Bureau d'études : CETE de Lyon
Département Laboratoire de Clermont-Ferrand

Préfecture de la Haute-Saône
Direction Départementale des Territoires

# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES D'INONDATION PAR DEBORDEMENT DE LA SAONE SUR SA PARTIE AMONT

Première réunion du comité
de suivi du 12 juin 2012

# PLAN GÉNÉRAL DE LA PRÉSENTATION

- ***1ere partie :***

- qu'est ce qu'un PPRi ?
- comment l'établit-on ?
- les effets du PPRi.

***- 2ème partie***

- Présentation du secteur d'études
- Présentation des études en cours

# LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D' INONDATION

# Le plan des surfaces submersibles (PSS)

Actuellement, la vallée de la Saône, située dans le secteur d'étude, est concernée par un plan des surfaces submersibles (PSS) approuvé en 1966.

Les objectifs du PSS sont rappelés ci-après :

- 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 des Risques d'inondation (PPRi)

Les PSS font l'objet de procédures de révision.

Le plan de prévention des risques d'inondation (PPRi), se substitue au PSS, lorsqu'il est approuvé

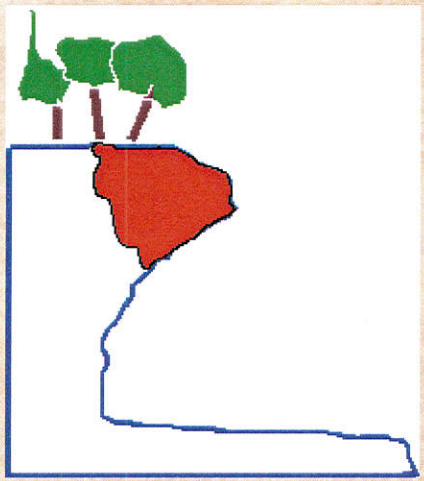
Les objectifs du PPRI :

- 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**

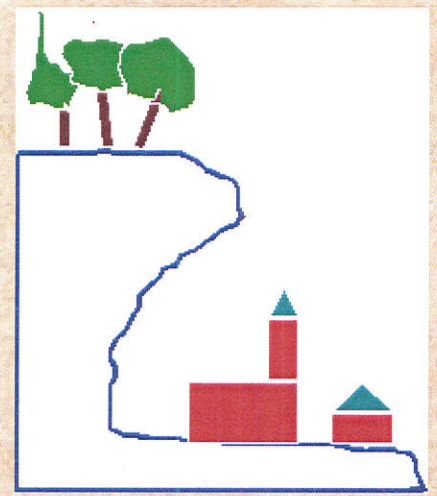
# Quelle procédure ?

- Prise d'un arrêté préfectoral de prescription.
- Topographie, établissement de plans, visites sur le terrain.
- Réalisation des études hydrologiques et hydrauliques.
- Détermination de la crue de référence et de son étendue.
- Élaboration du projet de PPRi en concertation avec le comité de suivi.
- Consultations officielles et enquête publique.
- Projet modifié (si nécessaire) suite à la procédure d'enquête.
- Prise d'un arrêté préfectoral d'approbation du PPRi.
- Annexion du PPRi aux documents d'urbanisme

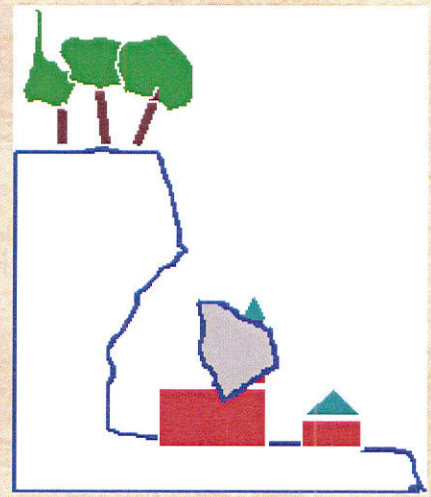
# Trois définitions importantes



L'aléa

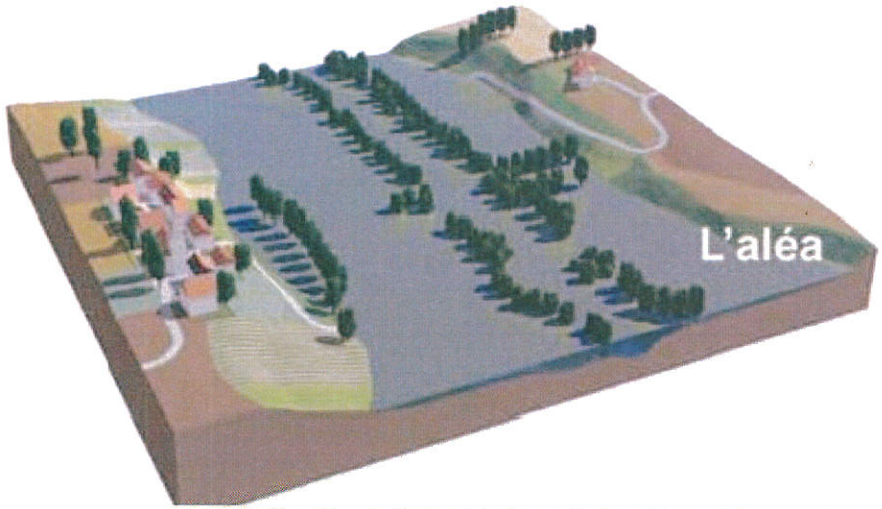


L'enjeu

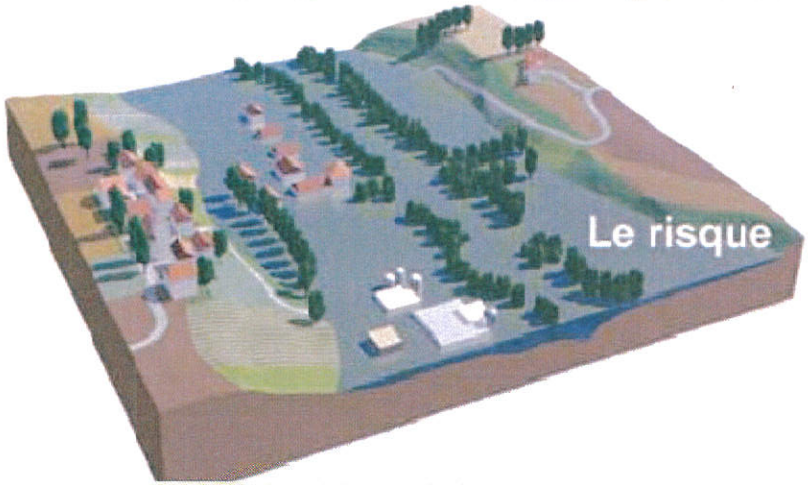


Le risque

# Illustration pour les inondations



**ALEA + ENJEU**




**= RISQUE**

# Comment détermine-t-on l'aléa ?

Pour la crue de référence choisie, l'aléa est obtenu en tenant compte des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement.

| Vitesse (m/s) / Hauteur (m) | Faible<br>V < 0,20 | Moyenne<br>0,20 < V < 0,50 | Forte<br>V > 0,50 |
|---|---|---|---|
| H < 0,50 | Faible | Moyen | Fort |
| 0,50 < H < 1,0 | Moyen | Moyen | Fort |
| 1,0 < H < 1,5 | Fort | Fort | Très Fort |
| H > 1,5 | Très Fort | Très Fort | Très Fort |

# PPRi : exemple de cartographie des aléas

Aléa faible :

H < 0 .50 m et V < 0.25 m/s

Aléa moyen :

