



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

**PRÉFET DE LA HAUTE-SAÔNE**

**PLAN DE PREVENTION DU RISQUE  
D'INONDATION PAR DEBORDEMENT DE L'OGNON**

**PHASE DE CONCERTATION DU PUBLIC  
DOCUMENT DE PRESENTATION DE L'ETUDE**

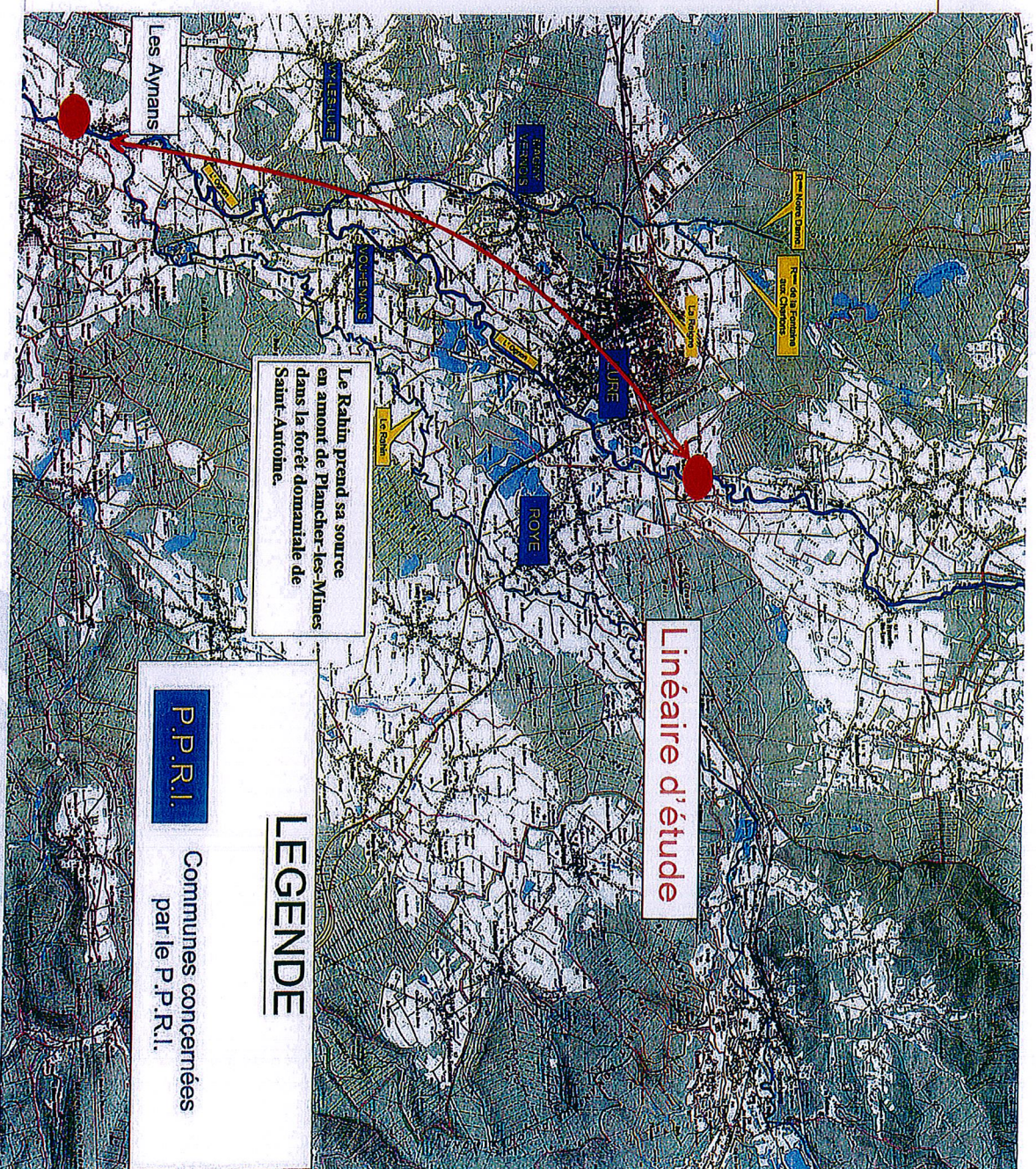
**Juillet 2012**

## Secteur d'étude

Un PPRI existe déjà sur la partie aval de l'Ognon entre Chenevrey et Morogne et la confluence avec la Saône.

