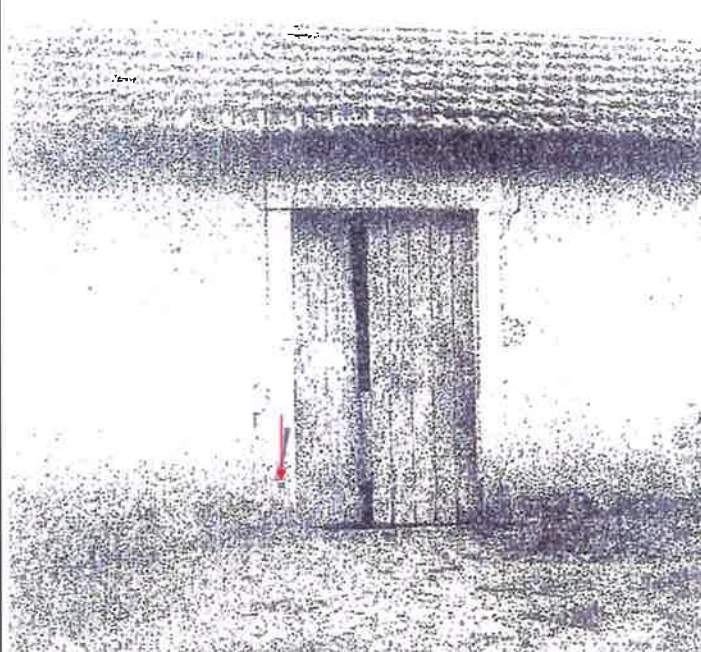
## FICHE DE REPERE DE CRUE - O23

|                                                                                                    |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O23</b>                                                                            | Cours d'eau: Tille - Crosne          |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L20)<br>DDE Cote d'Or | Commune / Lieu-dit: Pluvault         |
| Adresse: Lavoir, de la rue du lavoir.                                                              | Coordonnées: X= 820741<br>Y= 2249945 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                   | Hauteur : Cote: 193.28 m             |
| Référence: Butée métallique fixée sur la facade du lavoir.                                         | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                                                       |                                      |

Plan de situation



Photo





**FICHE DE REPERE DE CRUE - O24**

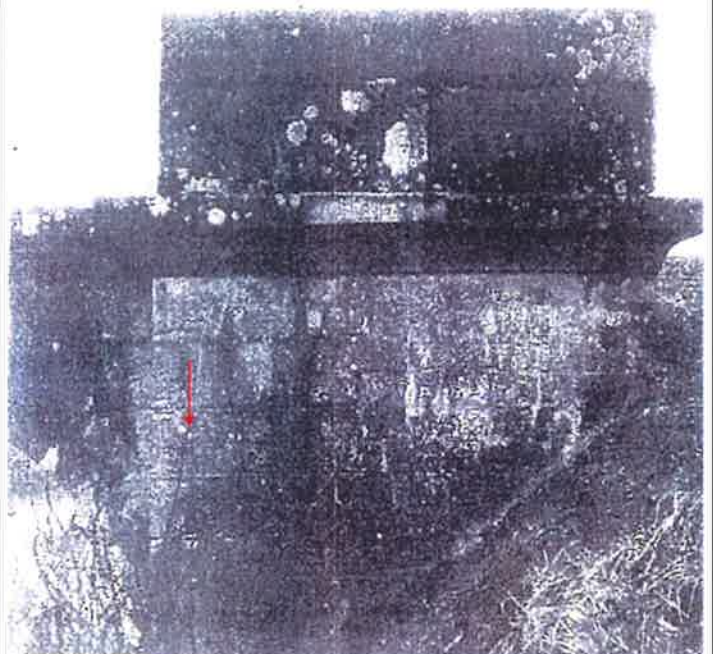
|                                                                                                    |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O24</b>                                                                            | Cours d'eau: Crosne                                                              |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L19)<br>DDE Cote d'Or | Commune / Lieu-dit: Pluvault                                                     |
| Adresse: Pont de la RD 116 sur le Crône                                                            | Coordonnées: X= 820854<br>Y= 2249728                                             |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                   | Hauteur : Cote: 193.12 m                                                         |
| Référence: Butée métallique sur la face amont de la culée rive droite.                             | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |

Commentaire:

Plan de situation



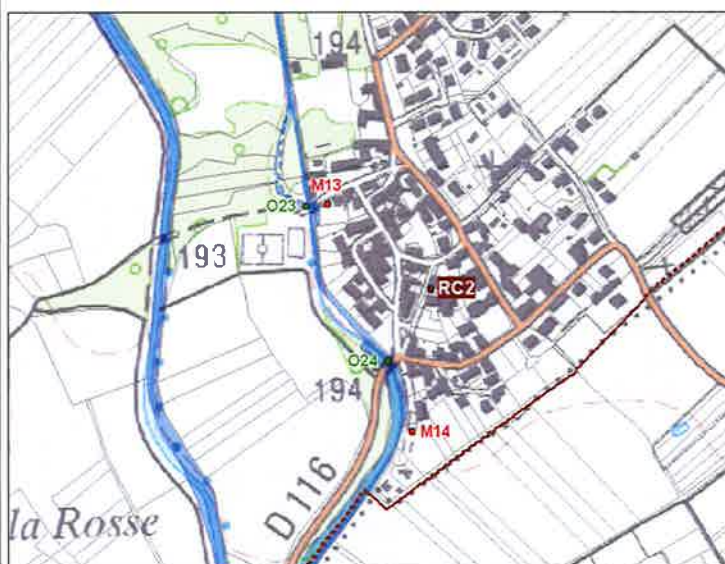
Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - RC2

|                                                              |                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>RC2</b>                                      | Cours d'eau: Crosne                                                             |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L21)<br>M. Bruey | Commune / Lieu-dit: Pluvault                                                    |
| Adresse: 5 rue de la Forge                                   | Coordonnées: X= 820914<br>Y= 2249829                                            |
| Date de l'évènement: <b>1910</b>                             | Hauteur : Cote: 191.79 m                                                        |
| Référence: 5 rue de la Forge                                 | Précision: Témoignage direct, Précision altimétrique peu fiable ( >20 cm près). |
| Commentaire:                                                 |                                                                                 |

Plan de situation



Photo

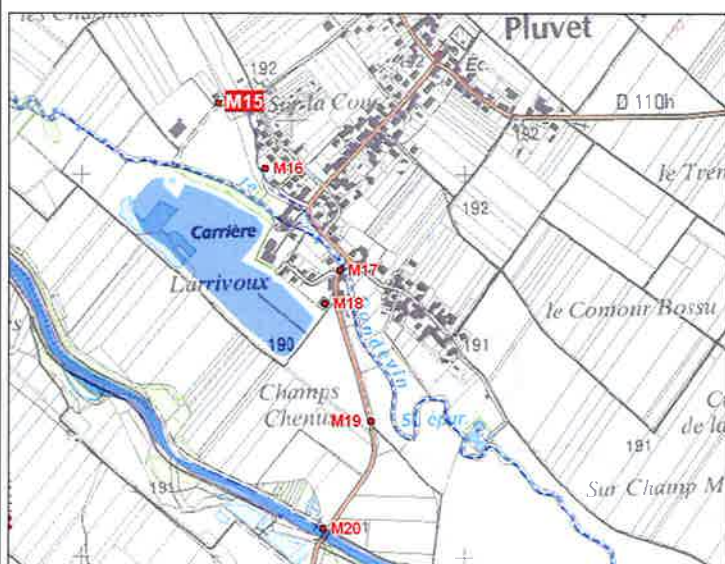


## FICHE DE REPERE DE CRUE - M15

|                                                                |                                      |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M15</b>                                        | Cours d'eau: Tille - Gondevin        |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L23)<br>M. Puthais | Commune / Lieu-dit: Pluvet           |
| Adresse: 22 rue de la Charbonnière                             | Coordonnées: X= 821352<br>Y= 2249191 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                          | Hauteur : Cote: 191.99 m             |
| Référence: Seuil de la porte-fenêtre.                          | Précision: Témoignage direct.        |

Commentaire:

Plan de situation



Photo



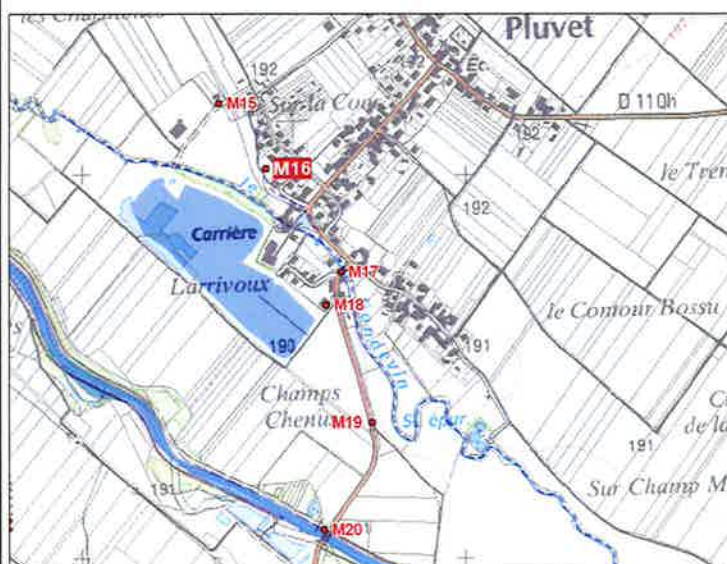


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M16

|                                                                       |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M16</b>                                               | Cours d'eau: Tille - Gondevin                                                    |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L25)<br>M. Moniotte       | Commune / Lieu-dit: Pluvet                                                       |
| Adresse: 3 rue de la Charbonnière                                     | Coordonnées: X= 821474<br>Y= 2249017                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                 | Hauteur : Cote: 191.03 m                                                         |
| Référence: Au niveau du sol au pied de la clôture, au fond du jardin. | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                          |                                                                                  |

Plan de situation



Photo

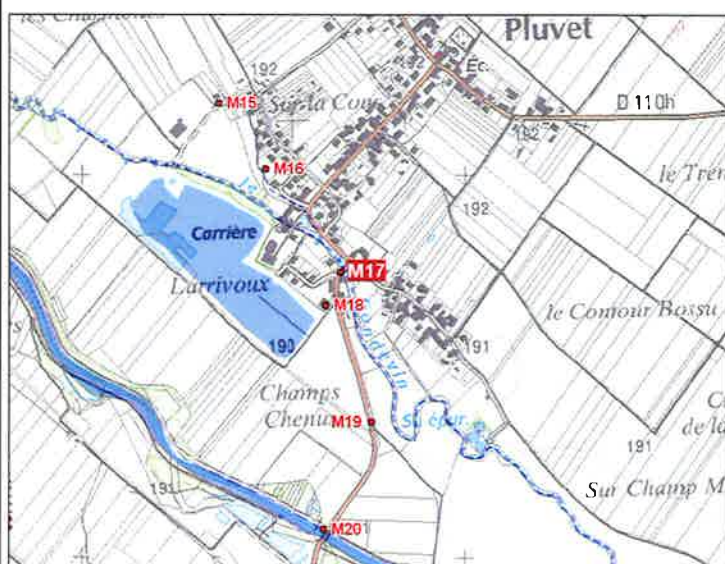




## FICHE DE REPERE DE CRUE - M17

|                                                                                                 |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M17</b>                                                                         | Cours d'eau: Tille - Gondevin                        |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L21)<br>M. Catinot | Commune / Lieu-dit: Pluvet                           |
| Adresse: Pont de la RD 110 sur le Gondevin.                                                     | Coordonnées: X= 821670<br>Y= 2248748                 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                           | Hauteur : Cote: 190.69 m                             |
| Référence: Face amont de la culée rive droite du pont, cote relevée à partir d'une photo.       | Précision: Témoignage direct (à partir d'une photo). |
| Commentaire:                                                                                    |                                                      |

Plan de situation



Photo

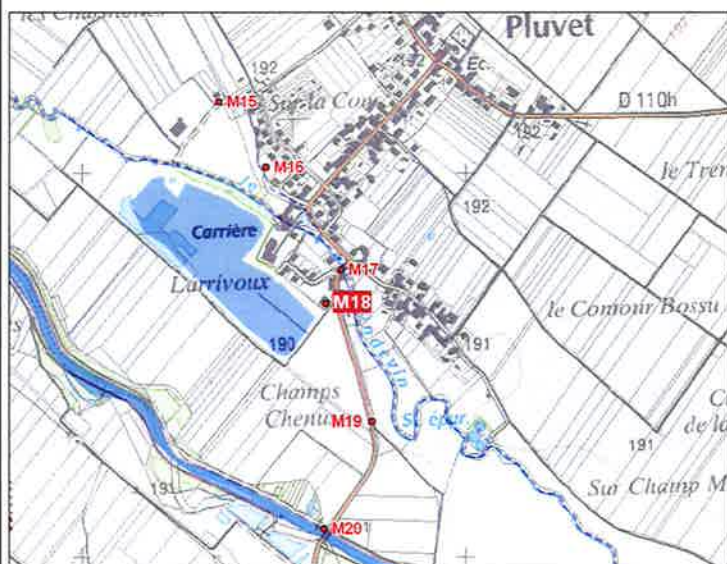


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

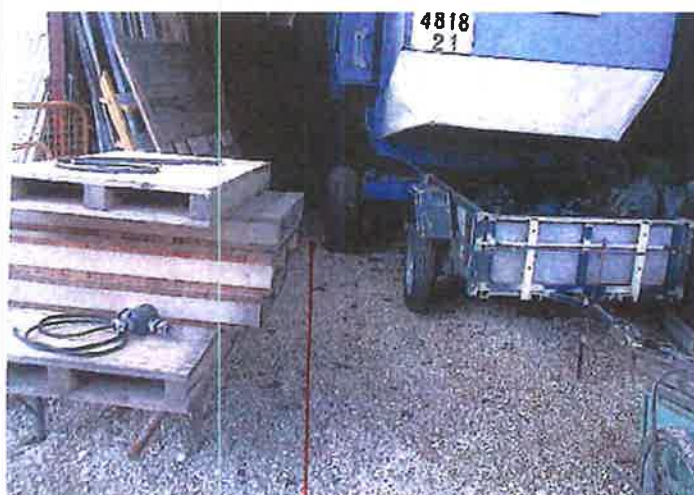
## FICHE DE REPERE DE CRUE - M18

|                                                                 |                                      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M18</b>                                         | Cours d'eau: Tille - Gondevin        |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L24)<br>M. Konckzac | Commune / Lieu-dit: Pluvet           |
| Adresse: 2 rue de la Banotte                                    | Coordonnées: X= 821632<br>Y= 2248661 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                           | Hauteur : Cote: 190.98               |
| Référence: Au niveau du sol du garage.                          | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                    |                                      |