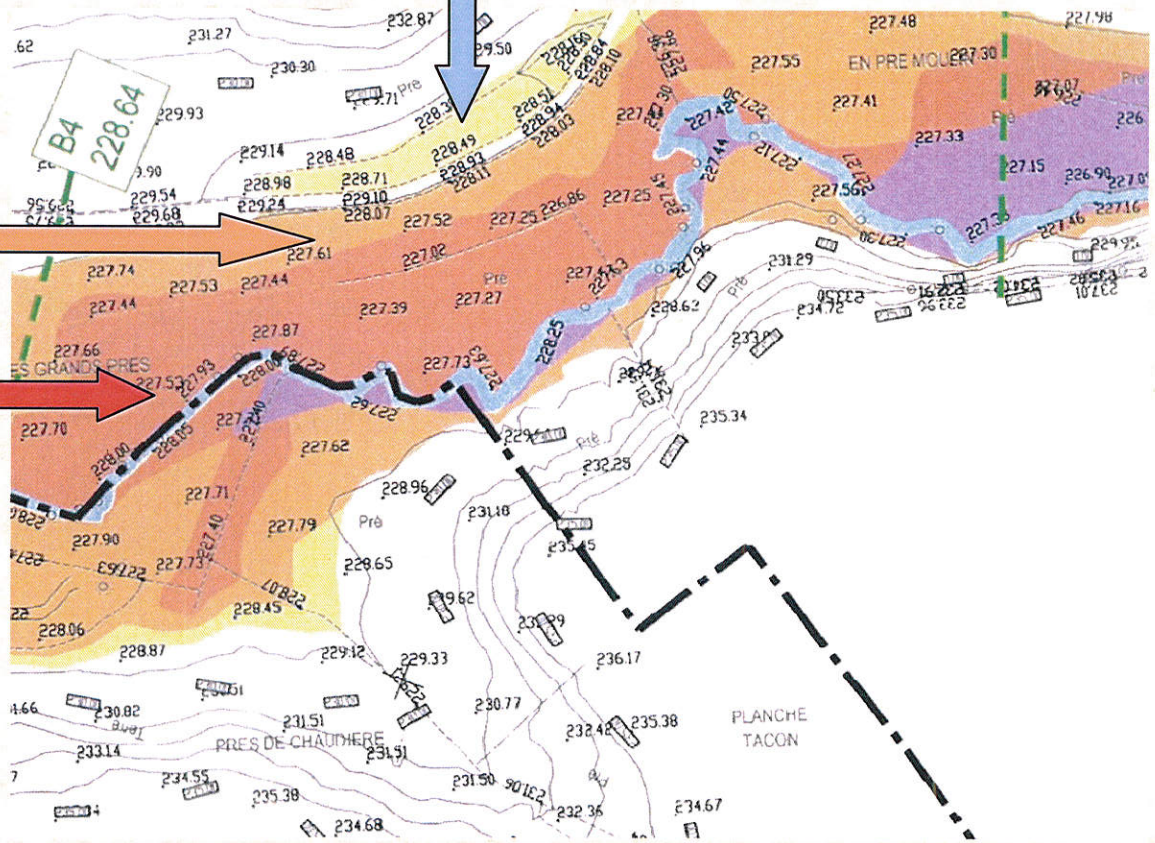
V < 0.50 m/s et

0,5 < H < 1 m

Aléa fort :

V > 0.5 m/s et

0,5 < H < 1 m

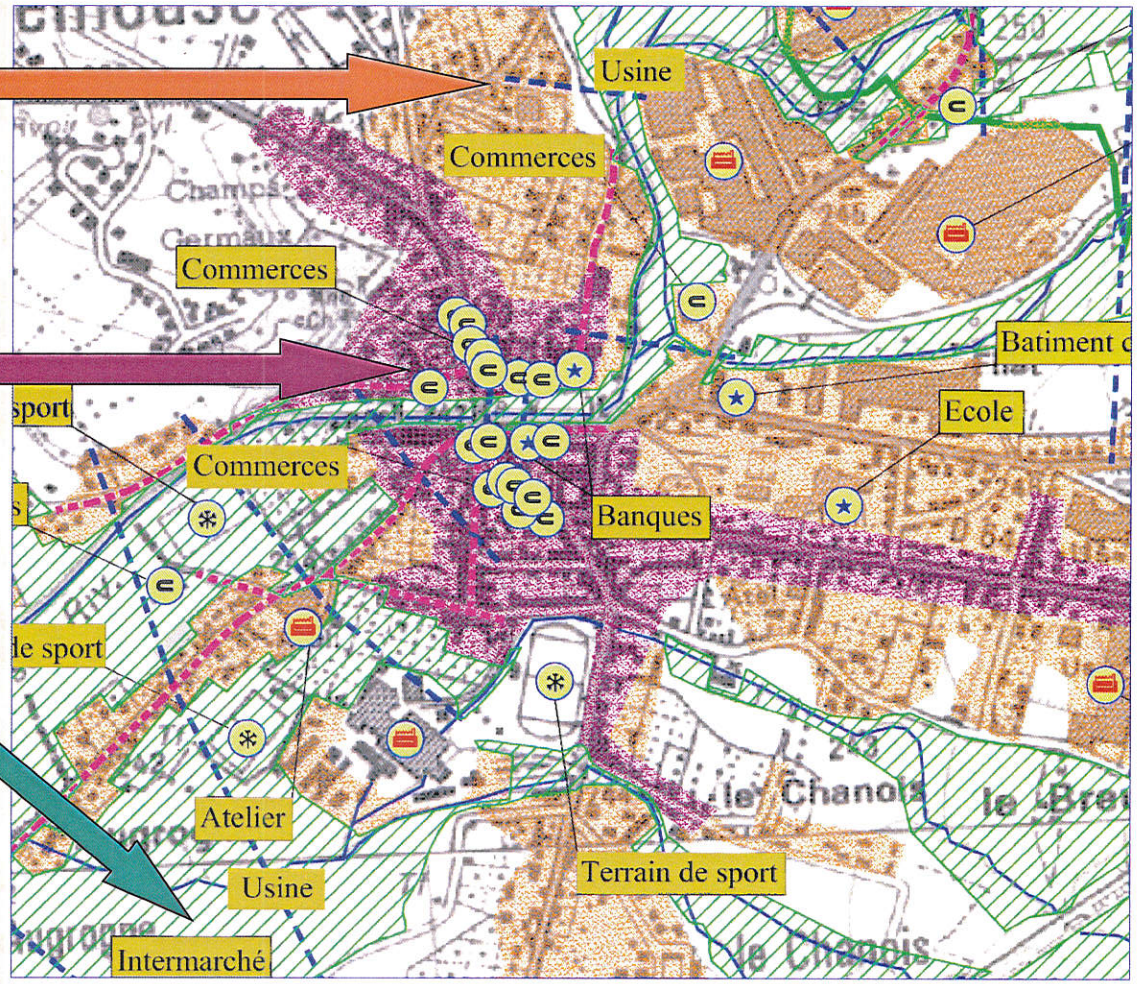


# PPRi : exemple de cartographie des enjeux

Zone moyennement urbanisée

Zone densément urbanisée

Zone faiblement urbanisée



# Comment détermine-t-on le zonage règlementaire ?

Le zonage réglementaire est obtenu en croisant les aléas d'inondation avec le type d'urbanisation (urbanisation recensée sur le terrain et non projetée)

Le tableau de croisement est le suivant :

| Zone urbanisée / Aléa | Zones peu ou pas urbanisées | Zones moyennement urbanisées (lotissement, ZI,...) | Zones densément urbanisée |
|---|---|---|---|
| Aléa faible | *Rouge* | Bleu | Bleu |
| Aléa moyen | *Rouge* | Bleu | Bleu |
| Aléa fort | *Rouge* | Rouge | Bleu |
| Aléa très fort | *Rouge* | Rouge | Rouge |

# Principes de gestion

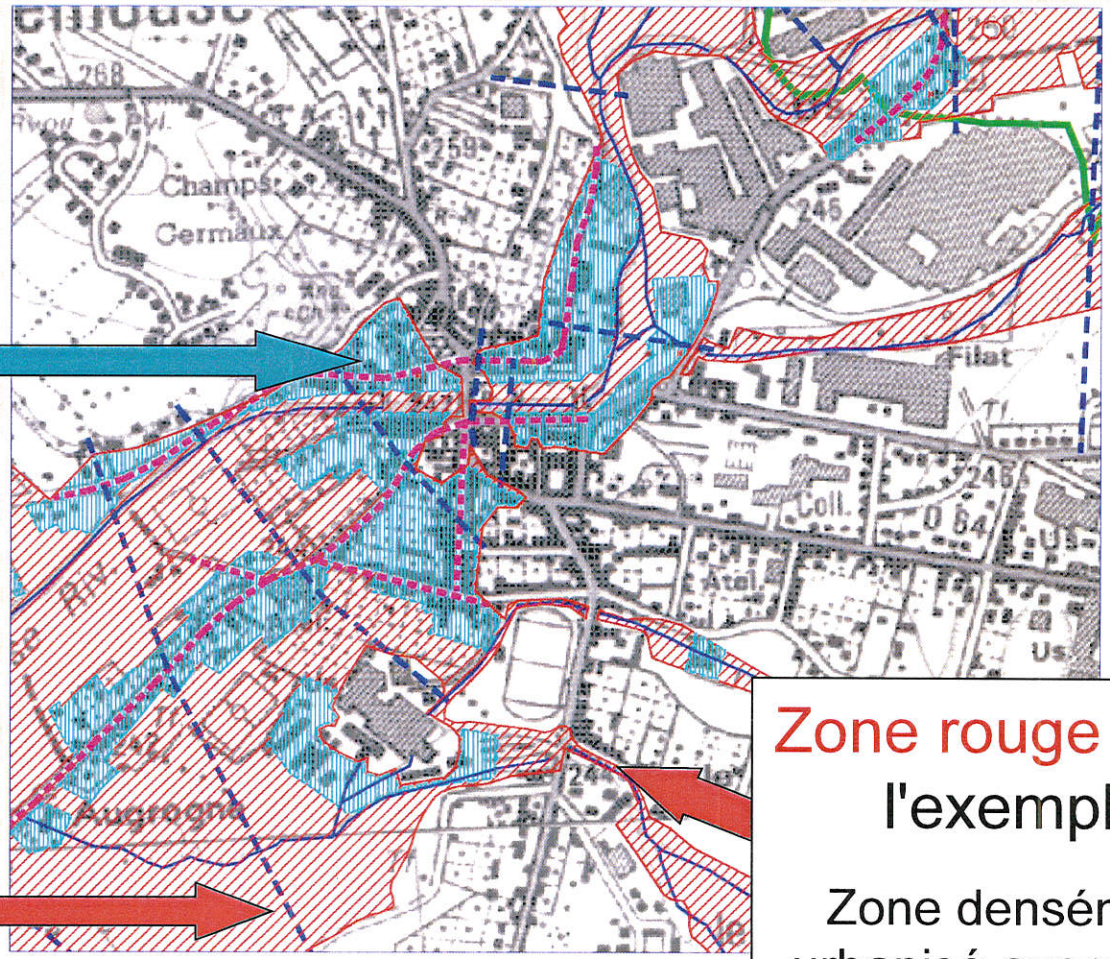
La zone bleue est constructible avec des prescriptions, sauf exception.