### Zone d'étude :

Secteur où l'analyse des demandes d'autorisation d'urbanisme laisse apparaître une pression foncière.



## Le plan des surfaces submersibles

Actuellement la vallée de l'Ognon est concerné par un plan de surfaces submersibles (PSS) approuvé par décret du 23 octobre 1958.

Les objectifs du PSS :

- préserver le libre écoulement des crues
- préserver les capacités de stockage de l'eau dans les champs d'expansion des crues pour ne pas augmenter le débit à l'aval

## Le plan de prévention du risque d'inondation (PPRI)

Le PPRI étudié, une fois approuvé, révisera et annulera le PSS sur le secteur d'étude.

Les objectifs du PPRI :

- préserver le libre écoulement des crues
- préserver les capacités de stockage de l'eau dans les champs d'expansion des crues pour ne pas augmenter le débit à l'aval
- assurer la sécurité des personnes et des biens

## Avancement de l'étude

---

A ce jour, les prestations suivantes sont réalisées :

- Études hydrologiques (permet la détermination des débits à retenir),
- Élaboration du modèle hydraulique,
- Calage et vérification du modèle hydraulique.

## Hydrologie : les grands principes

### **Objectifs :**

1. Étudier les périodes de retour des crues historiques
2. Déterminer les hydrogrammes de la crue de référence le long de la zone d'étude.

*Nb : Pour l'établissement d'un PPRI, l'événement de référence pour qualifier l'aléa inondation est « la plus forte crue connue, et dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière ».*

**Zones d'études :** Bassin versant de l'Ognon en amont de la confluence « Rahin-Ognon »

**Stations hydrométriques disponibles :** Servance, Montescaux, Bonnal, Plancher-Bas.

**Méthodes d'estimation :** Débits des crues extrêmes déterminés avec des lois statistiques à partir des mesures (Gumbel, Gradex, QDF).

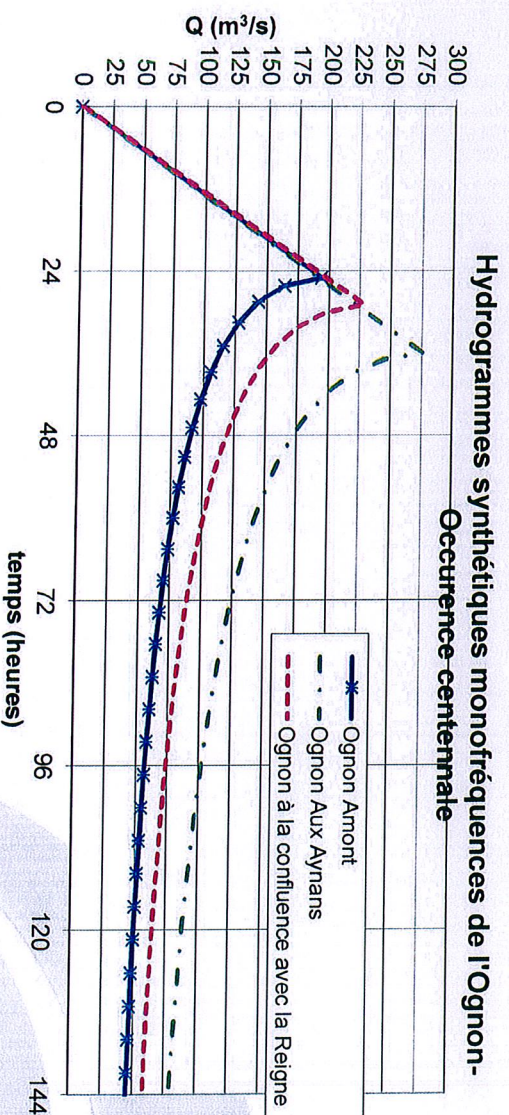
## Hydrologie : crue de référence

**Crues historiques** : février 1955, février 1970, décembre 1982, février 1984, février 1990

**Plus forte crue connue de mémoire d'homme** : crue de février 1990. Sa période de retour est légèrement inférieure à la centennale.