Plan de situation



Photo



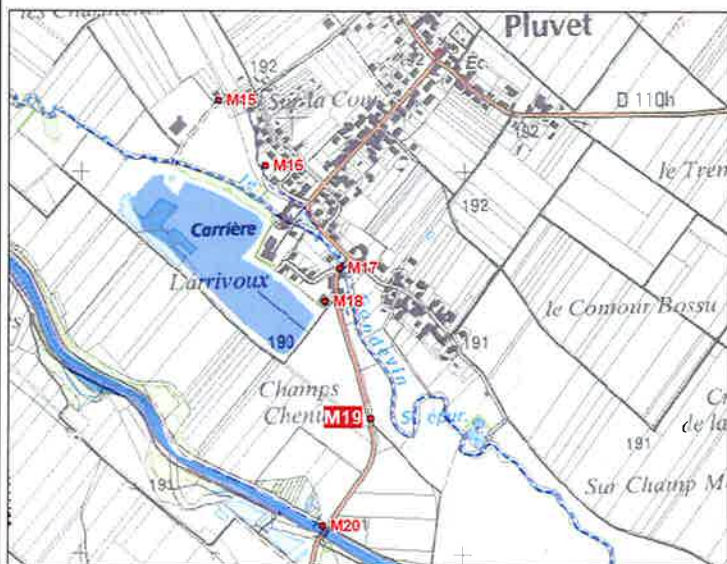
## ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

### FICHE DE REPERE DE CRUE - M19

|                                                                                                 |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M19</b>                                                                         | Cours d'eau: Tille - Gondevin                        |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L22)<br>M. Catinot | Commune / Lieu-dit: Pluvet                           |
| Adresse: RD 110                                                                                 | Coordonnées: X= 821752<br>Y= 2248352                 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                           | Hauteur : Cote: 191.03 m                             |
| Référence: Sol au niveau de la route, cote relevée à partir d'une photo.                        | Précision: Témoignage direct (à partir d'une photo). |

Commentaire:

Plan de situation



Photo



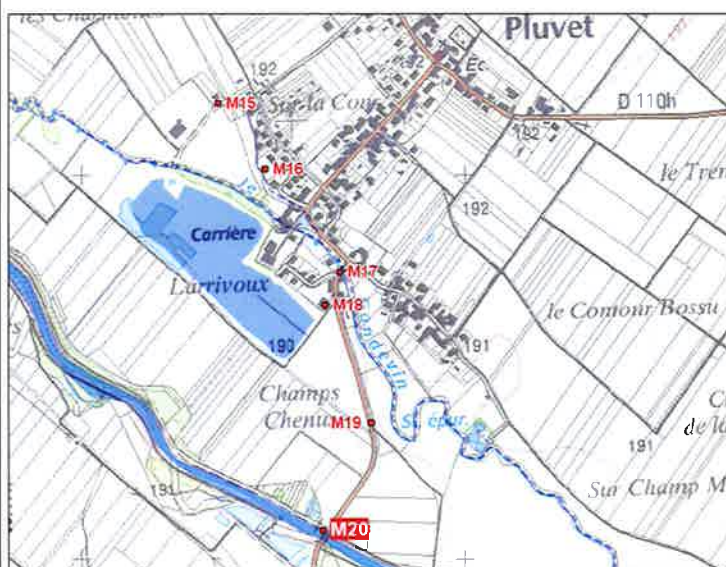


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M20

|                                                                                                 |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M20</b>                                                                         | Cours d'eau: Tille                                   |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L23)<br>M. Catinot | Commune / Lieu-dit: Pluvet                           |
| Adresse: Pont de La RD 110 sur la Tille.                                                        | Coordonnées: X= 821627<br>Y= 2248072                 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                           | Hauteur : Cote: 190.12 m                             |
| Référence: Niveau atteint par l'eau sur une culée du pont, cote relevée à partir d'une photo.   | Précision: Témoignage direct (à partir d'une photo). |
| Commentaire:                                                                                    |                                                      |

Plan de situation



Photo



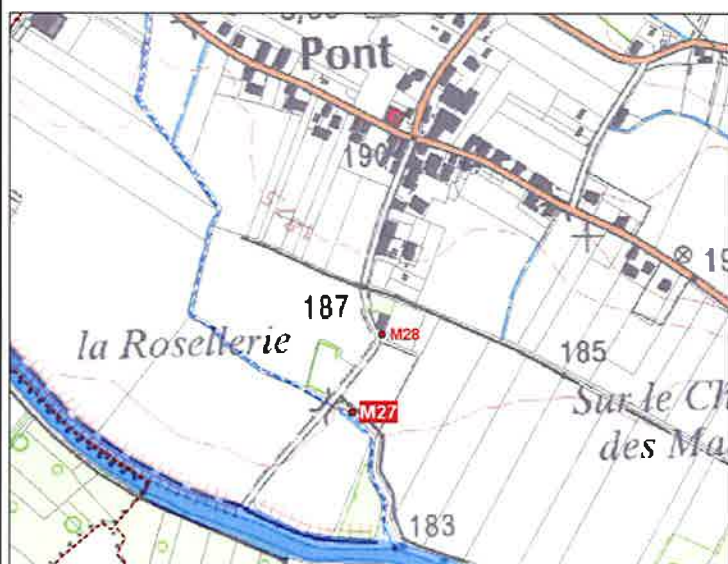


## FICHE DE REPERE DE CRUE - M27

|                                                                              |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M27</b>                                                      | Cours d'eau: Tille - Neige Rose      |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval<br>M. Maréchal | Commune / Lieu-dit: Pont             |
| Adresse: Chemin en rive gauche de la Neige Rose                              | Coordonnées: X= 825653<br>Y= 2245740 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                        | Hauteur : Cote: 185.73               |
| Référence: 5cm sur le chemin en rive gauche du fossé                         | Précision: Bonne                     |

Commentaire:

Plan de situation



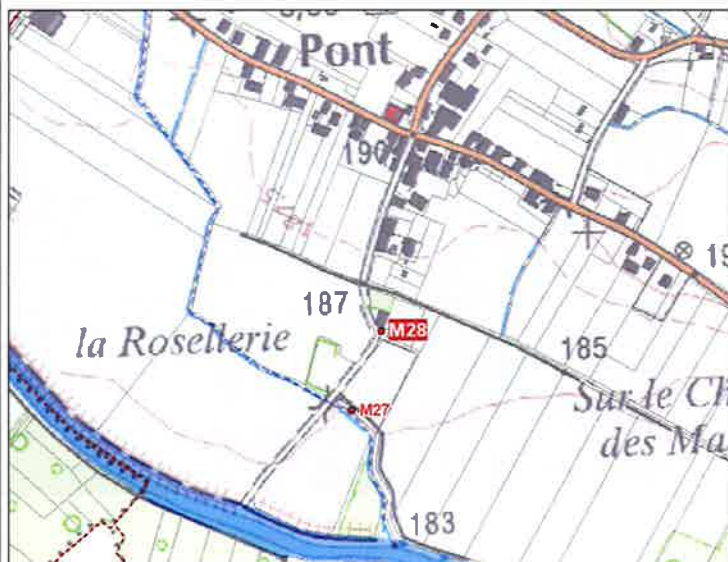
Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M28

|                                                                                 |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M28</b>                                                         | Cours d'eau: Tille - Fossé Neige     |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille<br>aval<br>M. Maréchal | Commune / Lieu-dit: Pont             |
| Adresse: Devant chez M. Dalval rue Basse                                        | Coordonnées: X= 825697<br>Y= 2245855 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                           | Hauteur : Cote: 186.13               |
| Référence: Au niveau de la rue Basse                                            | Précision: Bonne                     |
| Commentaire:                                                                    |                                      |

Plan de situation



Photo



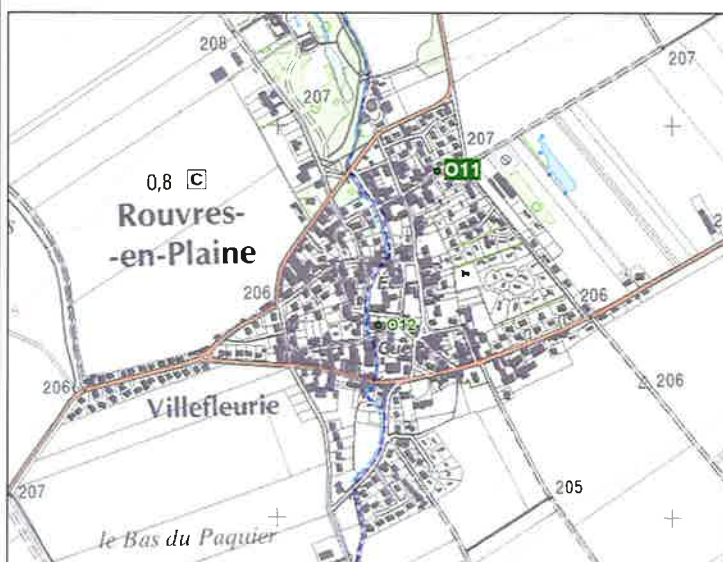
# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - O11

|                                                            |                                       |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Identifiant: <b>O11</b>                                    | Cours d'eau: Ouche                    |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L11)           | Commune / Lieu-dit: Rouvres-en-Plaine |
| Adresse: 7 rue de Cretagne                                 | Coordonnées: X= 812402<br>Y= 2252885  |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                           | Hauteur : Cote: 207.48 m              |
| Référence: Au niveau du sol au seuil de la porte d'entrée. | Précision: Témoignage direct.         |

Commentaire:

Plan de situation



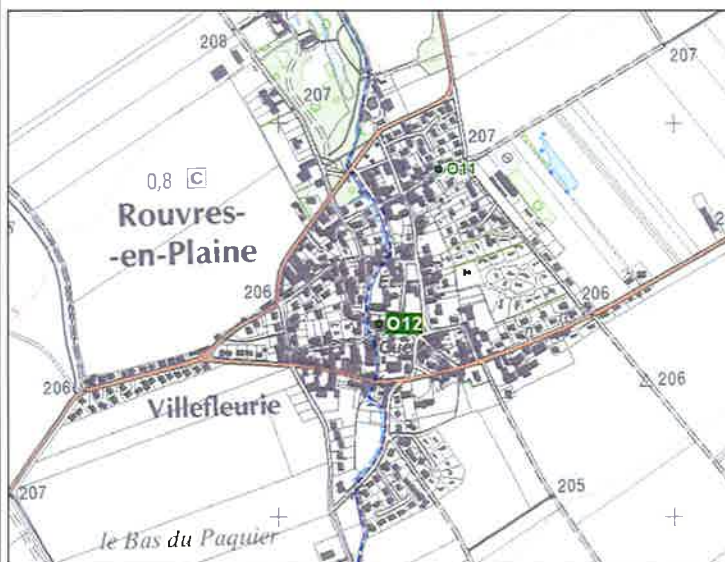
Photo





## FICHE DE REPERE DE CRUE - O12

|                                                                 |                                       |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Identifiant: <b>O12</b>                                         | Cours d'eau: Ouche                    |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L10)<br>M. le Maire | Commune / Lieu-dit: Rouvres-en-Plaine |
| Adresse: Eglise de Rouvre-en-Plaine                             | Coordonnées: X= 812250<br>Y= 2252487  |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                | Hauteur : Cote : 206.42               |
| Référence: Marque sur le mobilier de l'église.                  | Précision: Témoignage direct.         |
| Commentaire:                                                    |                                       |

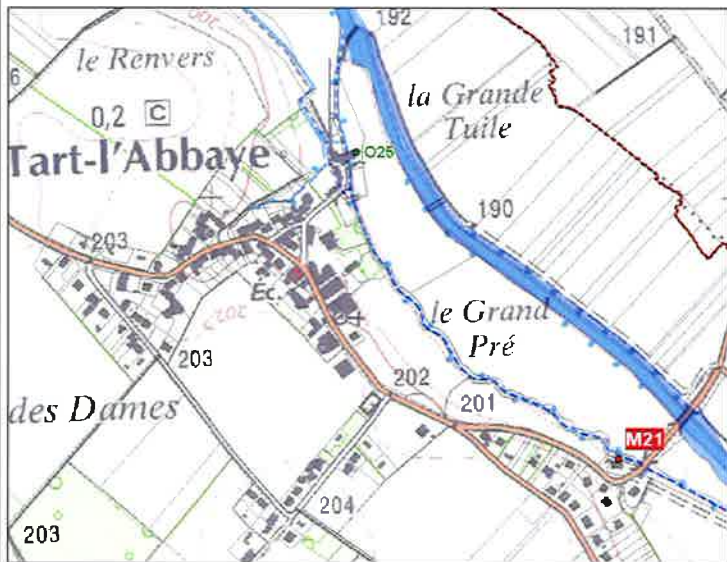
| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |



# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M21

|                                                                |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M21</b>                                        | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L27)<br>M. Joliet  | Commune / Lieu-dit: Tart-l'Abbaye                                                |
| Adresse: Rue de la Petite Ouche, au droit du pont sur le bief. | Coordonnées: X= 820778<br>Y= 2246499                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                          | Hauteur : Cote: 190.79 m                                                         |
| Référence: Au niveau du sol devant la niche.                   | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                   |                                                                                  |

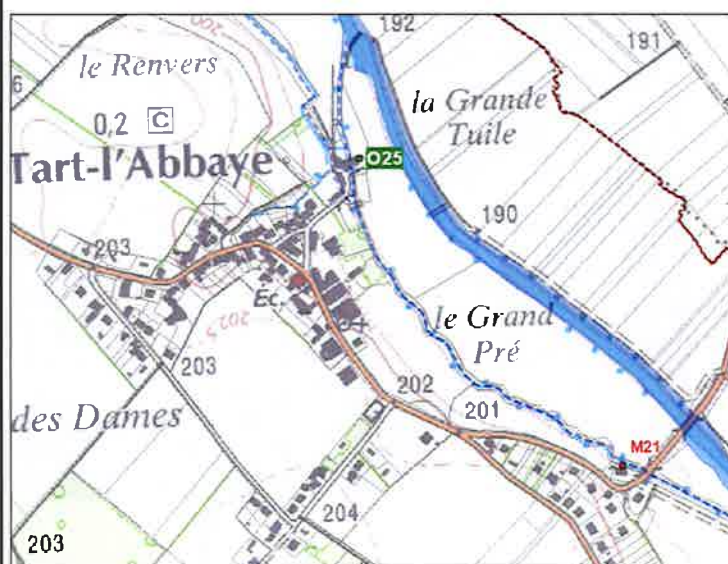
| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