La zone rouge est inconstructible sauf exception

# PPRi : exemple cartographie de zonage réglementaire

**Zone bleue - sur l'exemple**

Secteur densément urbanisé et h < 1 m et v < 0.5 m/s




**Zone rouge – sur l'exemple**

Secteur non urbanisé touché par un aléa fort

**Zone rouge – sur l'exemple**

Zone densément urbanisé avec aléas très fort

h > 1m et v > 0.5 m/s

# Composition du dossier de PPRi

- Une note de présentation de la démarche, de la détermination des aléas, du zonage et des objectifs recherchés.

- Les cartes du zonage réglementaire.

- Le règlement qui précise les mesures d'interdiction et les prescriptions.

- Des données complémentaires fournies à titre indicatif (carte des aléas, cartes des zones urbanisées et des enjeux).

# Après approbation du PPRi

Le PPRi est établi pour **garantir la sécurité des personnes et des biens.**

Il permet également une **meilleure prise en compte des risques dans les projets.**

→ Le PPR vaut servitude d'utilité publique.

→ Ses règles de gestion s'imposent pour tous, notamment lors de la délivrance d'actes d'urbanisme (PC, CU).

→ Il est annexé au PLU (dans les 3 mois suivant l'approbation du PPRi).

# Après approbation du PPRi

## L'assurance des biens

- les biens ne respectant pas un PPR ne sont pas obligatoirement couverts par le régime catastrophe naturelle

- dès approbation du PPRi, plus de majoration de franchise après sinistre (pour un évènement faisant l'objet d'un arrêté portant constatation de l'état de catastrophe naturelle)

Rappel des majorations appliquées pour les biens hors véhicules terrestres à moteur (en absence de PPRi)

au 3 ème arrêté de catastrophe naturelle → franchise X 2

au 4 ème arrêté de catastrophe naturelle → franchise X 3

arrêtés suivants de catastrophe naturelle → franchise X 4

# L'information obligatoire

**Dans les communes où un PPRi est prescrit ou approuvé :**

- information des locataires et des acquéreurs obligatoire (consultable sur le site de la préfecture)
- tous les 2 ans, information par la commune, de la population

**Dans les communes où un PPRi est approuvé :**

- obligation d'établir un dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)

**Dans les communes où le PPRi est approuvé :**

dans les 3 ans à compter de l'approbation, établissement du plan communal de sauvegarde (PCS) pour l'organisation des secours au sein de la commune.

# AVANCEMENT DES ETUDES EN COURS

# Lancement de l'étude du PPRi Saône amont

L'arrêté préfectoral du 3 février 2011 désigne la DDT 70 comme service instructeur de l'étude du plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) sur la Saône.

L'arrêté précité complète également la liste des communes concernées par cette étude.

Après approbation, le plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) vaudra révision du plan de surfaces submersibles (PSS).

Toutes les études sont confiées au Centre d' Études Techniques de l'Équipement de Lyon (CETE) – Département Laboratoire de Clermont-Ferrand (DLCF).

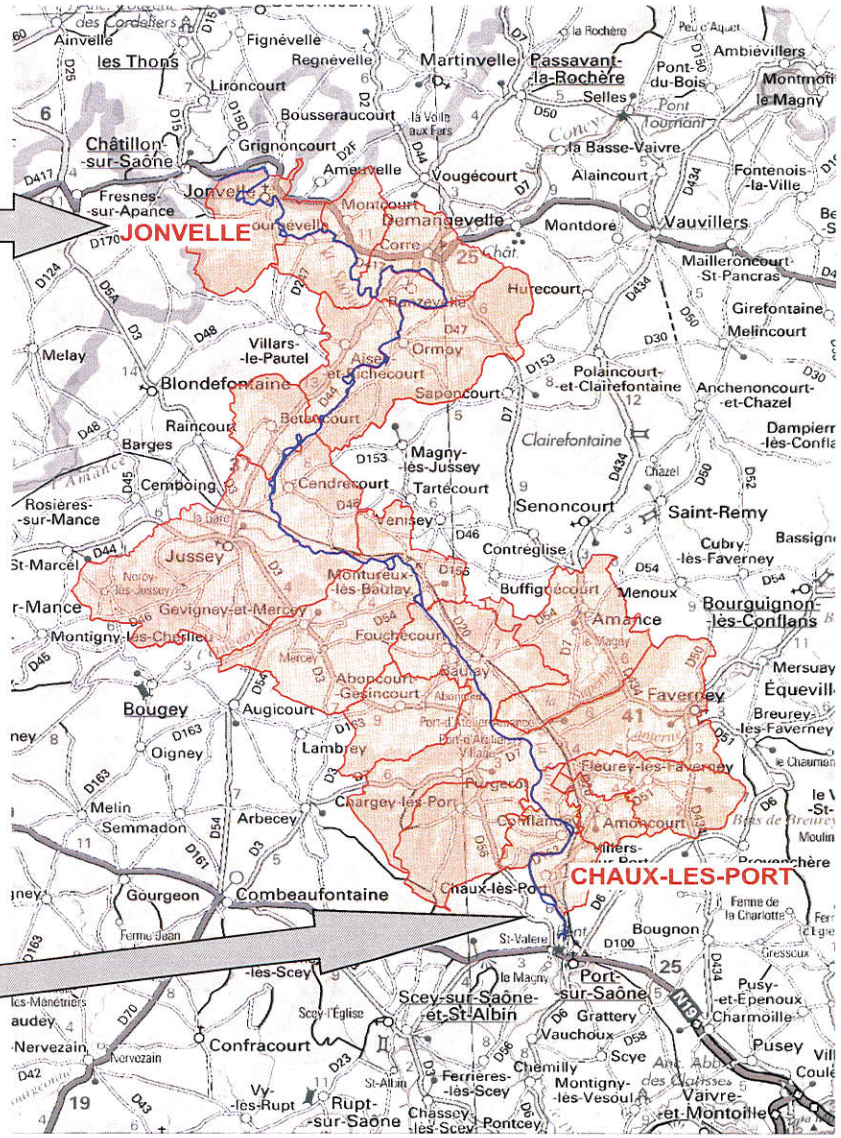
# Secteur d'étude du PPRi Saône amont

Origine du projet : commune de Jonvelle

21 communes concernées

Linéaire de rivière : 50 KM

Fin du projet : commune de Chaux-lès-Port



# Déroulement de la communication

Les collectivités sont associées tout au long de l'étude

- Organisation de réunions de comités de suivi durant le déroulement des études,
- Envoi de documents pour avis,
- Envoi de formulaires d'enquête (repères de crue, informations sur les crues...)

Des réunions particulières pourront être organisées avec chacune des communes, avec visites sur le terrain si nécessaire, suite à la communication de différentes cartographies (zones inondées, enjeux, zonage réglementaire...)

Des rencontres de particuliers pourront également être organisées sur le terrain.