**crue du PPRI : crue centennale** (*proche de la crue de février 1990*).



## Définition d'un modèle hydraulique

Un modèle hydraulique permet de simuler des écoulements. Il permet donc de simuler des crues et de déterminer les zones inondées, les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement. Un modèle hydraulique nécessite une très bonne connaissance en 3 dimensions de la topographie des lieux (lit mineur, lit majeur, ouvrages hydrauliques). Ces données relatives sont intégrées au modèle de calcul.

**Calage.** Un modèle hydraulique doit être « calé » pour ensuite être utilisé pour simuler d'autres crues. L'opération de calage consiste à ajuster différents paramètres (notamment rugosité des lits) afin que **le modèle puisse représenter correctement le fonctionnement hydraulique du secteur d'étude.**

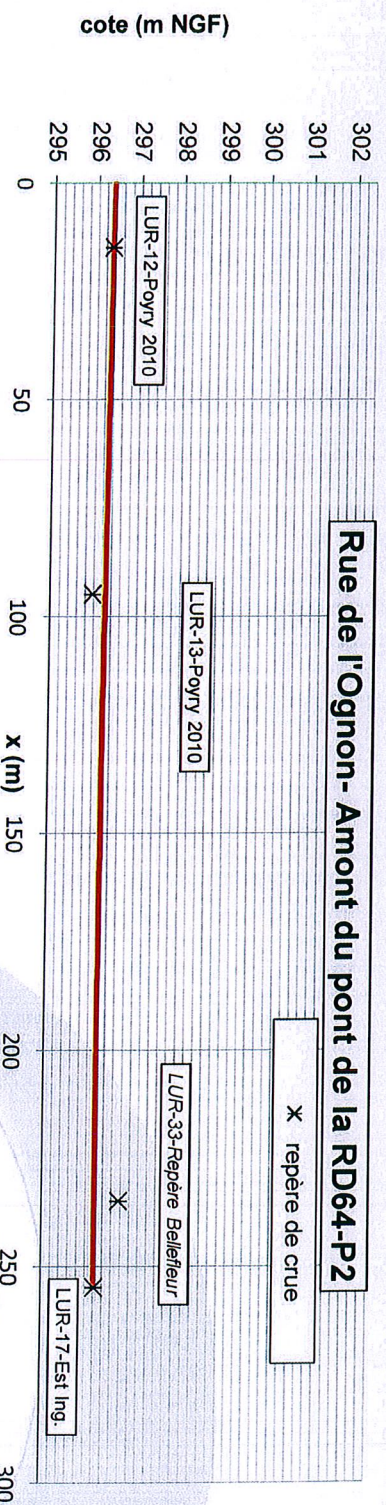
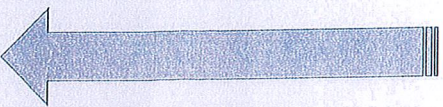
Pour caler un modèle, on utilise des crues historiques pour lesquelles on dispose d'informations (cotes d'eau atteintes, zones inondées connues...).

**Crue de calage : crue de février 1990. 28 repères de crue** associés à cette crue. (17 autres repères de crue associés à d'autres crues).