## FICHE DE REPERE DE CRUE - O25

|                                                               |                                      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O25</b>                                       | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L26)<br>M. Joliet | Commune / Lieu-dit: Tart-l'Abbaye    |
| Adresse: Le Moulin, chemin du Moulin                          | Coordonnées: X= 820277<br>Y= 2247088 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                              | Hauteur : Cote: 190.49 m             |
| Référence: Au niveau du sol à l'angle du moulin.              | Précision: Témoignage direct.        |

Commentaire:

Plan de situation

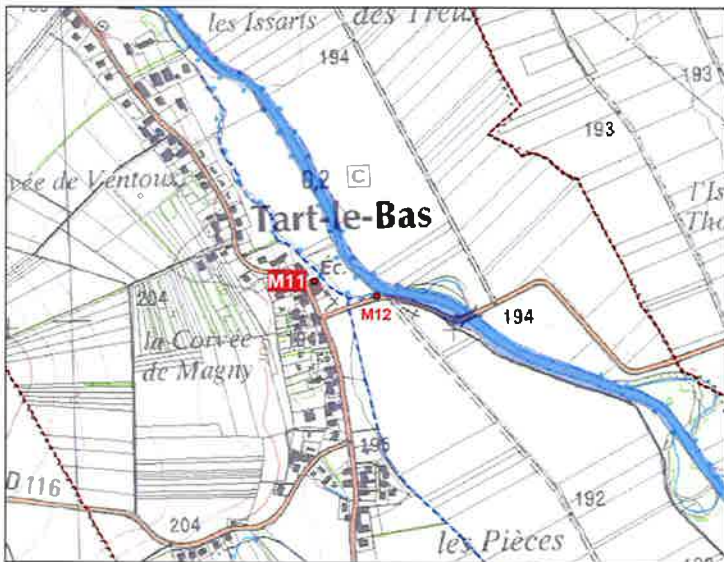


Photo



FICHE DE REPERE DE CRUE - M11

|                                                                 |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M11</b>                                         | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L18)<br>M. le Maire | Commune / Lieu-dit: Tart-le-Bas                                                  |
| Adresse: Mairie, Grande rue                                     | Coordonnées: X= 818687<br>Y= 2249110                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                           | Hauteur : Cote: 194.7 m                                                          |
| Référence: Seuil du garage derrière la mairie                   | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:                                                    |                                                                                  |

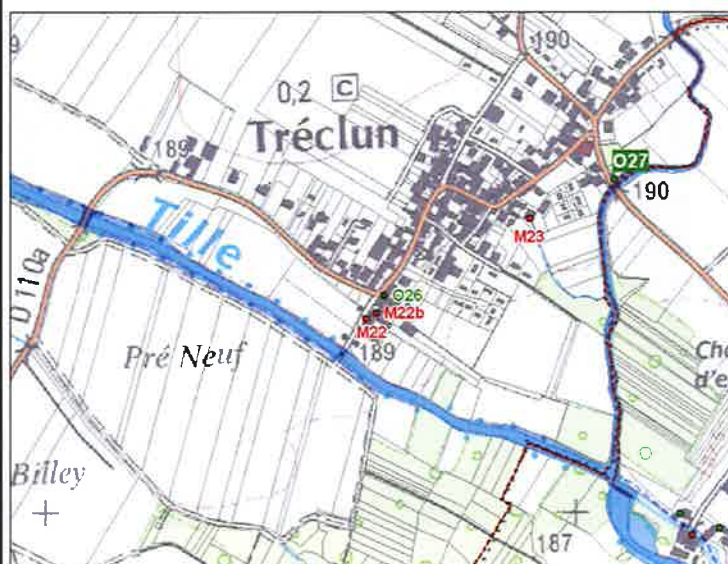
| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |



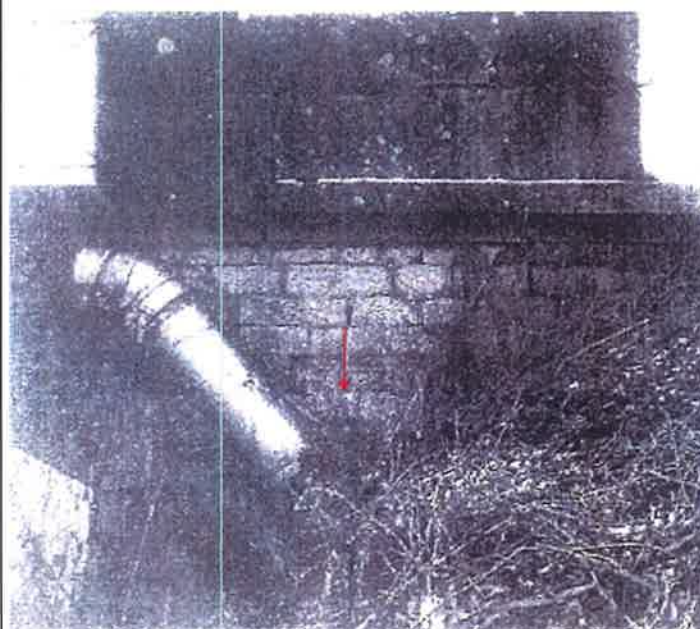
## FICHE DE REPERE DE CRUE - O27

|                                                                                                    |                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O27</b>                                                                            | Cours d'eau: Tille - Arnison                                                    |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L15)<br>DDE Cote d'Or | Commune / Lieu-dit: Tréclun                                                     |
| Adresse: Pont de la RD 31 sur l'Arnison                                                            | Coordonnées: X= 824073<br>Y= 2247634                                            |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                   | Hauteur : Cote: 189.02 m                                                        |
| Référence: Butée métallique sur la face amont de la culée rive droite                              | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près) |
| Commentaire:                                                                                       |                                                                                 |

Plan de situation



Photo





## FICHE DE REPERE DE CRUE - M12

|                                                                                               |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M12</b>                                                                       | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L19)<br>M. Charpy                                 | Commune / Lieu-dit: Tart-le-Bas                                                  |
| Adresse: Bord de la RD 116 au droit de la confluence de l'Ouche et du bief, en amont du pont. | Coordonnées: X= 818825<br>Y= 2249077                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                         | Hauteur : Cote: 194.56 m                                                         |
| Référence: Bord supérieur de la rive droite du bief.                                          | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |

Commentaire:

Plan de situation



Photo

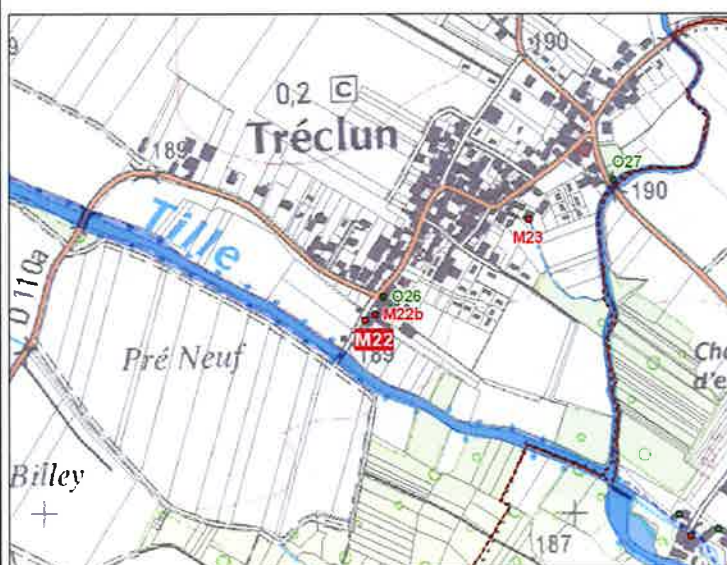


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M22

|                                                               |                                      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M22</b>                                       | Cours d'eau: Tille - Arnison         |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L29)<br>M. Dugied | Commune / Lieu-dit: Tréclun          |
| Adresse: Rue Aristide Briand                                  | Coordonnées: X= 823604<br>Y= 2247367 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                         | Hauteur : Cote: 189.07 m             |
| Référence: Marque sur le poteau du portail d'entrée           | Précision: Témoignage direct         |
| Commentaire:                                                  |                                      |

Plan de situation



Photo

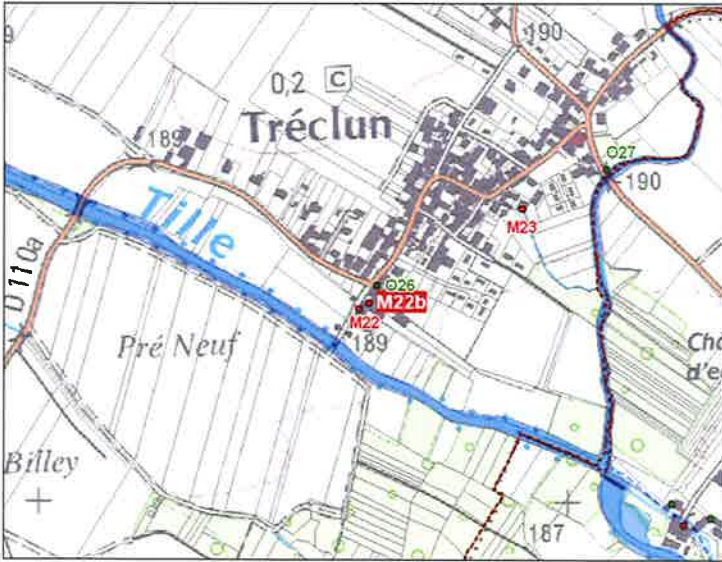


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M22b

|                                                                                               |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M22b</b>                                                                      | Cours d'eau: Tille - Arnison         |
| Source de donnée: Atlas des Zones inondables de la Tille<br>- Silène 2004 (L11)<br>M. Garriot | Commune / Lieu-dit: Tréclun          |
| Adresse: Rue Aristide Briand                                                                  | Coordonnées: X= 823623<br>Y= 2247379 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                         | Hauteur : Cote: 189.12               |
| Référence: Pas de la porte                                                                    | Précision: Témoignage direct         |

Commentaire:

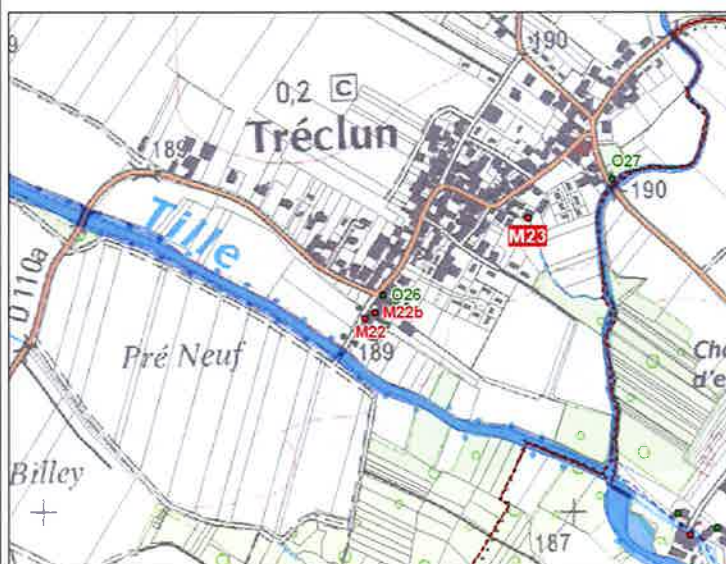
| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M23

|                                                               |                                      |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M23</b>                                       | Cours d'eau: Tille - Arnison         |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L28)<br>M. Dugied | Commune / Lieu-dit: Tréclun          |
| Adresse: 9 rue Davault                                        | Coordonnées: X= 823912<br>Y= 2247559 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                         | Hauteur : Cote: 189.15 m             |
| Référence: Première marche de l'escalier                      | Précision: Témoignage direct         |
| Commentaire:                                                  |                                      |

Plan de situation



Photo





# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - O26

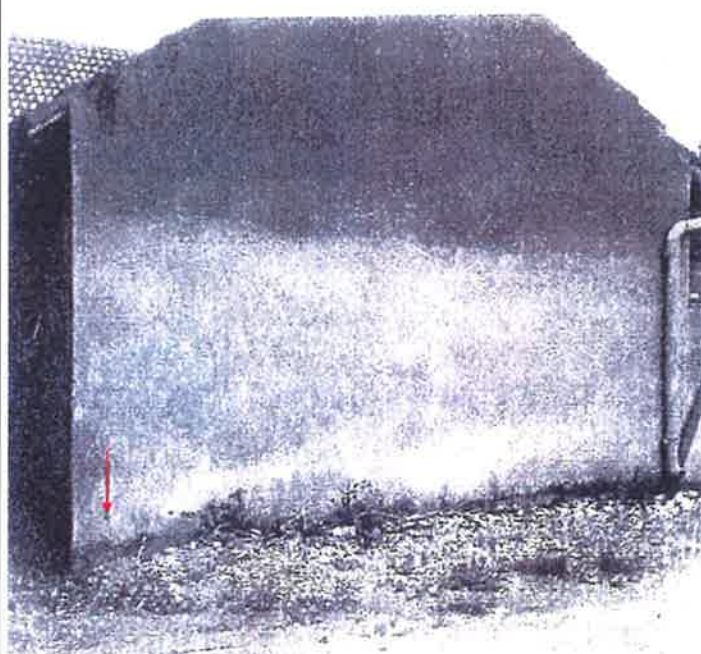
|                                                                                                    |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O26</b>                                                                            | Cours d'eau: Tille - Arnison         |
| Source de donnée: Atlas des Zones Inondables de la Tille aval - Silène 2004 (L14)<br>DDE Cote d'Or | Commune / Lieu-dit: Tréclun          |
| Adresse: Rue Aristide Briand                                                                       | Coordonnées: X= 823637<br>Y= 2247412 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                                                   | Hauteur : Cote: 189.05 m             |
| Référence: Marque sur la facade d'une maison                                                       | Précision: Témoignage direct         |

Commentaire:

Plan de situation



Photo



# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - RC3

|                                                       |                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Identifiant: <b>RC3</b>                               | Cours d'eau: Ouche                      |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L33)      | Commune / Lieu-dit: Trouhans            |
| Adresse: Pont de la RD 976                            | Coordonnées: X= 822968<br>Y= 2242888    |
| Date de l'évènement: <b>1889</b>                      | Hauteur : Cote: 185.58 m                |
| Référence: Inscription sur la pile rive gauche amont. | Précision: Niveau gravé dans la pierre. |
| Commentaire:                                          |                                         |