# Tranche Ferme

- Appropriation des études existantes en particulier étude hydraulique de Beture Cerec de 2003

- Prise de contact avec VNF (Voies Navigables de France) et EPTB Saône-Doubs (Etablissement Publique Territorial du Bassin Saône-Doubs)

- Visites de terrain et enquêtes sur les crues historiques

# Tranche Ferme

## Appropriation des études existantes en particulier étude hydraulique de Beture Cerec de 2003

- Définition du débit de la crue Q100 sur la zone d'étude
- Montage d'un modèle numérique des écoulements
- Calage du modèle grâce aux crues de 1982 et 2001
- Définition de la ligne d'eau pour la crue Q100

# Tranche Ferme

## Prise de contact avec VNF et EPTB Saône-Doubs

→ Conditions d'écoulement de la Saône non modifiées depuis 2003 (étude Béture Cerec)

→ Recensement et apports de nouveaux repères de crue grâce à l'EPTB

# Tranche Ferme

## Visites de terrain et enquêtes sur les crues historiques

→ Enquêtes auprès des collectivités

- envoi de formulaires en avril 2011 avec relance en juin 2011
- Prise en compte des remarques reçues

→ Visites terrain en Mai 2011

- Prise en compte de nouveaux repères de crues
- Vérifications des anciens repères

# Tranche Ferme : choix de la crue de référence

Définition : crue la plus forte connue ou la crue de période de retour centennale si celle-ci lui est supérieure

Globalement Q100 > Q1840

→ *La crue Q100 est retenue comme la crue de référence*

Feuille1

PPRi Saône comparaison crue 1840 (plus forte crue connue – données VNF) avec crue centennale

| PK | crue de 1840 | | crue Q100 | Δ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ortho | IGN 69 | IGN 69 | | |
| 370 | 212,94 | 213,24 | 213,36 | 0,12 | |
| 371 | 213,29 | 213,59 | 213,60 | 0,01 | |
| 372 | 213,63 | 213,93 | 213,82 | -0,11 | Confluence La Lanterne |
| 373 | 213,97 | 214,27 | 214,00 | -0,27 | |
| 374 | 214,07 | 214,37 | 214,04 | -0,33 | |
| 375 | 214,22 | 214,52 | 214,09 | -0,43 | |
| 376 | 214,38 | 214,68 | 214,15 | -0,53 | |
| 377 | 214,53 | 214,83 | 214,95 | 0,12 | |
| 378 | 214,69 | 214,99 | 215,02 | 0,03 | |
| 379 | 214,84 | 215,14 | 215,13 | -0,01 | |
| 380 | 215,00 | 215,30 | 215,30 | 0,00 | |
| 381 | 215,15 | 215,45 | 215,67 | 0,22 | |
| 382 | 215,31 | 215,61 | 215,94 | 0,33 | |
| 383 | 215,47 | 215,77 | 216,16 | 0,39 | |
| 384 | 215,67 | 215,97 | 216,60 | 0,63 | |
| 385 | 215,87 | 216,17 | 216,62 | 0,45 | |
| 386 | 216,06 | 216,36 | 216,64 | 0,28 | |
| 387 | 216,26 | 216,56 | 216,68 | 0,12 | |
| 388 | 216,45 | 216,75 | 216,89 | 0,14 | |
| 389 | 216,65 | 216,95 | 217,11 | 0,16 | |
| 390 | 216,84 | 217,14 | 217,22 | 0,08 | |
| 391 | 217,09 | 217,39 | 217,43 | 0,04 | |
| 392 | informations non disponibles | | 217,84 | | Q100> crue 1955 |
| 393 | | | 218,35 | | |
| 394 | | | 218,79 | | |
| 395 | 218,02 | 218,32 | | | |
| 396 | 218,35 | 218,65 | 219,14 | 0,49 | |
| 397 | 218,79 | 219,09 | 219,45 | 0,36 | |
| 398 | 219,23 | 219,53 | 219,83 | 0,30 | |
| 399 | 219,67 | 219,97 | | | |
| 400 | 220,11 | 220,41 | 220,69 | 0,28 | |
| 401 | 220,59 | 220,89 | 221,37 | 0,48 | |
| 402 | 221,26 | 221,56 | 221,91 | 0,35 | |
| 403 | 221,56 | 221,86 | 222,82 | 0,96 | |
| 404 | 222,06 | 222,36 | 223,30 | 0,94 | |
| 405 | 222,62 | 222,92 | 223,47 | 0,55 | |
| 406 | 223,20 | 223,50 | 223,88 | 0,38 | |
| 407 | 223,78 | 224,08 | 224,32 | 0,24 | |
| 408 | informations non disponibles | | | | |
| 409 | | | 225,28 | | |
| 410 | | | 225,61 | | |
| 411 | | | 226,35 | | |
| 412 | | | 227,69 | | |
| 413 | | | 228,35 | | |
| 414 | | | 230,05 | | |
| 415 | | | 230,23 | | |
| 416 | | | 230,73 | | |
| 417 | | | 231,46 | | |

18/04/12

CETE de Lyon / Département Laboratoire de Clermont-Ferrand
Unité technique REI / HCF

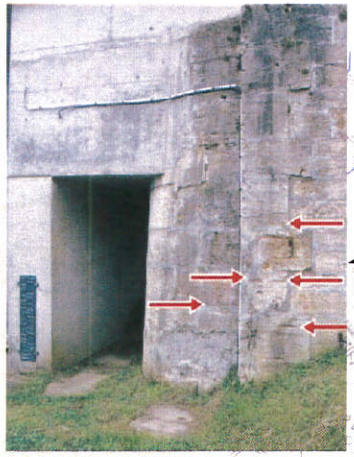
Direction Départementale des Territoires De Haute-Saône
SER / CRD