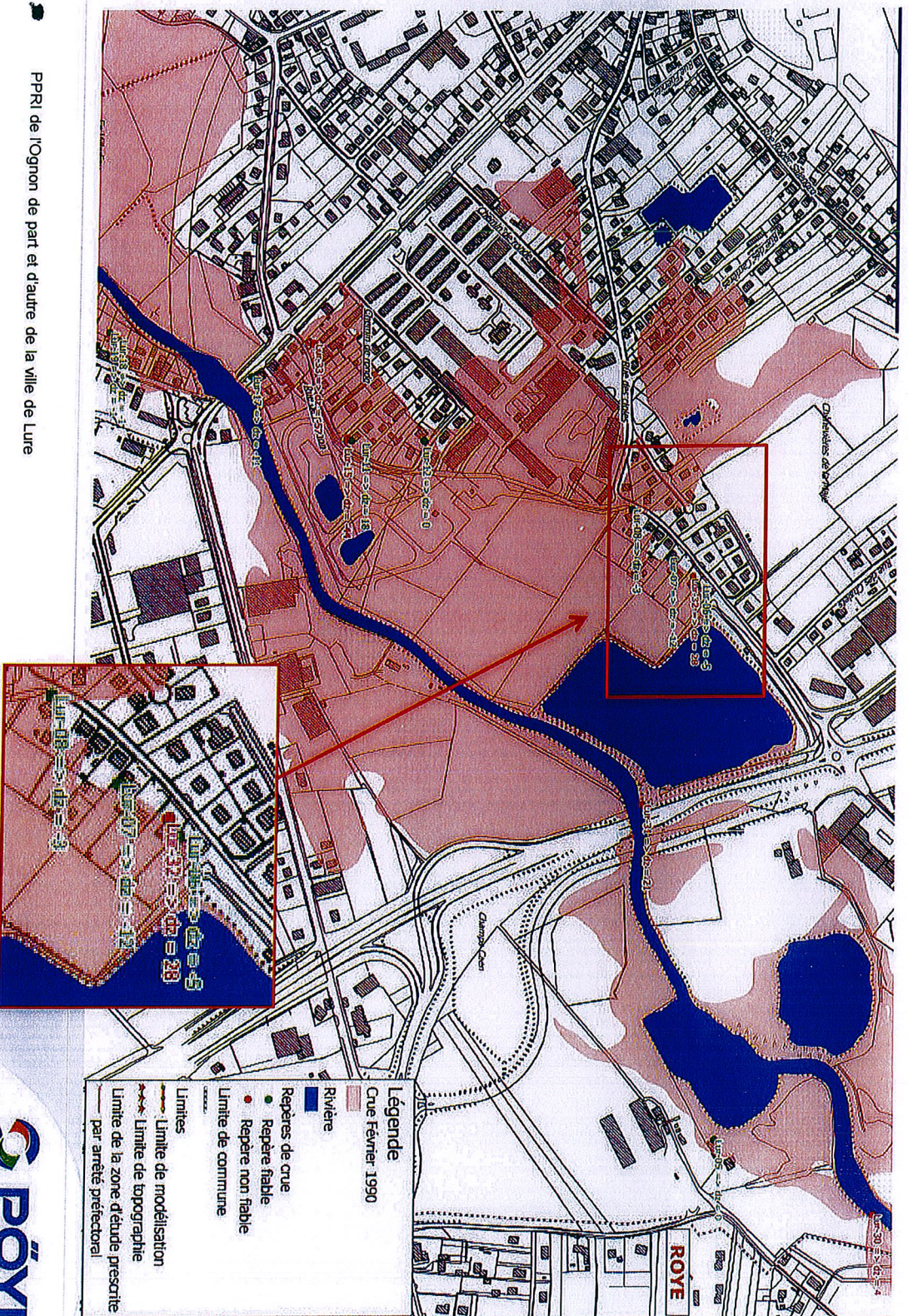
## Calage du modèle

- **Analyse des écarts** entre les cotes calculées et les cotes mesurées :
- recherche d'explications en cas d'écart important : fiabilité des repères, remous localisés...
- enquêtes supplémentaires sur certains secteurs après le premier calage :
  - amont du pont de la RD64 à Lure,
  - Magny-Vernois.
- reprise de la modélisation
- validation du modèle quand les écarts sont jugés satisfaisants.



*Exemple d'une vérification de calage*

# Visualisation en plan du calage du modèle



## Synthèse sur la qualité du calage (1/2)

---

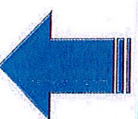
Repères de crue disponibles sur l'ensemble de la zone d'étude.

Compléments d'enquêtes réalisés sur les secteurs où les informations n'étaient pas assez nombreuses.

Les repères de crue jugés fiables sont bien approchés.

Les zones inondées correspondent aux informations collectées auprès des riverains.

Les informations fournies par les collectivités lors des enquêtes en commune sont vérifiées.



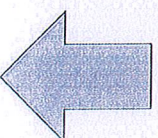
**Le modèle est jugé fiable pour simuler la crue centennale**

## Synthèse sur la qualité du calage (2/2)

---

Le modèle ainsi calé permettra :

- de **simuler** la crue d'occurrence centennale (crue de référence),
- de **cartographier** les zones inondées pour la crue d'occurrence centennale.



Ces cartographies serviront à l'établissement des **documents graphiques du PPRI**.

## Suite de l'étude

---

Les prestations d'étude qui seront réalisées prochainement sont les suivantes :

- détermination des **aléas**,
- localisation des **enjeux**,
- détermination du **zonage réglementaire**.