Plan de situation



Photo

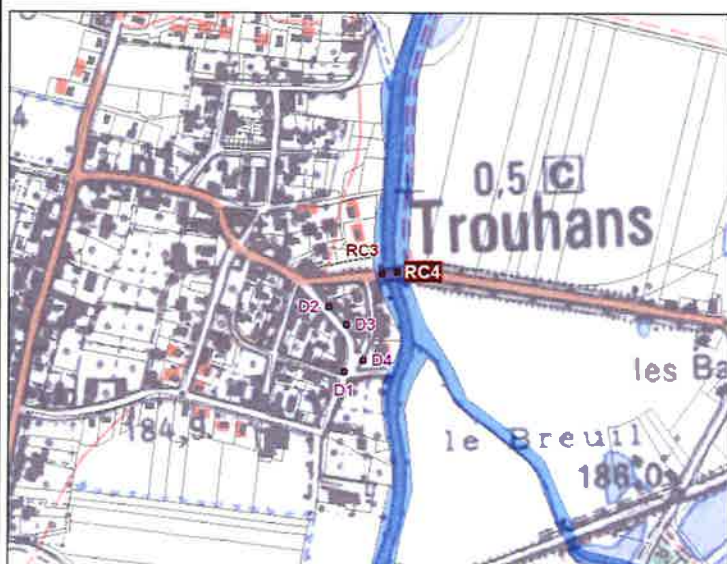


FICHE DE REPERE DE CRUE - RC4

|                                                       |                                         |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Identifiant: <b>RC4</b>                               | Cours d'eau: Ouche                      |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L34)      | Commune / Lieu-dit: Trouhans            |
| Adresse: Pont de la RD 976                            | Coordonnées: X= 822988<br>Y= 2242890    |
| Date de l'évènement: <b>1866</b>                      | Hauteur : Cote: 185.5 m                 |
| Référence: Inscription sur la pile rive gauche amont. | Précision: Niveau gravé dans la pierre. |

Commentaire:

Plan de situation



Photo



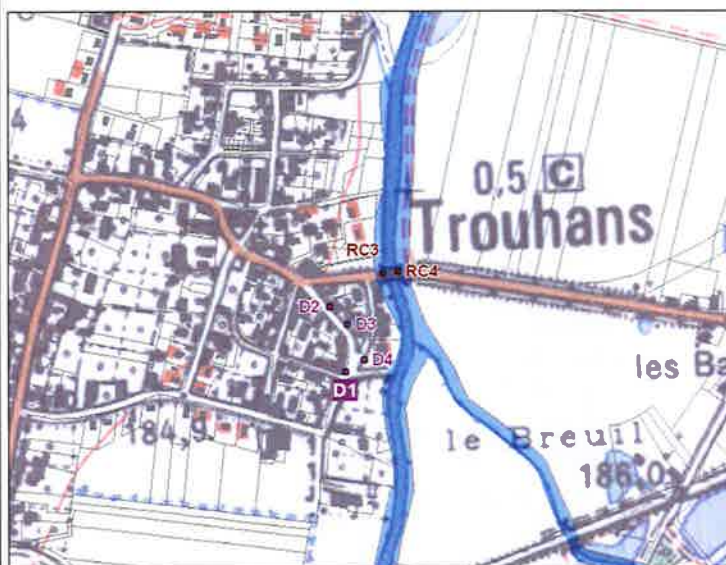


## FICHE DE REPERE DE CRUE - D1

|                                                                 |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>D1</b>                                          | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>Mairie Trouhans | Commune / Lieu-dit: Trouhans                                                     |
| Adresse: 11 rue Basse                                           | Coordonnées: X= 822917<br>Y= 2242754                                             |
| Date de l'évènement: <b>Décembre 2010</b>                       | Hauteur : Cote: 185.40                                                           |
| Référence: Seuil de la porte d'entrée                           | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |

Commentaire:

Plan de situation



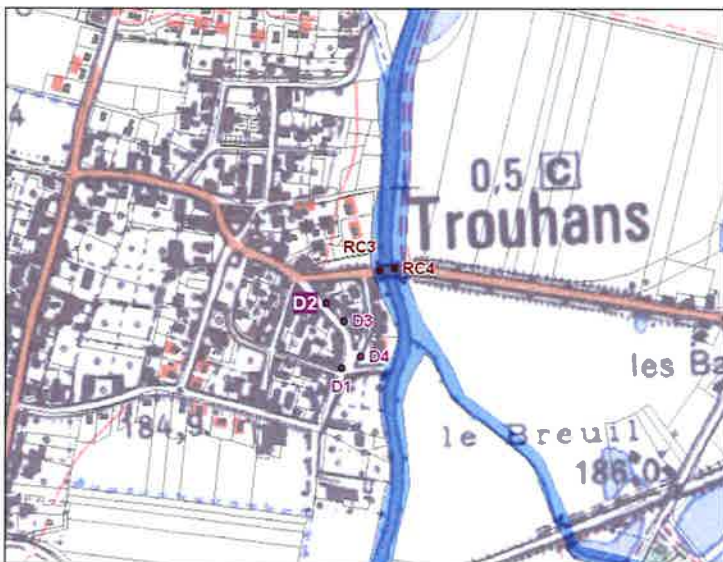
Photo





## FICHE DE REPERE DE CRUE - D2

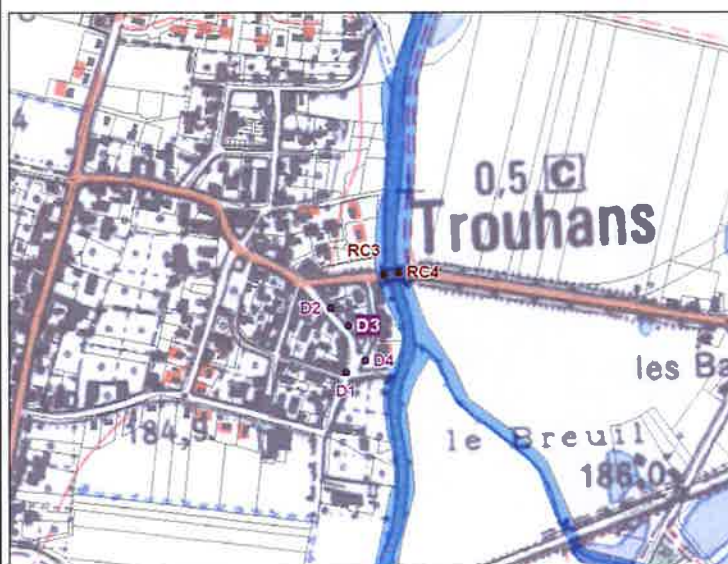
|                                                                                                     |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>D2</b>                                                                              | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>Mairie Trouhans                                     | Commune / Lieu-dit: Trouhans         |
| Adresse: 4 rue Basse                                                                                | Coordonnées: X= 822896<br>Y= 2242842 |
| Date de l'évènement: <b>Décembre 2010</b>                                                           | Hauteur : Cote: 185.34               |
| Référence: Seuil de la porte d'entrée                                                               | Précision: Bonne                     |
| Commentaire:<br>Ce niveau serait identique à celui observé en 1965 (étude Silène 2006 - Repère L32) |                                      |

| Plan de situation                                                                  | Photo                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

## FICHE DE REPERE DE CRUE - D3

|                                                                 |                                      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>D3</b>                                          | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>Mairie Trouhans | Commune / Lieu-dit: Trouhans         |
| Adresse: rue Basse                                              | Coordonnées: X= 822919<br>Y= 2242818 |
| Date de l'évènement: <b>Décembre 2010</b>                       | Hauteur : Cote: 185.36               |
| Référence: Seuil de la maison                                   | Précision: Bonne                     |
| Commentaire:                                                    |                                      |

Plan de situation



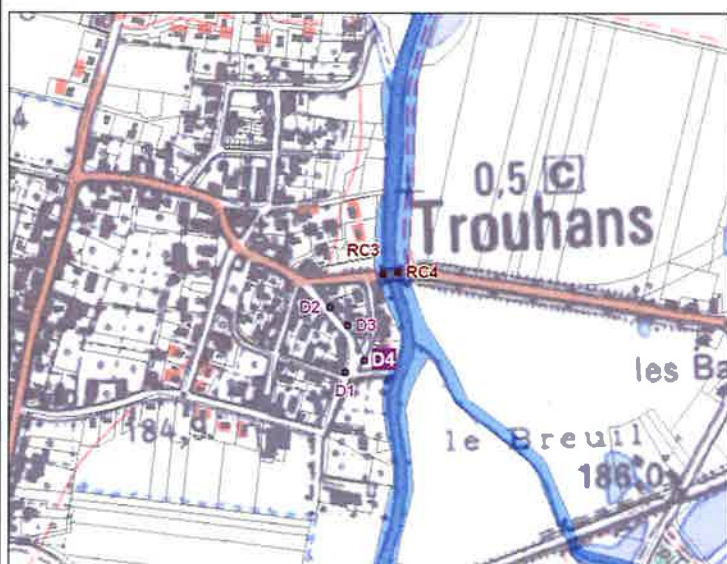
Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - D4

|                                                                 |                                      |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>D4</b>                                          | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011<br>Mairie Trouhans | Commune / Lieu-dit: Trouhans         |
| Adresse: rue Basse                                              | Coordonnées: X= 822942<br>Y= 2242770 |
| Date de l'évènement: <b>Décembre 2010</b>                       | Hauteur : Cote: 185.40               |
| Référence: Niveau haut du banc communal (photo)                 | Précision: Bonne                     |
| Commentaire:                                                    |                                      |

Plan de situation



Photo



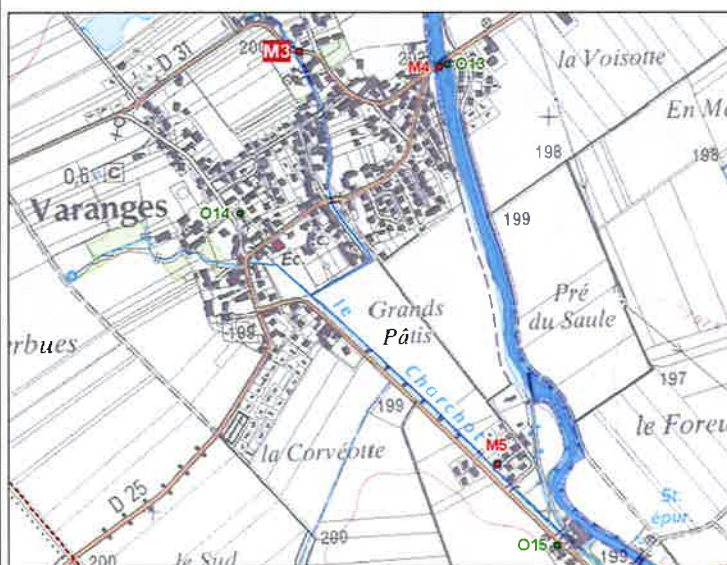


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHÉ, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - M3

|                                                                 |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M3</b>                                          | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L17)<br>M. le Maire | Commune / Lieu-dit: Varanges                                                     |
| Adresse: Route de Rouvre                                        | Coordonnées: X= 816365<br>Y= 2252167                                             |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                           | Hauteur : Cote: 199.43 m                                                         |
| Référence: Au niveau de la route au droit du pont               | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:<br>Le ruisseau passait sur la route                |                                                                                  |

Plan de situation



Photo



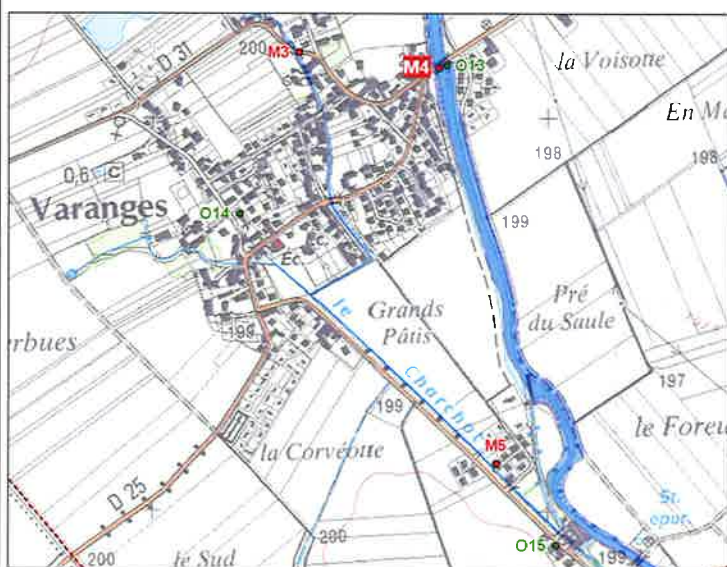


## FICHE DE REPERE DE CRUE - M4

|                                              |                                      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>M4</b>                       | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Hydratec 2011 | Commune / Lieu-dit: Varanges         |
| Adresse: Pont de la RD 25 sur l'Ouche.       | Coordonnées: X= 816721<br>Y= 2252129 |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>        | Hauteur : Cote: 200.66               |
| Référence: 84 cm sur l'échelle de crue.      | Précision: Témoignage direct.        |

Commentaire:

Plan de situation



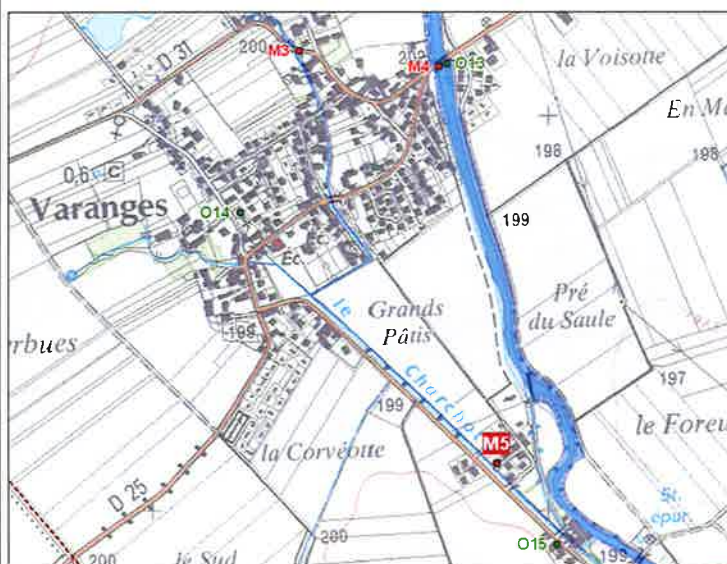
Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - M5

|                                                                                                                                                |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>M5</b>                                                                                                                         | Cours d'eau: Ouche                                                              |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L15)<br>M. le Maire                                                                                | Commune / Lieu-dit: Varanges                                                    |
| Adresse: 5 rue du Moulin                                                                                                                       | Coordonnées: X= 816867<br>Y= 2251118                                            |
| Date de l'évènement: <b>Mars 2001</b>                                                                                                          | Hauteur :<br>Cote: 198.55 m                                                     |
| Référence: Seuil de la porte d'entrée.                                                                                                         | Précision: Témoignage direct, récision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |
| Commentaire:<br>Inondation de la maison liée à un bouchage à l'aval du ruisseau du Charchot par des embcles et un niveau de l'Ouche important. |                                                                                 |