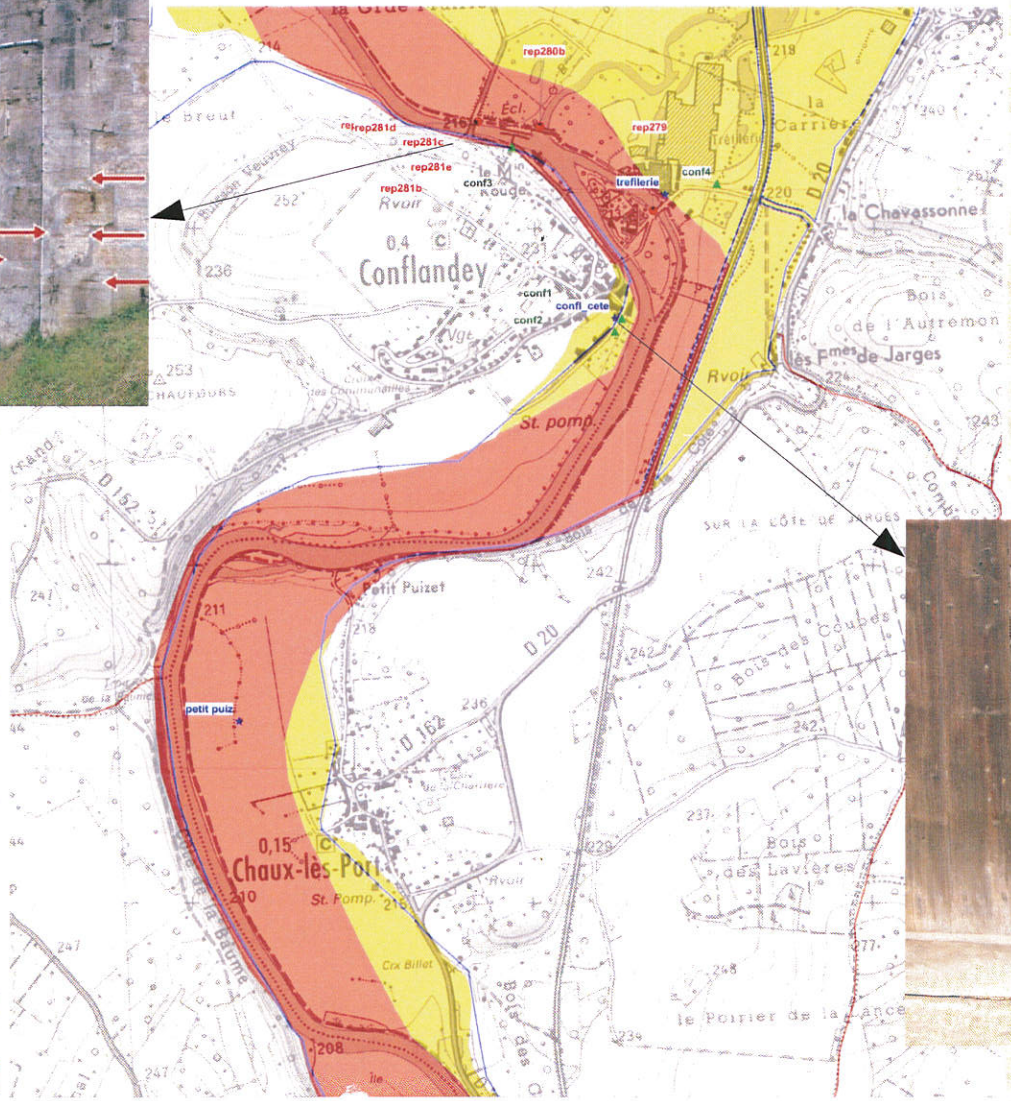
**PPRI Saône Amont**

**Carte informative**

**Planche_12_**

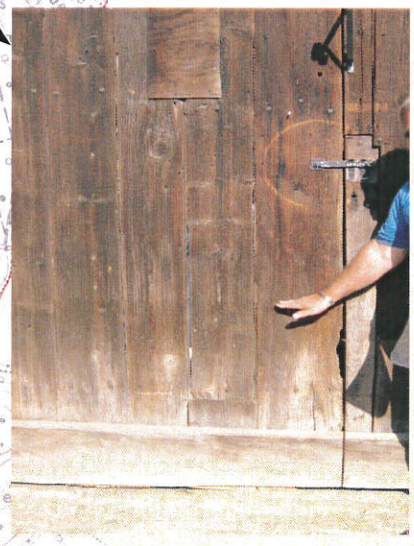
# Tranche Ferme






## Exemple d'une carte informative

## Transmise en Mai 2011 aux collectivités



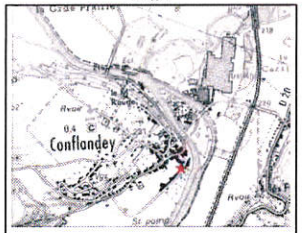
# Tranche Ferme : exemple de fiches de repères de crue

## PPRI SAONE AMONT – FICHE DE REPERE DE CRUE

| Nom du repère | Commune | Lieu dit / Adresse | Rive | X lambert 2E | Y lambert 2E | Levé par |
|---|---|---|---|---|---|---|
| confl_cete | conflanday | 7 rue des pâtis | D | 878239.32 | 2309732.25 | DLCF |

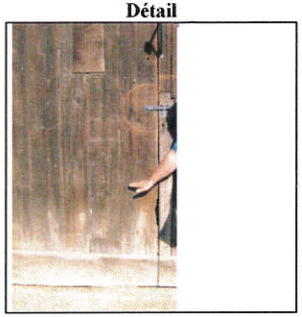
| Crue | Cote Crue | Descriptif | Nature du repère |
|---|---|---|---|
| 2001 | | trace de la montée des eaux sur la porte de la gra | trace sur porte |

**Plan**




**Vue principale**

**Détail**

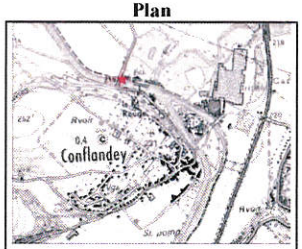


## PPRI SAONE AMONT – FICHE DE REPERE DE CRUE

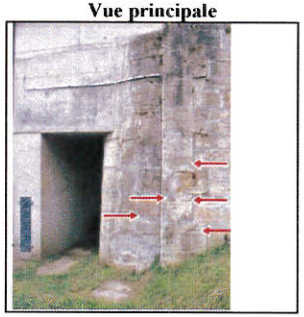
| Nom du repère | Commune | Lieu dit / Adresse | Rive | X lambert 2E | Y lambert 2E | Levé par |
|---|---|---|---|---|---|---|
| rep281 | Conflanday | | G | 877833.18 | 2310314.82 | EPTB |

| Crue | Cote Crue | Descriptif | Nature du repère |
|---|---|---|---|
| 1910 | | Culée rive gauche du pont de la RD125 en amont de l'écluse et sur la face aval | Marque gravée et peinte |

**Plan**




**Vue principale**



**Détail**

# Tranche conditionnelle 1

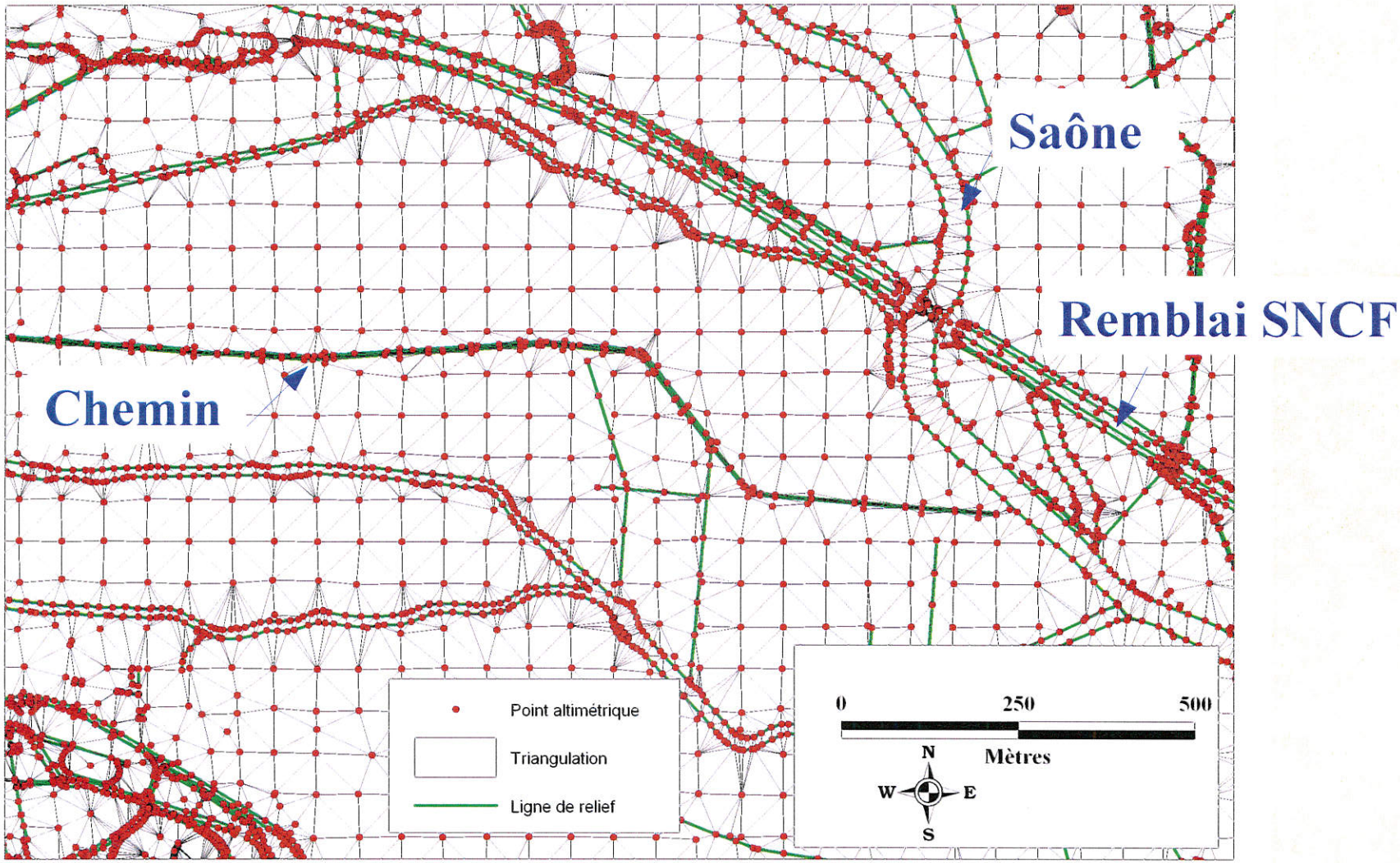
Élaboration des cartes des zones inondées

→ Construction du Modèle Numérique de Terrain (MNT)

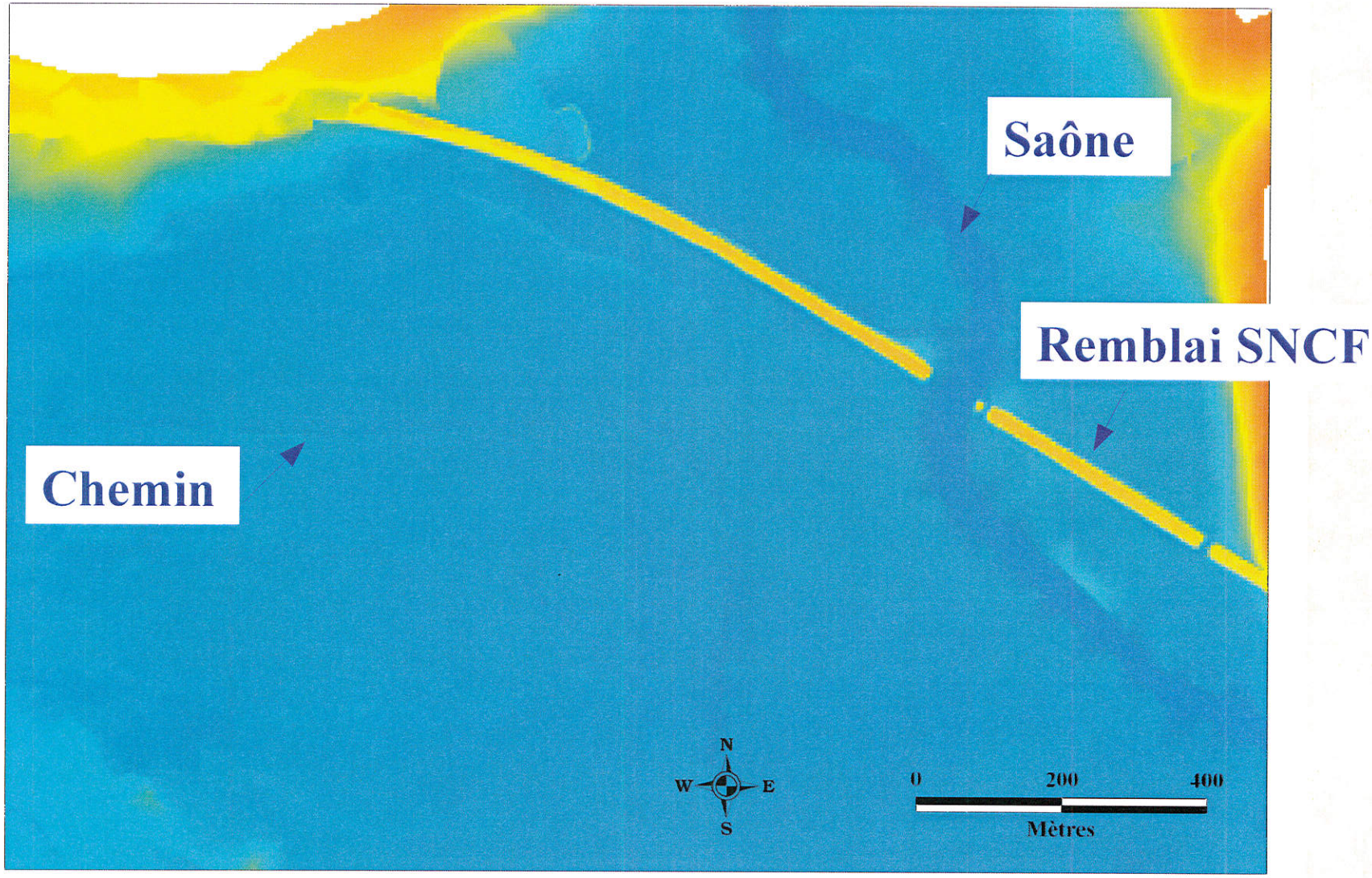
→ Construction du Modèle Numérique de la Surface de l'Eau (MNSE)

→ Définition de la zone inondée par la crue de référence

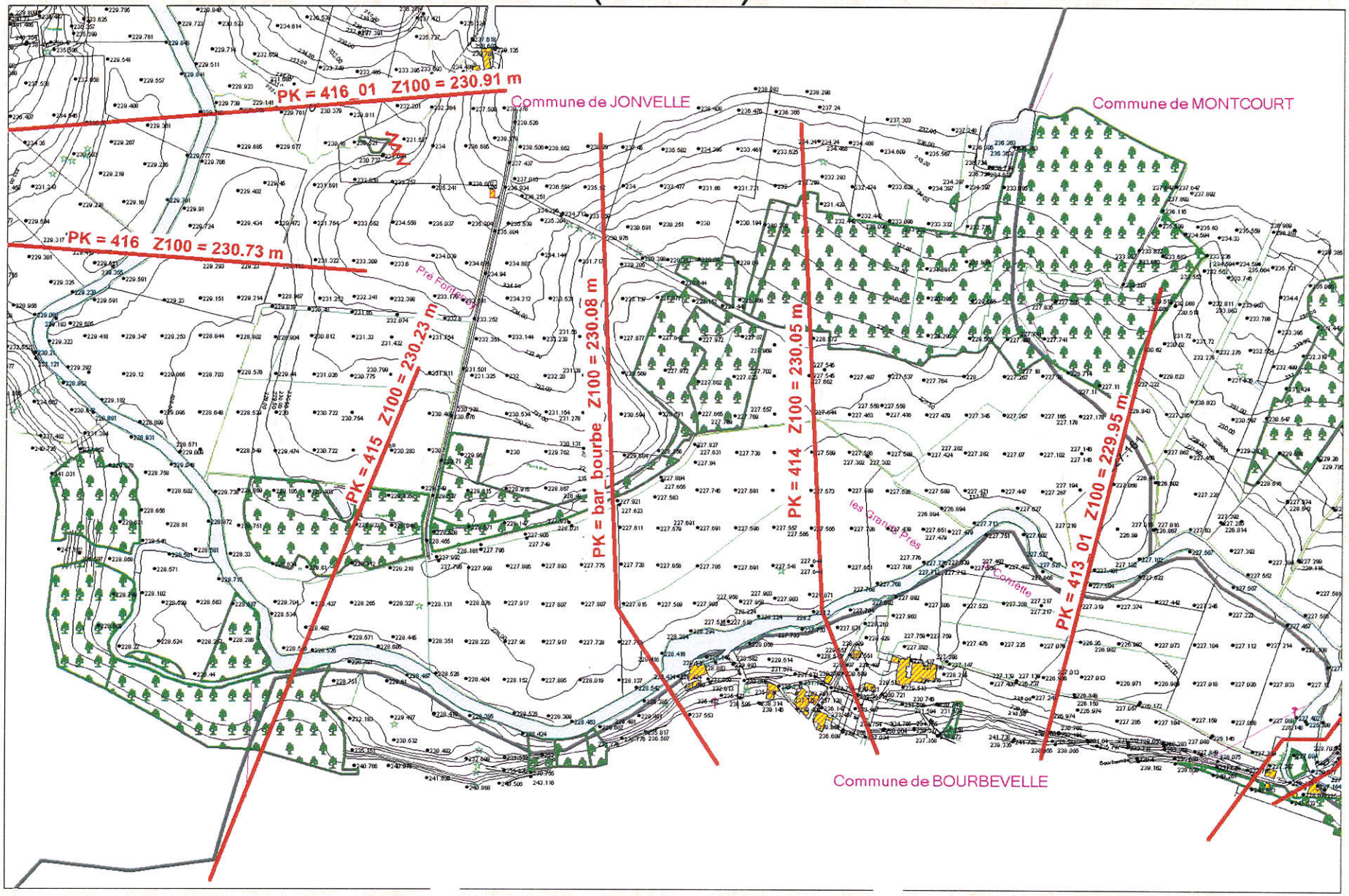
# Construction du Modèle Numérique de Terrain (MNT)