Plan de situation



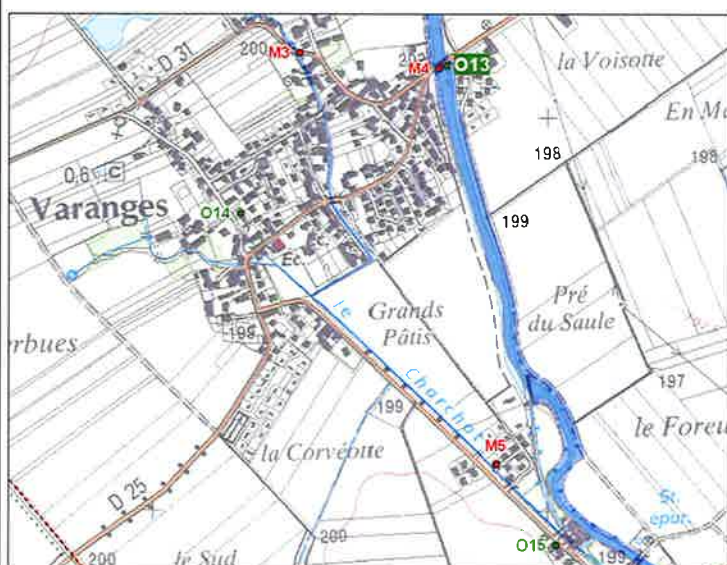
Photo



## FICHE DE REPERE DE CRUE - O13

|                                                                     |                                      |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O13</b>                                             | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: Cabinet Mornand Ruinet (R20)                      | Commune / Lieu-dit: Varanges         |
| Adresse: Pont de la RD 25 sur l'Ouche.                              | Coordonnées: X= 816741<br>Y= 2252136 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                    | Hauteur : Cote: 200.82               |
| Référence: Sommet de l'échelle de crue située sur la culée du pont. | Précision:                           |
| Commentaire:                                                        |                                      |

Plan de situation



Photo



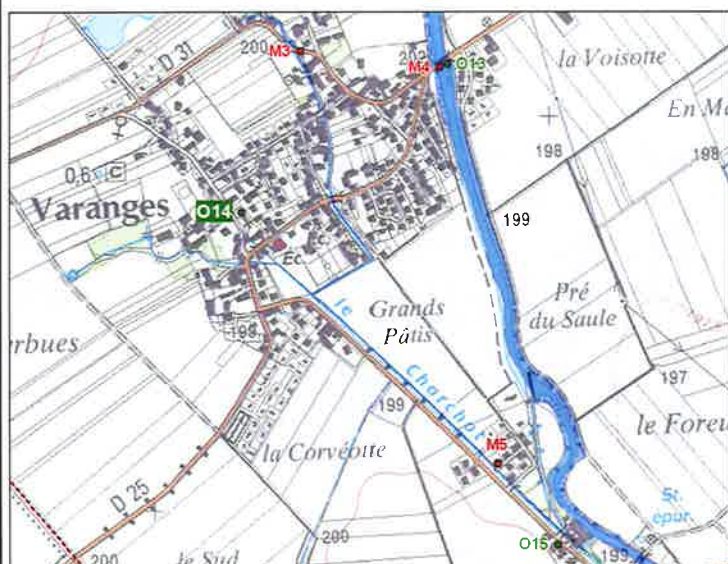


# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - O14

|                                                                                |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Identifiant: <b>O14</b>                                                        | Cours d'eau: Ouche                   |
| Source de donnée: Cabinet Mornand Ruinet (R19)                                 | Commune / Lieu-dit: Varanges         |
| Adresse: Eglise, rue du Souris.                                                | Coordonnées: X= 816217<br>Y= 2251756 |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                               | Hauteur : 0.35 m Cote: 199.73        |
| Référence: 0.35 m au dessus du seuil de l'église, trace visible sur les bancs. | Précision: Témoignage direct.        |
| Commentaire:                                                                   |                                      |

Plan de situation



Photo





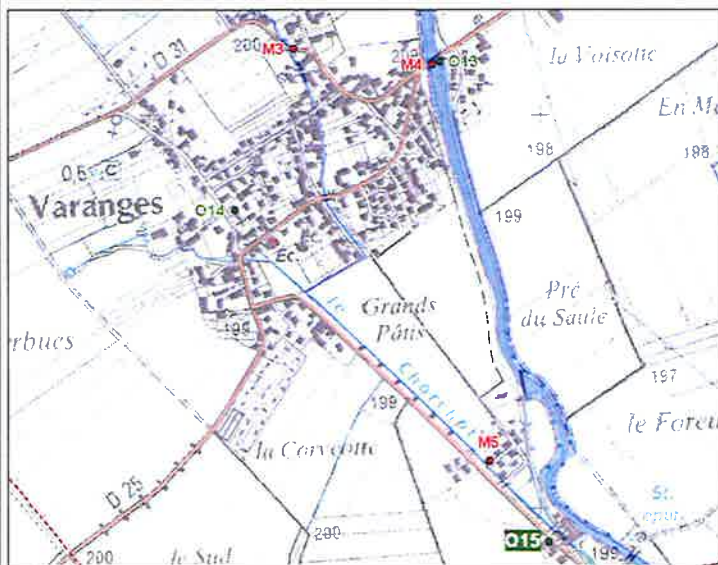
# ETUDE HYDRAULIQUE GLOBALE DE LA ZONE INONDABLE DE L'OUCHE, DE LA TILLE AVAL ET DE SES AFFLUENTS - PPRI

## FICHE DE REPERE DE CRUE - O15

|                                                                 |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Identifiant: <b>O15</b>                                         | Cours d'eau: Ouche                                                               |
| Source de donnée: PPRI Ouche - Silène 2006 (L16)<br>M. le Maire | Commune / Lieu-dit: Varanges                                                     |
| Adresse: Rue du Moulin                                          | Coordonnées: X= 817019<br>Y= 2250914                                             |
| Date de l'évènement: <b>1965</b>                                | Hauteur : Cote: 199.13 m                                                         |
| Référence: Seuil de la porte.                                   | Précision: Témoignage direct, précision altimétrique moyenne ( 10 à 20 cm près). |

Commentaire:

Plan de situation



Photo





## 2 ANNEXE 2 : ANALYSE HYDROLOGIQUE : AJUSTEMENTS STATISTIQUES

### 2.1 METHODOLOGIE DE DETERMINATION DES DEBITS DE CRUE

#### 2.1.1 Calcul du débit décennal

##### Ajustement de Gumbel

Pour les stations qui disposent de **suffisamment d'années de mesure**, le débit décennal peut être estimé à partir de **l'analyse statistique des débits**.

L'analyse statistique repose sur l'ajustement à une **loi de type Gumbel** des débits maximum annuels. L'ajustement de Gumbel est défini selon la loi suivante :

$$Q(T) = a \times U + b \quad \left\{ \begin{array}{l} a = f(K) \times \sigma_x \\ b = \mu_x - g(K) \times a \\ U = -\ln \left( -\ln \left( 1 - \frac{1}{T} \right) \right) \end{array} \right.$$

Avec :

- T : période de retour,
- Q(T) : débit pour une période de retour T
- $\sigma_x$  : écart type des débits maximum instantanés
- $\mu_x$  : moyenne des débits maximum instantanés
- f(K) et g(K) : coefficients de correction fonctions du nombre de valeurs K de la série.

Les données de débits maximum annuels aux stations hydrométriques sont extraites de la **banque HYDRO** du ministère de l'Environnement.

Les résultats des ajustements réalisés pour les stations disposant de suffisamment de données sont présentés dans les paragraphes suivants.

##### Formule de Crupedix

Certains bassins ne disposent pas de stations de mesure pour pouvoir réaliser un ajustement de Gumbel tel que défini dans le paragraphe précédent. Les bassins concernés sont :

- le Crosne,
- l'Arnison.

Pour ces stations, le **débit décennal peut être calculé à partir d'une loi surface-débit**. Cette loi s'exprime couramment sous la forme :

$$Q = a \cdot S^b$$

Avec :

- S : surface du bassin versant
- a et b : coefficients établis à partir de l'analyse des débits statistiques des stations disposant de suffisamment de mesures dans la région proche.

Les coefficients a et b ont été établis à partir des stations hydrométriques de la zone d'étude dont la surface du bassin versant était cohérente avec les surfaces des bassins versants ne disposant pas de données.

Les coefficients obtenus sont :

$$a=0.55$$

$$b=0.8$$

La loi surface débit s'écrit alors :

$$Q=0.55.S^{0.8}$$

### 2.1.2 Calcul des débits de pointe supérieurs à décennaux

Au-delà d'une certaine période de retour, et compte tenu que les chroniques de débits mesurés ne constituent généralement pas un échantillon suffisamment long de mesure, il s'avère **difficile d'utiliser les lois statistiques sur les débits mesurés pour les crues rares à exceptionnelles**. La méthode d'ajustement de Gumbel telle que présentée dans le paragraphe précédent n'est donc plus applicable.

La méthode du gradex progressif et du rapport au débit décennal ont été utilisées pour déterminer les débits de pointe des crues rares. Ces 2 méthodes sont décrites dans les paragraphes suivants.

#### Méthode du gradex progressif (Michel – 1982)

La méthode du gradex progressif, développée par le CEMAGREF s'inspire de la méthode du gradex. Elle traduit cependant une évolution peut-être **plus proche de la réalité physique des phénomènes** en supposant qu'il n'y a **pas de refus total de l'infiltration** dès la fréquence de débit décennal (période de retour pivot) mais plutôt une **augmentation progressive du coefficient de ruissellement** à partir de ce point.

La formulation permettant de traduire cette augmentation progressive est la suivante ; elle introduit le rapport des gradex de la pluie et du débit :

$$Q(T) = Q(T_{pivot}) + C_{PD} \times \frac{G_{PD} \times S}{D \times 86.4} \times \ln \left( 1 + \frac{G_{gt}}{C_{PD} \times \frac{G_{PD} \times S}{D \times 86.4}} \times \frac{T - T_{pivot}}{T_{pivot}} \right)$$



Avec :

- $Q(T)$  = débit instantané de période de retour  $T$  ( $m^3/s$ )
- $T_{pivot}$  = temps de retour du point pivot (ans), pris ici à 10 ans sur les deux stations
- $C_{PD}$  = coefficient de pointe du débit des crues pour une durée  $D$
- $G_{PD}$  = gradex des pluies de durée  $D$  (mm)
- $S$  = surface du bassin versant ( $km^2$ )
- $D$  = durée des crues (jours)
- $G_Q$  = gradex des débits de pointe ( $m^3/s$ )

### Méthode du rapport au débit décennal $Q_T/Q_{10}$

Pour les bassins qui ne sont **pas jaugés**, il n'est pas possible de réaliser un ajustement statistique fiable au-delà de la période de retour 10 ans.

Les stations concernées sont :

- le Crosne,
- l'Arnison.

Pour ces stations, on établit une loi qui s'exprime sous la forme :

$$Q_T = b_T \cdot Q_{10}$$

Avec :

- $T$  = période de retour en année
- $b_T$  = coefficient multiplicateur
- $Q_T$  = débit instantané de période de retour  $T$  ( $m^3/s$ )
- $Q_{10}$  = débit décennal ( $m^3/s$ )

A chaque débit instantané de période de retour  $T$ , on associe un coefficient multiplicateur  $b_T$ . Ce coefficient est déterminé en utilisant les résultats aux **stations proches dont les données statistiques sont plus fiables et dont les bassins versants ont des caractéristiques comparables**. Les stations suivantes ont été choisies : Ahuy (Suzon) et la Bussière-sur-Ouche (Ouche).

Le **tableau suivant** présente les coefficients  $b_T$  obtenus pour les différentes périodes de retour aux stations d'Ahuy et de Bussière-sur-Ouche.

| Période de retour | $b_T$ à Ahuy | $b_T$ à Bussière-sur-Ouche |
|-------------------|--------------|----------------------------|
| 20 ans            | 1.13         | 1.21                       |
| 50 ans            | 1.48         | 1.71                       |
| 100 ans           | 1.78         | 2.21                       |

### Rapport entre les débits de fréquence rare et les débits décennaux aux stations d'Ahuy et de la Bussière-sur-Ouche

## 2.2 SYNTHÈSE

Les débits calculés et les ajustements statistiques aux stations de l'Ouche et de la Tille aval sont présentés dans les paragraphes suivants.

### 2.2.1 Débits de crue de l'Ouche à Plombières-lès-Dijon

Les données à la station de Plombières sont disponibles depuis 1967 jusqu'à aujourd'hui via la banque Hydro.

L'étude de Sogreah de 1972 fournit par ailleurs les débits à Dijon pour les 4 saisons hydrologiques précédentes (1963 - 1967). Au total **45 valeurs** sont disponibles pour l'ajustement statistique.

L'ajustement de Gumbel puis le gradex progressif ont donc été appliqués. Les ajustements et les intervalles de confiance associés sont présentés page suivante.

| Ouche à Plombières-lès-Dijon |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Q2                           | 54 m <sup>3</sup> /s  |
| Q5                           | 89 m <sup>3</sup> /s  |
| Q10                          | 112 m <sup>3</sup> /s |
| Q20                          | 135 m <sup>3</sup> /s |
| Q30                          | 151 m <sup>3</sup> /s |
| Q50                          | 172 m <sup>3</sup> /s |
| Q100                         | 200 m <sup>3</sup> /s |

### Débits de crue de l'Ouche à Plombières-lès-Dijon.

STATION : L'Ouche à Plombières les Dijon

Nombre d' années 45

A partir de : 1963

#### Résultats de l'ajustement statistique

| PERIODE DE RETOUR<br>(ans) | DEBITS<br>GUMBEL<br>(m <sup>3</sup> /s) | IC à 70%<br>(m <sup>3</sup> /s) | IC à 95%<br>(m <sup>3</sup> /s) |
|----------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 2                          | 54                                      | ( 50 - 60 )                     | ( 47 - 66 )                     |
| 5                          | 89                                      | ( 83 - 97 )                     | ( 76 - 110 )                    |
| 10                         | 112                                     | ( 102 - 123 )                   | ( 92 - 143 )                    |
| 20                         | 134                                     |                                 |                                 |
| 50                         | 163                                     |                                 |                                 |
| 100                        | 184                                     | ( 166 - 207 )                   | ( 147 - 237 )                   |
| ---                        | ---                                     | ( --- --- )                     | ( --- --- )                     |

| DEBITS GRADEX<br>(m <sup>3</sup> /s) | DEBITS GRADEX<br>progressif<br>(m <sup>3</sup> /s) |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 4 jours                              | 4 jours                                            |
| -                                    | -                                                  |
| -                                    | -                                                  |
| 112                                  | 112                                                |
| 146                                  | 135                                                |
| 189                                  | 172                                                |
| 222                                  | 202                                                |
| ---                                  | ---                                                |

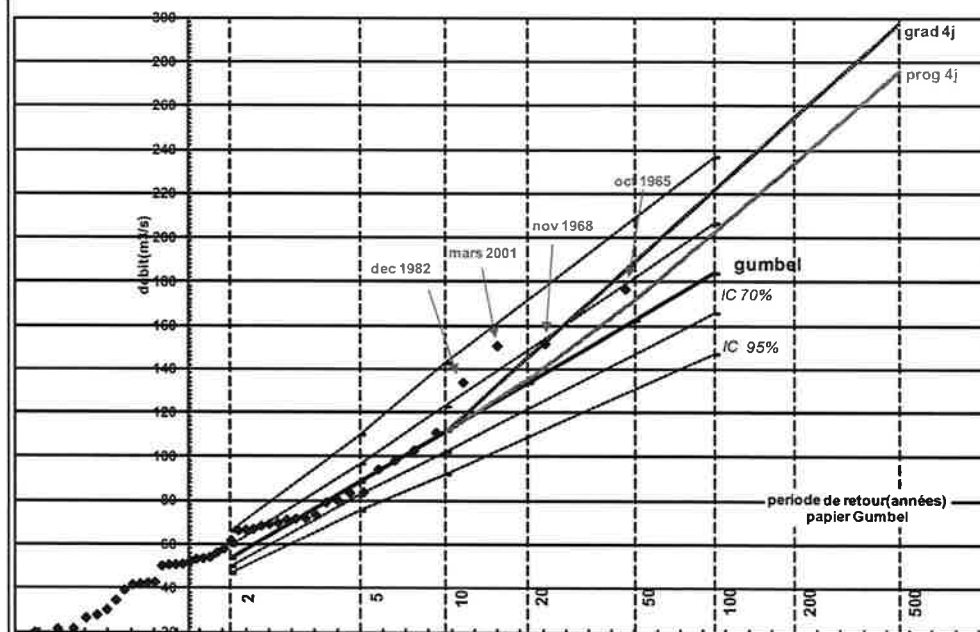
#### Années particulières (T selon ajustement de Gumbel)

| DATE                       | DEBITS<br>(m <sup>3</sup> /s) | PERIODE DE RETOUR<br>(selon Gumbel) |     |        |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----|--------|
|                            |                               | IC 95%                              | T   | IC 95% |
| 09/03/2006                 | 79                            | 2                                   | 4   | 6      |
| 01/01/1968                 | 81                            | 2                                   | 4   | 7      |
| 23/04/1986                 | 84                            | 3                                   | 4   | 7      |
| 28/04/1998                 | 94                            | 4                                   | 6   | 12     |
| 16/12/1981                 | 99                            | 4                                   | 7   | 14     |
| 15/10/1993                 | 103                           | 4                                   | 8   | 17     |
| 01/12/1996                 | 111                           | 5                                   | 10  | 25     |
| 18/12/1982                 | 134                           | 9                                   | 20  | 69     |
| 14/03/2001                 | 151                           | 13                                  | 35  | 142    |
| 01/11/1968                 | 152                           | 13                                  | 36  | 142    |
| 01/10/1965                 | 177                           | 24                                  | 80  | 442    |
| <b>Crues historiques :</b> |                               |                                     |     |        |
| 1866                       | 195                           |                                     | 142 |        |
| 1910                       | 180                           |                                     | 88  |        |
| 1930                       | 172                           |                                     | 68  |        |

| PERIODE DE RETOUR<br>(selon Gradex des pluies) | PERIODE DE RETOUR<br>(selon Gradex<br>progressif) |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 4 jours                                        | 4 jours                                           |
| -                                              | -                                                 |
| -                                              | -                                                 |
| -                                              | -                                                 |
| -                                              | -                                                 |
| -                                              | -                                                 |
| -                                              | -                                                 |
| 16                                             | 19                                                |
| 22                                             | 30                                                |
| 23                                             | 31                                                |
| 39                                             | 56                                                |
| 56                                             | 85                                                |
| 41                                             | 60                                                |
| 35                                             | 50                                                |

#### Résultat graphique

AJUSTEMENTS LOI DE GUMBEL et GRADEX SERIE 1963-2008  
STATION : OUCHE à PLOMBIERES



### **2.2.2 Débits de crue de l'Ouche à Crimolois**

L'ajustement de Gumbel puis le gradex progressif ont été appliqués. Les ajustements et les intervalles de confiances associés sont présentés page suivante.

L'ajustement de Gumbel puis le gradex progressif ont donc été appliqués.

Les ajustements et les intervalles de confiances associés sont présentés ci-dessous.

| Ouche à Crimolois |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Q2                | 78 m <sup>3</sup> /s  |
| Q5                | 112 m <sup>3</sup> /s |
| Q10               | 134 m <sup>3</sup> /s |
| Q20               | 159 m <sup>3</sup> /s |
| Q30               | 176 m <sup>3</sup> /s |
| Q50               | 201 m <sup>3</sup> /s |
| Q100              | 239 m <sup>3</sup> /s |

### **Débits de crue de l'Ouche à Crimolois**



STATION : L'Ouche à Crimolois  
 Nombre d' 47  
 années:  
 A partir de : 1963

#### Résultats de l'ajustement statistique

| PERIODE DE RETOUR | DEBITS GUMBEL (m <sup>3</sup> /s) | IC à 70% (m <sup>3</sup> /s) | IC à 95% (m <sup>3</sup> /s) |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 2                 | 78                                | ( 74 - 84 )                  | ( 71 - 90 )                  |
| 5                 | 112                               | ( 106 - 120 )                | ( 99 - 133 )                 |
| 10                | 134                               | ( 125 - 145 )                | ( 115 - 165 )                |
| 20                | 156                               |                              |                              |
| 50                | 184                               |                              |                              |
| 100               | 204                               | ( 187 - 227 )                | ( 168 - 256 )                |

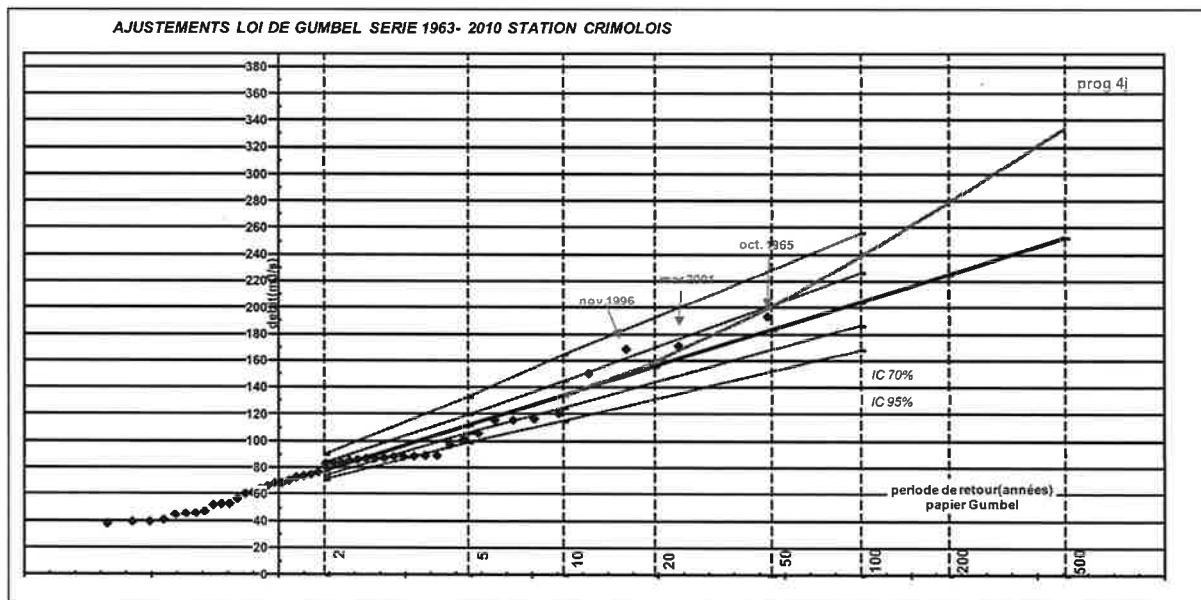
| DEBITS GRADEX (m <sup>3</sup> /s) | DEBITS GRADEX progressif (m <sup>3</sup> /s) |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
|                                   | A jours -                                    |
|                                   | 134                                          |
|                                   | 159                                          |
|                                   | 201                                          |
|                                   | 239                                          |

#### Années particulières

| DATE       | DEBITS (m <sup>3</sup> /s) | PERIODE DE RETOUR (selon Gumbel) |    |        |
|------------|----------------------------|----------------------------------|----|--------|
|            |                            | IC 95%                           | T  | IC 95% |
| 01/10/1965 | 194                        | 23                               | 70 | 355    |
| 01/03/2001 | 171                        | 13                               | 34 | 135    |
| 01/11/1968 | 169                        | 13                               | 31 | 121    |
| 18/12/1982 | 151                        | 8                                | 17 | 56     |
| 01/12/1996 | 121                        | 4                                | 7  | 15     |
| 28/04/1998 | 117                        | 4                                | 6  | 12     |
| 15/10/1993 | 116                        | 4                                | 6  | 12     |
| 16/12/1981 | 116                        | 4                                | 6  | 12     |
| 10/03/2006 | 106                        | 3                                | 4  | 8      |
| 14/12/1966 | 101                        | 3                                | 4  | 6      |

| PERIODE DE RETOUR (selon gradex de solides) | PERIODE DE RETOUR (selon gradex progressif) |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                             | 4 jours -                                   |
|                                             | 43                                          |
|                                             | 27                                          |
|                                             | 26                                          |
|                                             | 17                                          |
|                                             | -                                           |
|                                             | -                                           |
|                                             | -                                           |
|                                             | -                                           |
|                                             | -                                           |

#### Résultat graphique



### 2.2.3 Débits de crue du Suzon à Ahuy

Les données de débit à la station d'Ahuy sont disponibles entre 1991 et 2001. La série de débits à la station d'Ahuy a été **complétée pour obtenir une série de débits continus entre 1989 et 2008 à partir des sation amont de Val Suzon et Val Suzon village.**

Les débits instantanés de crues à la station d'Ahuy à partir des mesures aux stations de Val Suzon et Val Suzon Village ont été déterminés à partir des lois suivantes :

- Détermination des débits instantanés à la station de Val Suzon à partir de ceux de la station de Val Suzon Village avec la loi et  $\alpha=0.8$  :

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

- Détermination des débits instantanés à la station d'Ahuy à partir de ceux de la station de Val Suzon avec la loi définie dans le rapport de la DIREN Bourgogne « Les crues du Suzon – Etude de la propagation entre Val-Suzon et Ahuy » (mars 1997) :

$$Q_p(\text{Ahuy}) = 1,8 \times Q_p(\text{Val Suzon}) - 2,8 \text{ m}^3/\text{s}$$

Les ajustements et les intervalles de confiances associés sont présentés ci-dessous.

| Suzon à Ahuy |                      |
|--------------|----------------------|
| Q2           | 15 m <sup>3</sup> /s |
| Q5           | 20 m <sup>3</sup> /s |
| Q10          | 23 m <sup>3</sup> /s |
| Q20          | 26 m <sup>3</sup> /s |
| Q30          | 29 m <sup>3</sup> /s |
| Q50          | 34 m <sup>3</sup> /s |
| Q100         | 41 m <sup>3</sup> /s |

### Débits de crue du Suzon à Ahuy

STATION : Le Suzon a Ahuy

Nombre d' années 18

A partir de : 1990

#### Résultats de l'ajustement statistique

| PERIODE DE RETOUR | DEBITS GUMBEL (m3/s) | IC à 95% (m3/s) | IC à 95% (m3/s) |
|-------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| 2                 | 15.0                 | ( 14 - 16 )     | ( 13 - 18 )     |
| 5                 | 19.7                 | ( 19 - 21 )     | ( 18 - 24 )     |
| 10                | 22.7                 | ( 21 - 25 )     | ( 20 - 29 )     |
| 20                | 25.7                 |                 |                 |
| 50                | 29.6                 |                 |                 |
| 100               | 32.4                 | ( 29 - 37 )     | ( 26 - 43 )     |

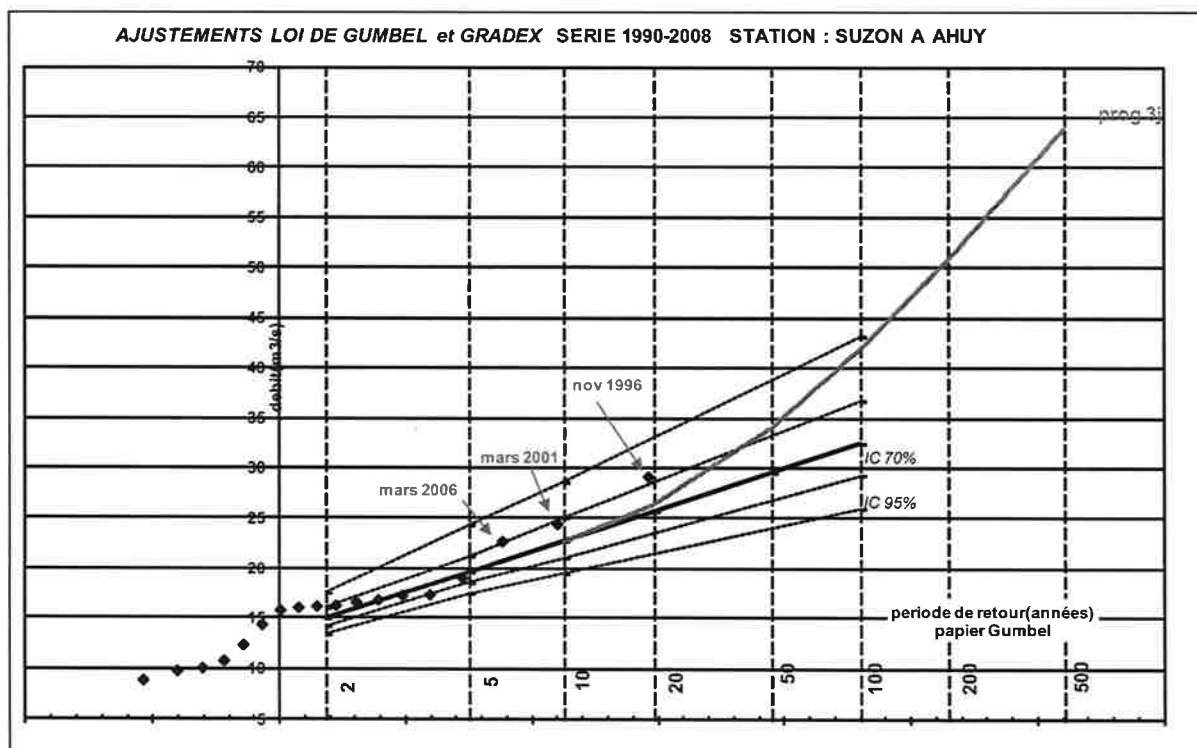
| DEBITS GRADEX (m3/s) | DEBITS GRADEX progressif (m3/s) |
|----------------------|---------------------------------|
|                      | 3 jours                         |
|                      | -                               |
|                      | -                               |
|                      | 22.7                            |
|                      | 26.4                            |
|                      | 34.0                            |
|                      | 41.8                            |

#### Années particulières

| DATE       | DEBITS (m3/s) | PERIODE DE RETOUR (selon Gumbel) |    |        |
|------------|---------------|----------------------------------|----|--------|
|            |               | IC 95%                           | T  | IC 95% |
| 17/01/2004 | 17.3          | 2                                | 3  | 8      |
| 28/04/1998 | 17.4          | 2                                | 3  | 8      |
| 11/01/1995 | 19.1          | 2                                | 4  | 13     |
| 10/03/2006 | 22.7          | 3                                | 10 | 49     |
| 14/03/2001 | 24.5          | 5                                | 15 | 101    |
| 30/11/1996 | 29.2          | 10                               | 46 | 701    |

| PERIODE DE RETOUR (selon gradex de splues) | PERIODE DE RETOUR (selon gradex progressif) |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                            | 3 jours                                     |
|                                            | -                                           |
|                                            | -                                           |
|                                            | -                                           |
|                                            | 14                                          |
|                                            | 29                                          |

#### Résultat graphique



#### **2.2.4 Débits de crue de la Norges à Genlis**

La Norges est équipée d'une station hydrométrique à **Genlis**. Les données sont disponibles sur une durée de **45** ans depuis 1964.

L'ajustement de Gumbel puis le gradex progressif ont donc été appliqués. Les ajustements et les intervalles de confiances associés sont présentés page suivante.

Les ajustements et les intervalles de confiances associés sont présentés ci-dessous.

| Norges à Genlis |                      |
|-----------------|----------------------|
| Q2              | 20 m <sup>3</sup> /s |
| Q5              | 32 m <sup>3</sup> /s |
| Q10             | 40 m <sup>3</sup> /s |
| Q20             | 49 m <sup>3</sup> /s |
| Q30             | 57 m <sup>3</sup> /s |
| Q50             | 68 m <sup>3</sup> /s |
| Q100            | 88 m <sup>3</sup> /s |

**Débits de crue de la Norges à Genlis**



STATION : La Norges à Genlis  
 Nombre d'années: 45  
 A partir de : 1964

#### Résultats de l'ajustement statistique

| PERIODE DE RETOUR | DEBITS GUMBEL (m <sup>3</sup> /s) | IC à 70% (m <sup>3</sup> /s) | IC à 95% (m <sup>3</sup> /s) |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 2                 | 20                                | ( 19 - 22 )                  | ( 18 - 25 )                  |
| 5                 | 32                                | ( 30 - 35 )                  | ( 27 - 39 )                  |
| 10                | 40                                | ( 36 - 44 )                  | ( 33 - 51 )                  |
| 20                | 47                                |                              |                              |
| 50                | 57                                |                              |                              |
| 100               | 64                                | ( 58 - 72 )                  | ( 51 - 83 )                  |

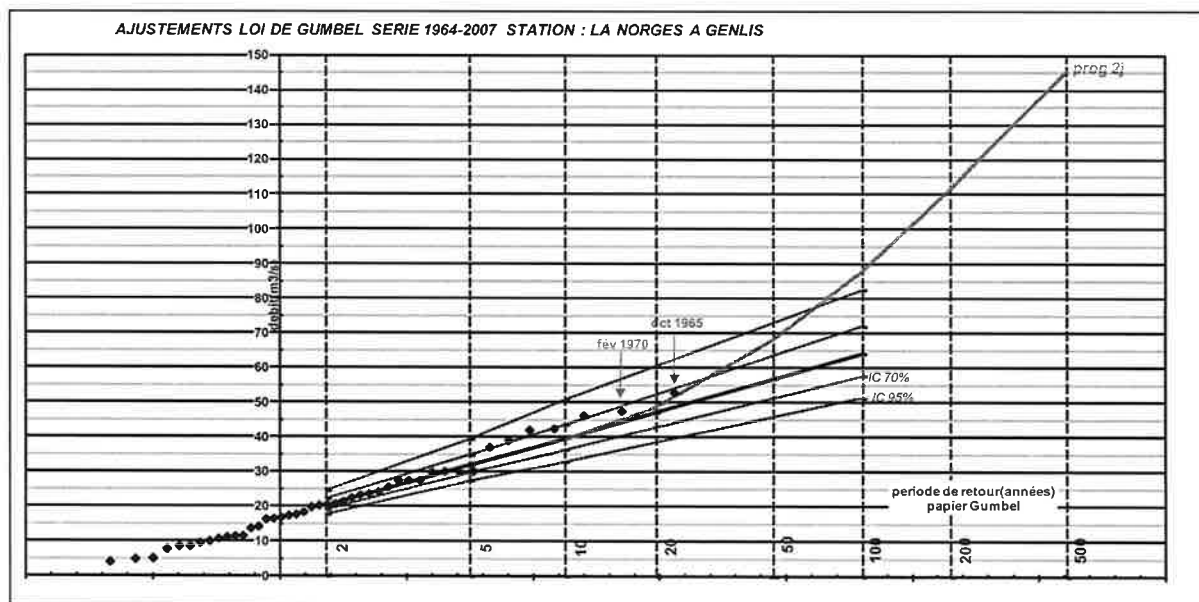
| DEBITS GRADEX (m <sup>3</sup> /s) | DEBITS GRADEX progressif (m <sup>3</sup> /s) |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
|                                   | 2 jours                                      |
|                                   | 40                                           |
|                                   | 49                                           |
|                                   | 68                                           |
|                                   | 68                                           |

#### Années particulières

| DATE       | DEBITS (m <sup>3</sup> /s) | PERIODE DE RETOUR (selon Gumbel) |    |        |
|------------|----------------------------|----------------------------------|----|--------|
|            |                            | IC 95%                           | T  | IC 95% |
| 01/10/1965 | 53                         | 13                               | 34 | 144    |
| 01/02/1970 | 48                         | 9                                | 21 | 74     |
| 19/12/1981 | 46                         | 8                                | 18 | 63     |
| 21/12/1982 | 43                         | 7                                | 13 | 39     |
| 08/01/1994 | 42                         | 6                                | 12 | 37     |
| 01/02/1980 | 39                         | 5                                | 10 | 26     |
| 17/03/2001 | 37                         | 5                                | 8  | 20     |
| 01/01/1968 | 30                         | 3                                | 4  | 8      |
| 14/03/2006 | 30                         | 3                                | 4  | 8      |
| 01/02/1978 | 30                         | 3                                | 4  | 8      |

| PERIODE DE RETOUR (selon gradex de solistes) | PERIODE DE RETOUR (selon gradex progressif) |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                              | 2 jours                                     |
|                                              | 25                                          |
|                                              | 18                                          |
|                                              | 17                                          |
|                                              | 13                                          |
|                                              | 12                                          |

#### Résultat graphique



### 2.2.5 Débits de crue de la Tille à Cessey-sur-Tille

La Tille est équipée d'une station hydrométrique à **Cessey-sur-Tille**. Les données sont disponibles sur une durée de **46 ans** depuis 1963. L'analyse de la série des débits classés révèle une **cassure nette** pour un débit de l'ordre de  $48\text{m}^3/\text{s}$  (période de retour de l'ordre de 3 ans), représentant un écrêtement des débits de pointe des crues débordantes.

Elle est liée aux **débordements dans la plaine de la Tille qui ont lieu entre Arcelot et Arc sur Tille** (soit en amont de la station de mesure de Cessey-sur-Tille) et qui se traduisent par un amortissement important des débits à la station de Cessey-sur-Tille. Ces débits empruntent d'anciens canaux et rejoignent la Norges.

L'ajustement statistique présenté page suivante ne prenant pas en compte ces phénomènes, les débits caractéristiques calculés sont surestimés pour une période de retour supérieure à 3 ans.

**Deux droites d'ajustement empiriques** ont donc été déterminées directement à partir des débits classés sur papier Gumbel applicables pour des périodes de retour inférieures à 3 ans et supérieures à 3 ans.

Les ajustements et les intervalles de confiances associés sont présentés ci-dessous.

| La Tille à Cessey-sur-Tille |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Q2                          | $41\text{ m}^3/\text{s}$ |
| Q5                          | $50\text{ m}^3/\text{s}$ |
| Q10                         | $52\text{ m}^3/\text{s}$ |
| Q20                         | $53\text{ m}^3/\text{s}$ |
| Q30                         | $54\text{ m}^3/\text{s}$ |
| Q50                         | $56\text{ m}^3/\text{s}$ |
| Q100                        | $57\text{ m}^3/\text{s}$ |

### Débits de crue de la Tille à Cessey-sur-Tille

STATION : La Tille à Cessey sur Tille  
 Nombre d' années: 46  
 A partir de : 1963

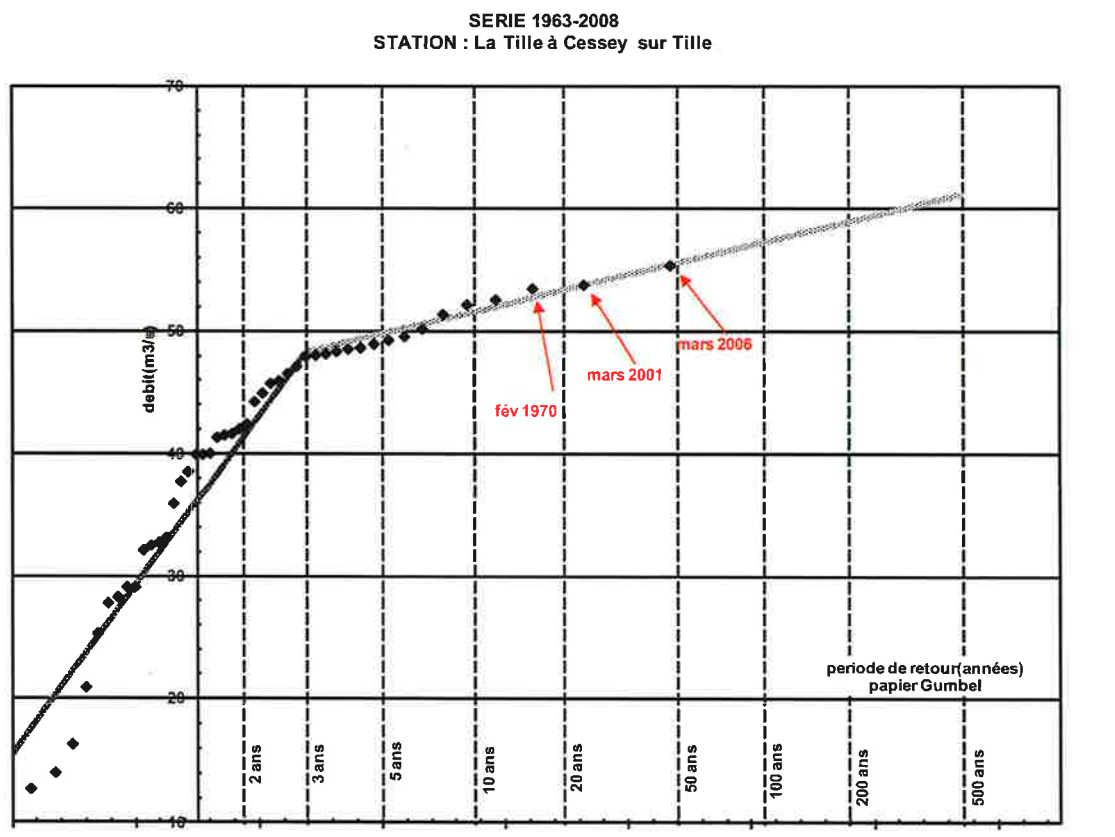
#### Résultats de l'ajustement statistique

| PERIODE DE RETOUR<br>(ans) | DEBITS AJUSTEMENT<br>(m <sup>3</sup> /s) |       |
|----------------------------|------------------------------------------|-------|
|                            | T < 3                                    | T > 3 |
| 2                          | 41                                       | -     |
| 5                          | -                                        | 50    |
| 10                         | -                                        | 52    |
| 20                         | -                                        | 53    |
| 50                         | -                                        | 56    |
| 100                        | -                                        | 57    |

#### Années particulières (T selon ajustement de Gumbel)

| DATE       | DEBITS<br>(m <sup>3</sup> /s) | PERIODE DE RETOUR<br>(empirique) |
|------------|-------------------------------|----------------------------------|
|            |                               | T                                |
| 29/04/1998 | 50.2                          | 6                                |
| 20/12/1982 | 51.4                          | 9                                |
| 03/12/1996 | 52.2                          | 13                               |
| 18/12/1981 | 52.6                          | 15                               |
| 01/02/1970 | 53.5                          | 22                               |
| 17/03/2001 | 53.8                          | 25                               |
| 11/03/2006 | 55.4                          | 47                               |

#### Résultat graphique



### 2.2.6 Débits de crue du Crosne

Le bassin du Crosne n'étant **pas équipé de station hydrométrique**, le débit décennal a été calculé selon la loi surface débit :

$$Q_{10}=0.55.S^{0.8}$$

avec  $S= 32 \text{ km}^2$  on obtient :

$$Q_{10}=9 \text{ m}^3/\text{s}$$

Les débits d'occurrence plus rares sont estimés à partir de la station d'Ahuy pour laquelle il a été possible de reconstituer une série de 18 années. On applique au débit décennal calculé ci-dessus les coefficients multiplicateurs obtenus à la station d'Ahuy.

Les débits obtenus sont récapitulés dans le **tableau suivant**

| Le Crosne à la confluence<br>avec la Tille |                      |
|--------------------------------------------|----------------------|
| Q2                                         | 7 m <sup>3</sup> /s  |
| Q5                                         | 8 m <sup>3</sup> /s  |
| Q10                                        | 9 m <sup>3</sup> /s  |
| Q20                                        | 10 m <sup>3</sup> /s |
| Q30                                        | 11 m <sup>3</sup> /s |
| Q50                                        | 13 m <sup>3</sup> /s |
| Q100                                       | 16 m <sup>3</sup> /s |

**Débits de crue du Crosne à la confluence avec la Tille**

### 2.2.7 Débits de crue de l'Arnison

Le bassin de l'Arnison n'étant **pas équipé de station hydrométrique**, le débit décennal a été calculé selon la loi surface débit :

$$Q_{10}=0.55.S^{0.8}$$

avec  $S= 56 \text{ km}^2$  on obtient :

$$Q_{10}=14 \text{ m}^3/\text{s}$$



Les débits d'occurrence plus rares sont estimés à partir de la station d'Ahuy pour laquelle il a été possible de reconstituer une série de 18 années. On applique au débit décennal calculé ci-dessus les coefficients multiplicateurs obtenus à la station d'Ahuy.

Les débits obtenus sont récapitulés dans le **tableau suivant**

| L'Arnison à la confluence<br>avec la Tille |                      |
|--------------------------------------------|----------------------|
| Q2                                         | 9 m <sup>3</sup> /s  |
| Q5                                         | 12 m <sup>3</sup> /s |
| Q10                                        | 14 m <sup>3</sup> /s |
| Q20                                        | 16 m <sup>3</sup> /s |
| Q30                                        | 18 m <sup>3</sup> /s |
| Q50                                        | 21 m <sup>3</sup> /s |
| Q100                                       | 25 m <sup>3</sup> /s |

**Débits de crue de l'Arnison à la confluence avec la Tille**

### 2.3 SYNTHÈSE DES DÉBITS DE PROJET

Les résultats des calculs des débits de crues sont récapitulés dans le tableau suivant.

| Cours d'eau | Station          | Surface BV (km <sup>2</sup> ) | Q10 (m <sup>3</sup> /s) | Q100 (m <sup>3</sup> /s) | Q100/Q10 |
|-------------|------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------|
| Ouche       | Plombières       | 655                           | 112                     | 200                      | 1.8      |
|             | Crimolois        | 867                           | 134                     | 239                      | 1.8      |
| Suzon       | Ahuy             | 140                           | 23                      | 42                       | 1.8      |
| Norges      | Genlis           | 264                           | 40                      | 88                       | 2.2      |
| Tille       | Cessey-sur-Tille | 744                           | 52                      | 57                       | 1.1      |
| Crosne      | Confluence Tille | 32                            | 9                       | 16                       | 1.8      |
| Arnison     | Confluence Tille | 56                            | 14                      | 25                       | 1.8      |

#### Synthèse des débits de crues

## 3 ANNEXE 3 : MODELISATION HYDRAULIQUE

### 3.1 PRESENTATION

#### 3.1.1 Généralités

Le modèle numérique de simulation des crues de l'Ouche en aval de Dijon s'appuie sur la connaissance topographique et bathymétrique de l'Ouche, de la Tille et de leurs principaux affluents et du champ d'expansion de ses crues, complétée par une analyse détaillée des spécificités du terrain.

#### 3.1.2 Crues modélisées

La crue historique de mars 2001 est modélisée ; elle permet de valider le calage du modèle en termes de hauteurs d'eau calculées et d'emprise des zones inondables cartographiées.

La crue centennale définie par les analyses hydrologiques est ensuite modélisée afin de définir une cartographie de l'aléa centennal sur l'ensemble des communes.

#### 3.1.3 Aire d'étude, emprise du modèle

Le modèle construit couvre la vallée de l'Ouche de sa source jusqu'à la confluence avec la Saône. Il a été divisé en 4 grandes entités aboutissant à la construction de 4 sous-modèles distincts :

- Modèle **OAM** : l'Ouche en amont du lac Kir et la Vandenesse,
- Modèle **SUZ** : le Suzon en amont de Dijon,
- Modèle **DIJ** : l'Ouche et le Suzon dans la traversée de Dijon (du lac Kir à la confluence Ouche/Suzon),
- Modèle **OAV** : l'Ouche, la Tille et leurs affluents en aval de Dijon jusqu'à la confluence avec la Saône.

Le modèle OAV a servi spécifiquement à la réalisation des études de PPRI des 17 communes de l'Ouche, de la Tille aval et de leurs affluents.

### 3.2 CONSTRUCTION DU MODELE HYDRAULIQUE

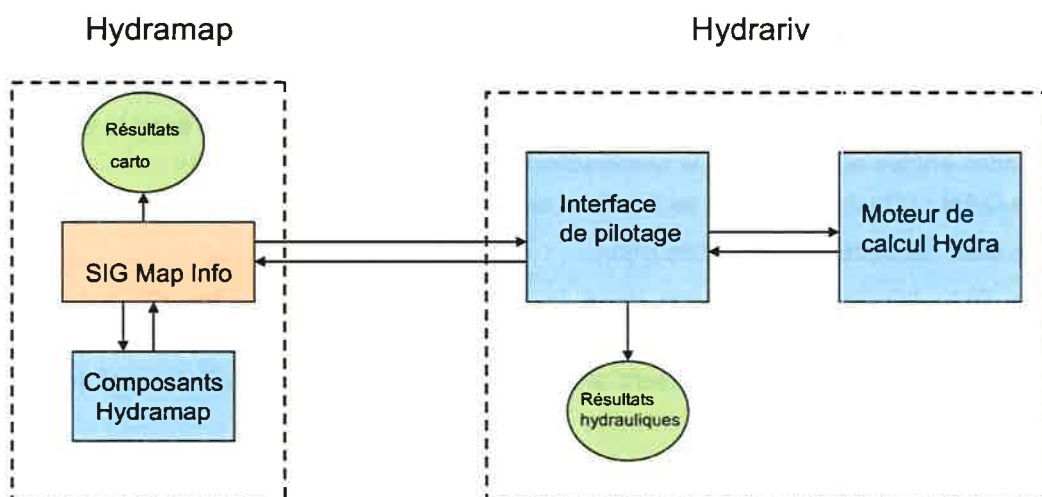
#### 3.2.1 Le logiciel de simulation HYDRARIV

HYDRARIV est un logiciel de simulation des systèmes fluviaux, développé par Hydratec, pour répondre aux besoins très divers de modélisation hydraulique dans le domaine fluvial. C'est un outil de simulation complet, basé sur la résolution des équations de Barré de Saint Venant unidimensionnelles et bidimensionnelles. Ce logiciel comporte les particularités suivantes :

- il intègre 4 concepts de schématisation pouvant coexister au sein d'un même modèle : filaire, casier, bi dimensionnel et station de gestion,
- il offre un éventail étendu de fonctionnalités regroupées en 4 grands modules : hydrologie, hydraulique, advection-diffusion, contrôle et régulation,
- la résolution des équations de Barré de Saint Venant repose sur des algorithmes implicites, s'appuyant sur des techniques de sous structuration, ce qui confère à la fois une grande rapidité et une forte robustesse aux calculs,
- HYDRARIV est pilotée par une interface graphique fondée sur les commandes API de Windows : les objets graphiques font appel à des notions intuitives et à des commandes familières aux utilisateurs des logiciels de bureautique et de dessin du monde Windows. Cet environnement confère à HYDRARIV un grand confort d'utilisation.

HYDRARIV dispose de nombreux modules d'import et d'export avec des outils SIG, pour certaines opérations de pré et post-traitement : cette disposition est particulièrement utile pour les modèles bidimensionnels dont le paramétrage repose généralement sur l'exploitation de semis de points et de modèles numériques de terrain.

HYDRARIV est articulé autour des blocs fonctionnels schématisés sur la figure ci-dessous.



Le logiciel HYDRARIV proprement dit comprend une interface de pilotage graphique et un moteur de calcul composé de la chaîne de simulation Hydra.

L'interface remplit les fonctions principales suivantes :

- importation de données externes générées par d'autres applicatifs tels que les SIG,
- génération, éditions des entités de modélisation,
- paramétrage des scénarios,
- pilotage et contrôle des calculs de simulation. Ces derniers sont réalisés en sous tâche par la chaîne de simulation Hydra et sont totalement transparents pour l'utilisation,



- exploitation des résultats hydrauliques à partir des fichiers de résultats bruts produits par Hydra : courbes  $x(t)$ , profils en long, cartes bi dimensionnelles d'écoulement,
- conditionnement et exportation de fichiers résultats au format MIF/MID en vue d'un post-traitement cartographique par un SIG, couplé à un modèle numérique de terrain M.N.T.

Les résultats de modélisation sont exportés vers le logiciel de post-traitement Hydramap, qui permet la réalisation de cartes d'aléa par croisement avec le MNT issu des levés topographiques disponibles en lit majeur.

### 3.2.2 *Données topographiques et bathymétriques*

Les données topographiques utilisées sont de plusieurs types, et ont toutes été levées dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques d'inondation :

- **levés bathymétriques du lit mineur** : profils en travers du lit mineur de l'Ouche, de la Tille et de leurs affluents tous les 50 mètres environ,
- **ouvrages hydrauliques** : l'ensemble des ponts, des seuils et des vannages.
- **levés topographiques du lit majeur** : laser aéroporté (LIDAR) du lit majeur couvrant l'ensemble du bassin versant.

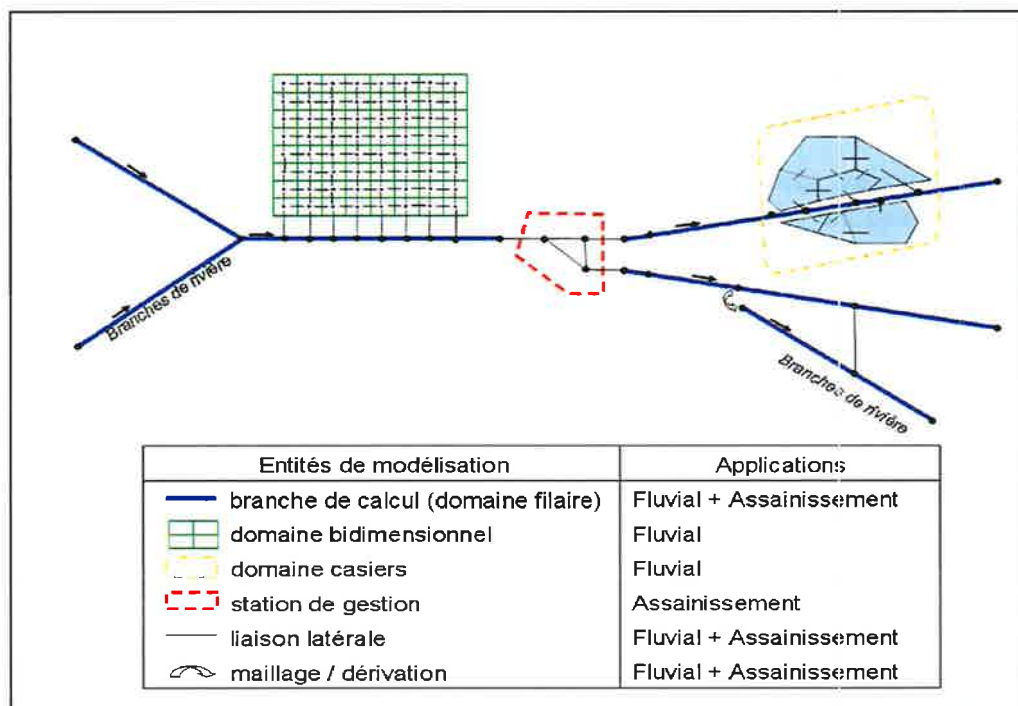
### 3.2.3 *Schématisation*

#### 3.2.3.1 *Généralités*

Compte tenu des **objectifs de la modélisation**, à savoir l'élaboration d'un diagnostic global du secteur d'étude et la production de cartes d'inondation précises fondées sur une topographie fine du terrain naturel, et des **caractéristiques locales** de la vallée inondable, un schéma mixte de modélisation a été choisi, comprenant une schématisation filaire à casiers et bi-dimensionnelle.

La connexion des différents domaines est assurée par les liaisons latérales, de natures différentes selon la topographie ou le type d'ouvrage.

La figure ci-après illustre les différents domaines coexistant dans les cinq sous-modèles de la zone d'étude.



## Entités de modélisation présentes dans le modèle hydraulique

### 3.2.3.2 Schématisation filaire

Le domaine filaire modélise l'écoulement le long d'un bief de rivière ou de vallée inondable, caractérisé par une direction privilégiée d'écoulement le long de son axe longitudinal.

Le modèle filaire rend compte du fonctionnement du lit majeur d'un cours d'eau, de ses affluents et des principaux axes d'écoulement.

Le bief de vallée est composé d'une succession de tronçons de rivière entrecoupés de singularités hydrauliques formant obstacle à l'écoulement.

Le modèle filaire se construit à partir des profils en travers. L'hydraulicien synthétise avec 14 points, les profils en travers levés par le géomètre. Il interpole des profils supplémentaires pour rester fidèle à la géométrie du lit du fleuve.

La schématisation filaire est utilisée pour représenter l'ensemble du lit mineur de l'Ouche et de la Tille, de leurs affluents et des bras de dérivation.

### **3.2.3.3 Schématisation bi-dimensionnelle**

La schématisation bidimensionnelle est retenue sur les secteurs de lit majeur où des vitesses d'écoulements conséquentes sont observées ; la quasi – totalité de la vallée est ainsi modélisée par cette représentation. Les voiries assurant un écoulement des eaux en lit majeur sont notamment représentées par un maillage très fin.

La rugosité du fond est définie en fonction du type de terrain ou du mode d'occupation de sol en place.

Les berges de chaque lit de cours d'eau sont connectées au domaine bidimensionnel par l'intermédiaire de liaisons spécifiques apparentées à des déversoirs, la cote et la largeur de chacune étant fonction du profil de la berge.

Les singularités ponctuelles au droit des franchissements routiers ou ferrés sont schématisées par :

- des lois d'orifice pour les buses et les ponceaux de décharge,
- des lois de seuil pour les routes, chemins, digues, murets, ... submersibles.

### **3.2.4 Définition des apports hydrologiques**

Les débits des différents cours d'eau sont injectés en amont du modèle ; les hydrogrammes correspondant à chacun des scénarios hydrologiques modélisés sont issus de l'analyse hydrologique.

### **3.2.5 Calage du modèle**

Le modèle est calé sur la crue de mars 2001, par comparaison avec les repères de crue relevés sur le terrain dans le cadre d'enquêtes spécifiques effectuées auprès des riverains et de la commune.