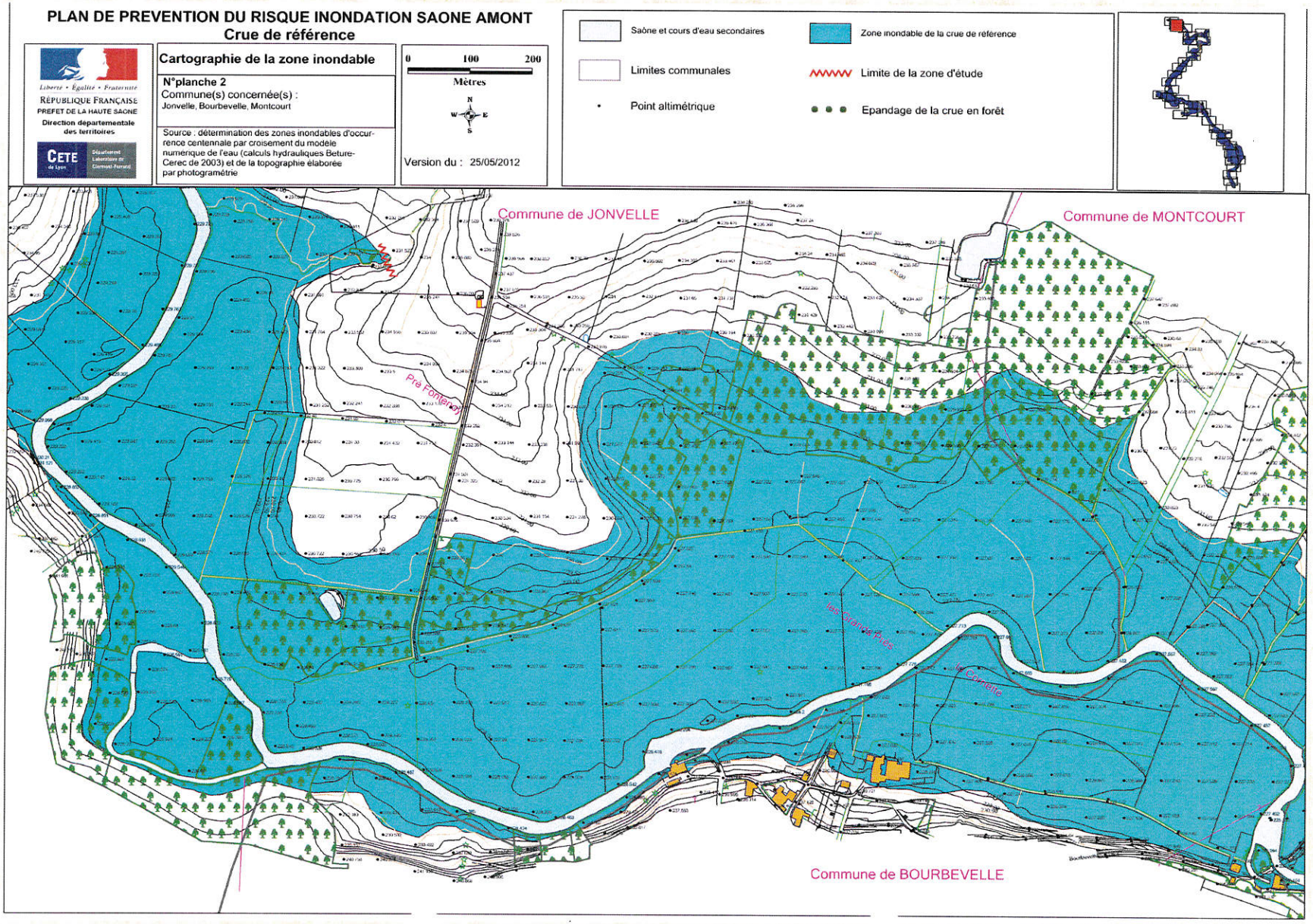
# Construction du Modèle Numérique de Terrain (MNT)



# Construction du Modèle Numérique de la Surface de l'Eau (MNSE)



# Définition de la zone inondée par la crue de référence



# Suite à donner : édition de la carte de l'aléa inondation

Retours et remarques des collectivités sur les cartes des zones inondées.

→ visites de terrain complémentaires avec les représentants si nécessaire

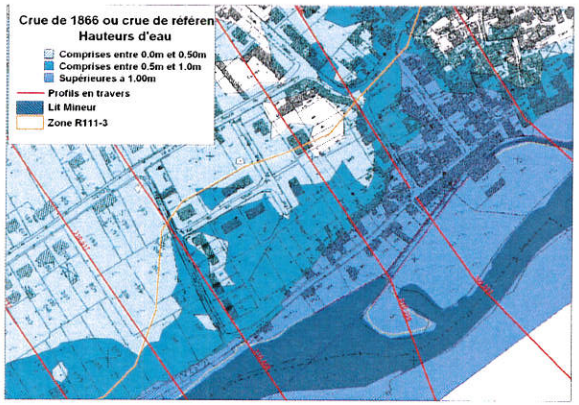
→ adaptation éventuelle des cartographies

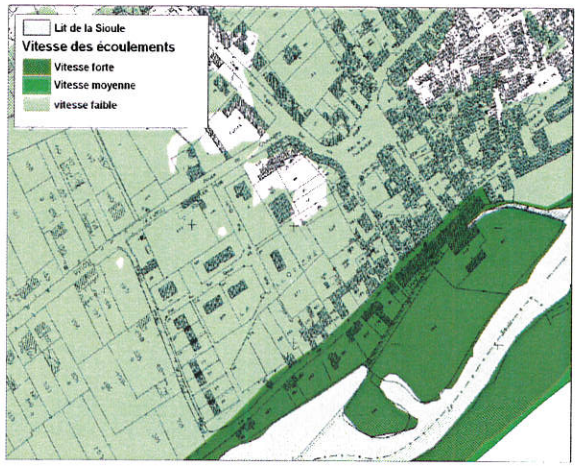
Définition de la carte de l'aléa inondation pour la crue de référence

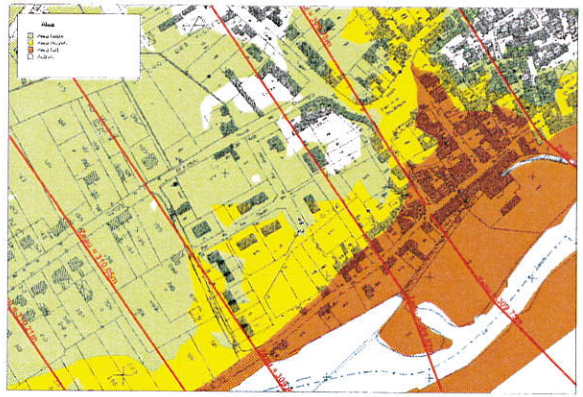
→ zonage de la zone inondée en fonction des hauteurs d'eau

→ zonage de la zone inondée en fonction de la vitesse des écoulements

→ croisement des 2 zonages pour définir le zonage de l'aléa inondation



# Suite à donner : édition de la carte des enjeux

Définition de la carte des enjeux avec consultation des collectivités et visites terrain

→ les différentes zones d'urbanisation :

* peu ou pas urbanisées (zones rurales...)
* moyennement urbanisées, zones industrielles, commerciales et équipements divers
* densément urbanisées

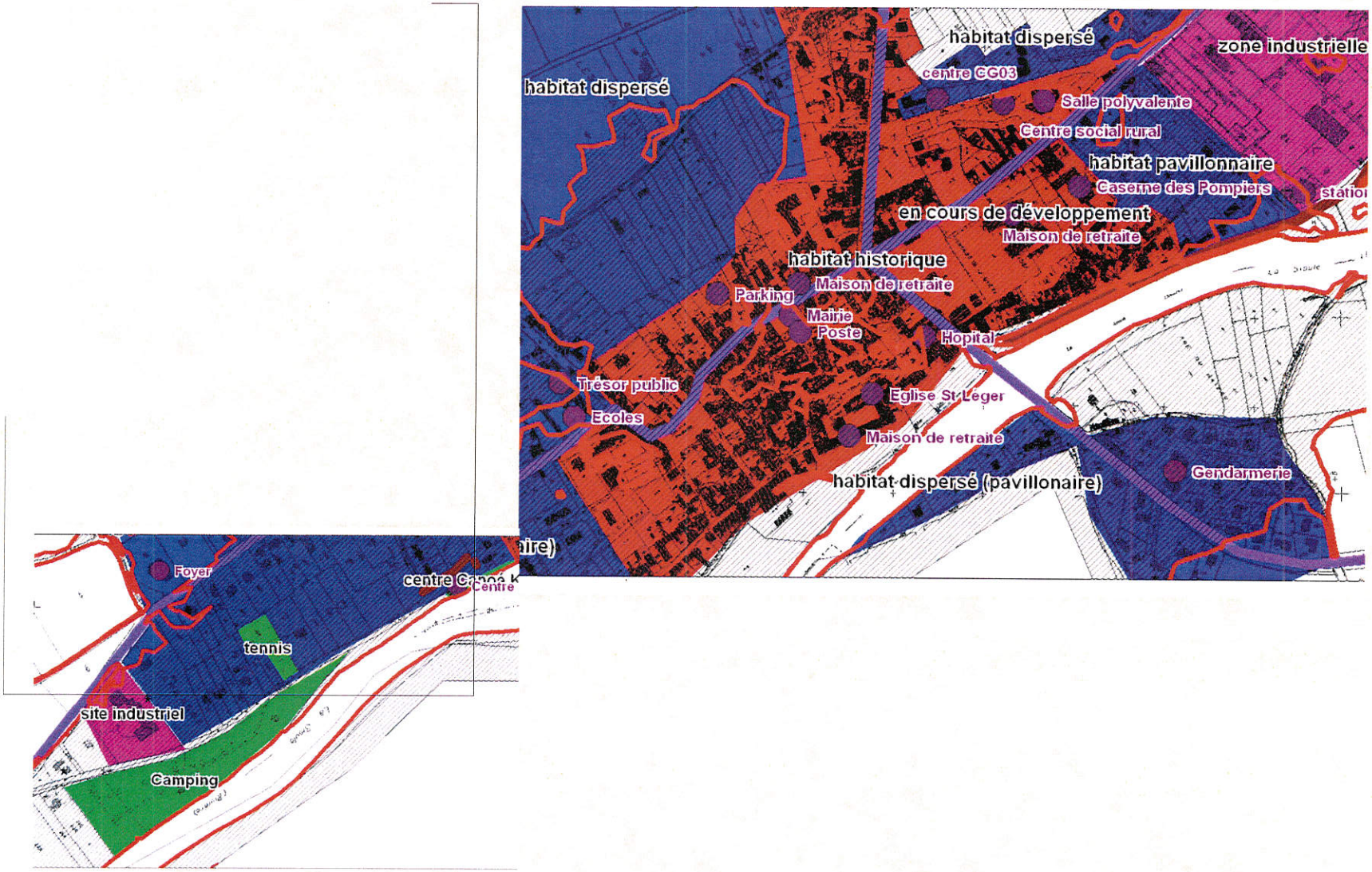
→ les équipements sensibles

→ les bâtiments collectifs à enjeux (maison de retraite, écoles...)

→ les bâtiments à forts enjeux commerciaux et industriels

Analyse des projets des collectivités et les projets déjà lancés situés en zone inondée

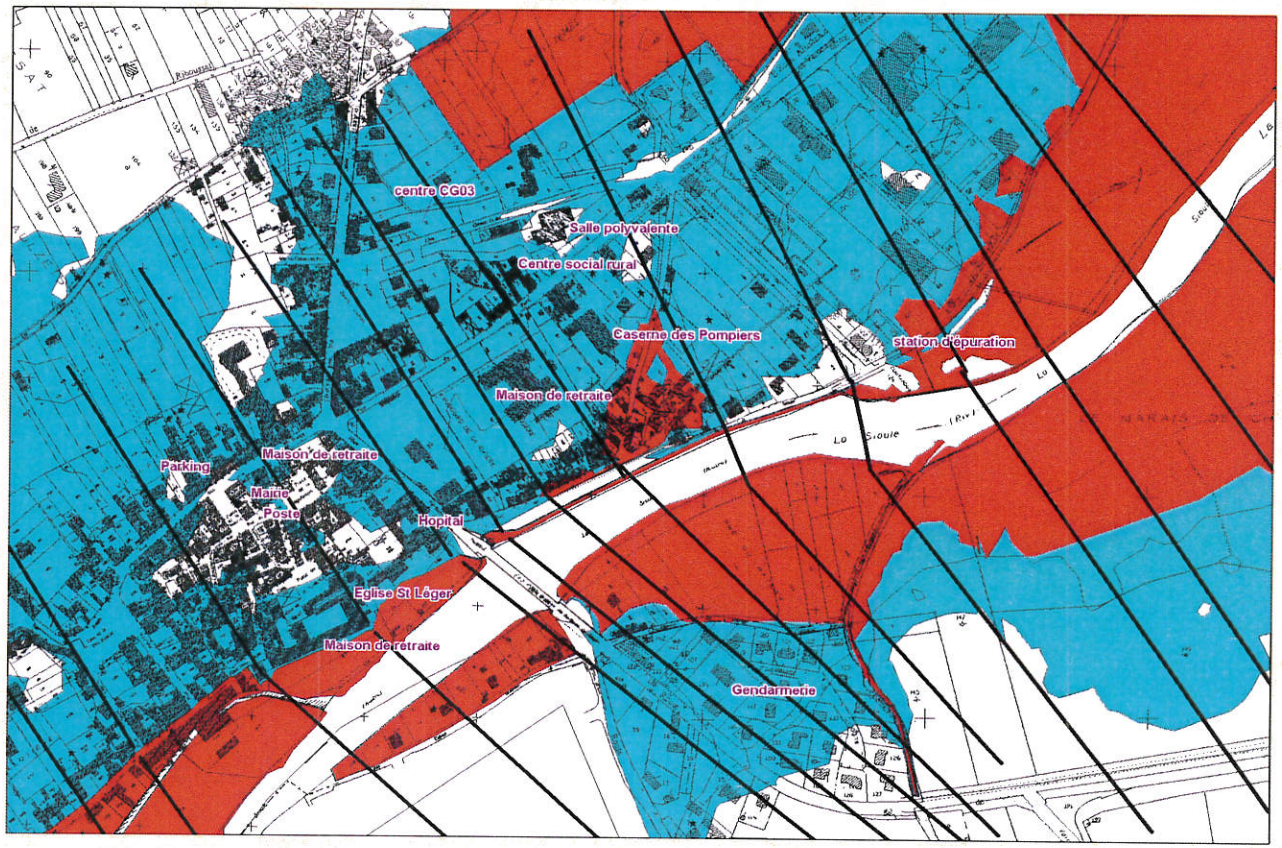
# Suite à donner : édition de la carte des enjeux



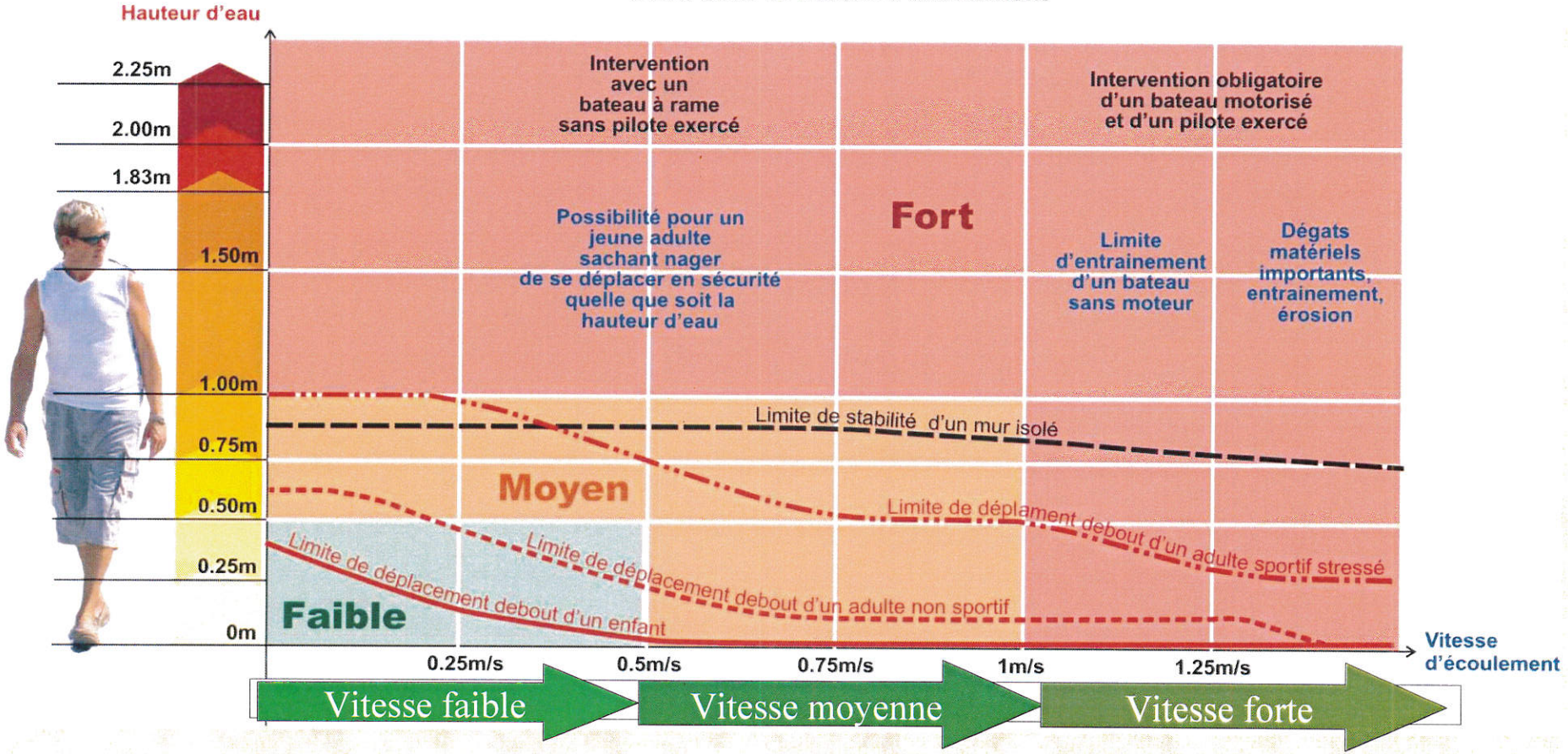
# Suite à donner : édition de la carte réglementaire

Définition de la carte réglementaire en concertation avec les collectivités

*Exemple sur de la commune d'Ebreuil (03)*




Rédaction des différentes pièces du PPRi

MERCI DE VOTRE ATTENTION

## Possibilités de déplacement des personnes en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement