



# Commission géographique - Beaurainville

## 21 juin 2016



**PPRI** de la  
**Canche**  
Plan de Prévention des  
Risques d'Inondation



Avec le concours financier :



# Sommaire de la réunion

**1. Le contexte de l'élaboration du PAPI et du PPR de la Canche (Symcélia; DDTM)**

**2. Présentation du diagnostic initial (Hydratec)**

# Le périmètre du PAPI/PPR Canche :

## Le bassin versant de la Canche

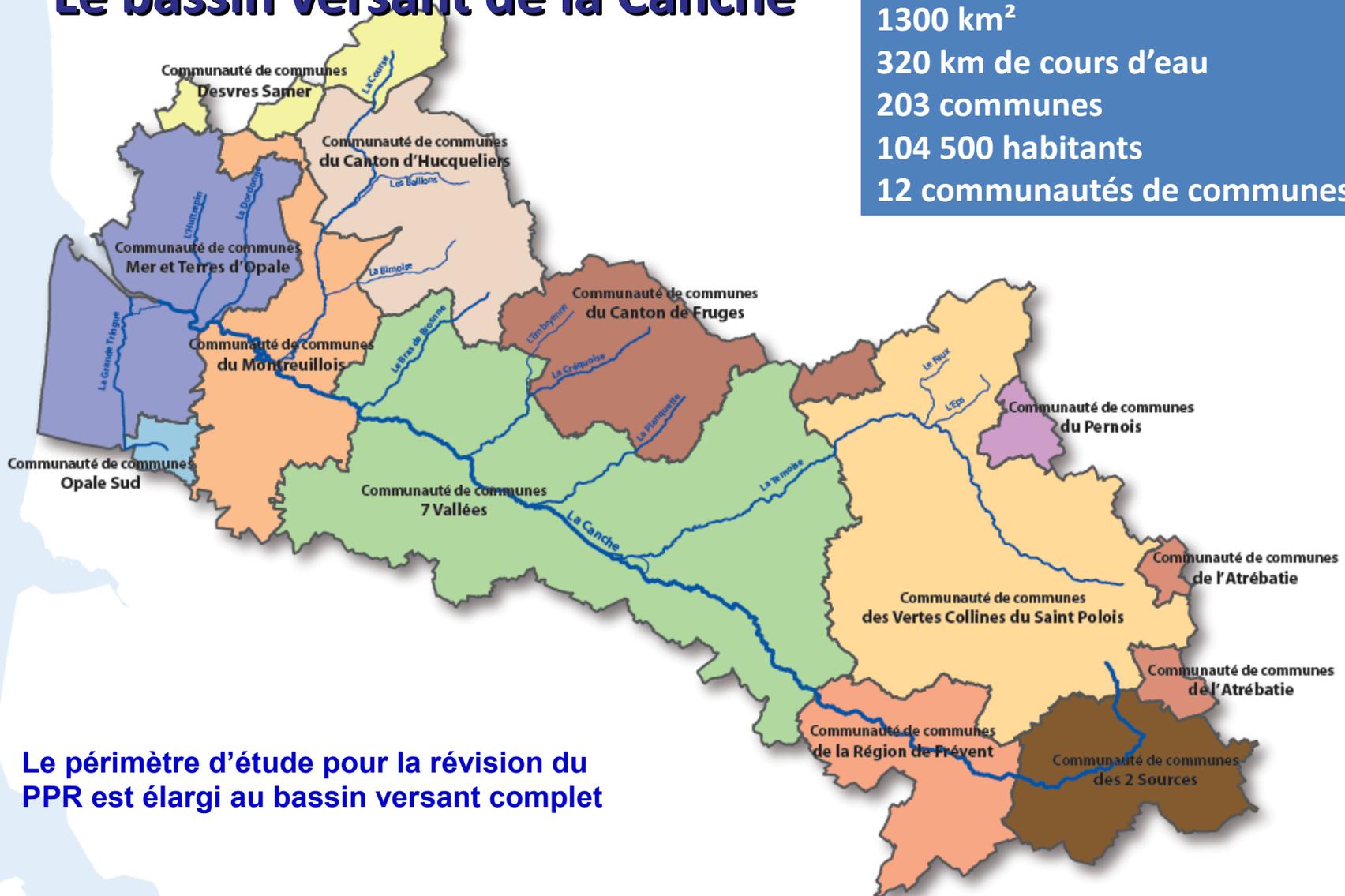
1300 km<sup>2</sup>

320 km de cours d'eau

203 communes

104 500 habitants

12 communautés de communes



Le périmètre d'étude pour la révision du PPR est élargi au bassin versant complet

# Un bassin versant vulnérable aux inondations

## Les biens et les personnes



## Les activités économiques



## L'environnement

# Les problématiques

2 principaux types de risque inondation :

- Débordement fluvial
- Coulée de boue

Le bassin est également concerné par la submersion marine, la remontée de nappe et les glissements de terrain avec selon les secteurs, des impacts cumulés.



# Les ruissellements et les coulées de boue



# Débordement fluvial : Basse vallée de la Canche



# Les constats en 2014 et les besoins

- ✓ Les phénomènes d'inondation concernent l'ensemble du bassin versant
- ✓ Une connaissance fine du territoire et des secteurs exposés
- ✓ Une connaissance partielle de l'aléa et des enjeux
- ✓ Un PPR qui ne concerne que les communes riveraines de la basse Canche



- ✓ Un territoire mobilisé qui s'organise pour la maîtrise des risques
- ✓ Une réflexion en cours pour la révision du PPR de la Canche



La nécessité de mettre en place une stratégie globale et cohérente

Labellisation  
du PAPI porté  
par le Symcéc

Révision du  
PPR par la  
DDTM 62

Avec le concours financier :

### Rappel des objectifs du PPR

**Diminuer la vulnérabilité d'un territoire** en réglementant l'urbanisme qui va de l'interdiction de construire dans les zones les plus dangereuses à la possibilité de construire sous certaines conditions.

#### Méthode

- ✓ rassembler la connaissance des risques sur un territoire donné,
- ✓ déterminer les zones exposées aux risques centennaux.

#### Finalité

- ✓ interdire ou réglementer les projets de construction ou d'aménagement,
- ✓ définir des mesures relatives à l'existant,
- ✓ orienter le développement vers des zones moins vulnérables

Le P.P.R. approuvé est annexé au PLU et vaut **servitude d'utilité publique**, il réglemente les usages et l'aménagement des secteurs situés en zones inondables.

# Historique du PPR de la vallée de la Canche

## Le PPR

- Prescription du PPR de la vallée de la Canche le 17 mai 2000
- Application anticipée du PPR le 4 décembre 2001 sur la base d'une étude de juillet 1996
- Approbation du PPR sur 21 communes le 26 novembre 2003
- Modification partielle du PPR sur la commune de Marenla 5 février 2010
- 2015 révision du PPR de la Canche dans le cadre du groupement de commande PAPI/PPR Canche
- Objectif d'approbation du PPR en 2018

# Communes concernées par les études pour la révision du PPR

Le PPR

Attin  
Aubin-St-Vaast  
Beaumerie-St-Martin  
Beaurainville  
Beutin  
Bouin-Plumoison  
Brexent-Enocq  
Brimeux  
La Caloterie  
Contes  
Cucq  
Etaples-sur-Mer  
Guisy  
Lespinoy  
La Madeleine-sous-Montreuil  
Marenla  
Marles-sur-Canche  
Maresquel-Ecquemicourt  
Montreuil-sur-Mer  
Neuville-sous-Montreuil  
Saint-Josse

Les 21 communes  
du PPR approuvé

+

les autres communes du  
bassin versant

## Les phénomènes étudiés dans le cadre du PPR :

- Étude du débordement de la Canche et de ses affluents
- Étude des ruissellements et de la remontée de nappe pour toutes les communes du bassin versant

## Analyse des enjeux dans la zone inondable :

- Les parties actuellement urbanisées
- Les parties non urbanisées ou ZEC

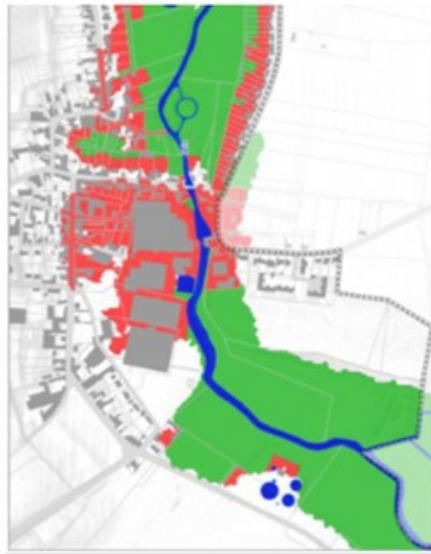
## Le contenu du dossier PPR :

- une note de présentation,
- un règlement,
- des cartographies (aléa, enjeux, zonage)
- un bilan de concertation

### Aléa centennial



### Enjeux



### Zonage réglementaire



Le croisement de l'aléa et des enjeux PPR donne la cartographie du zonage réglementaire

# 2 outils complémentaires : Le PAPI et le PPR

## Le PAPI

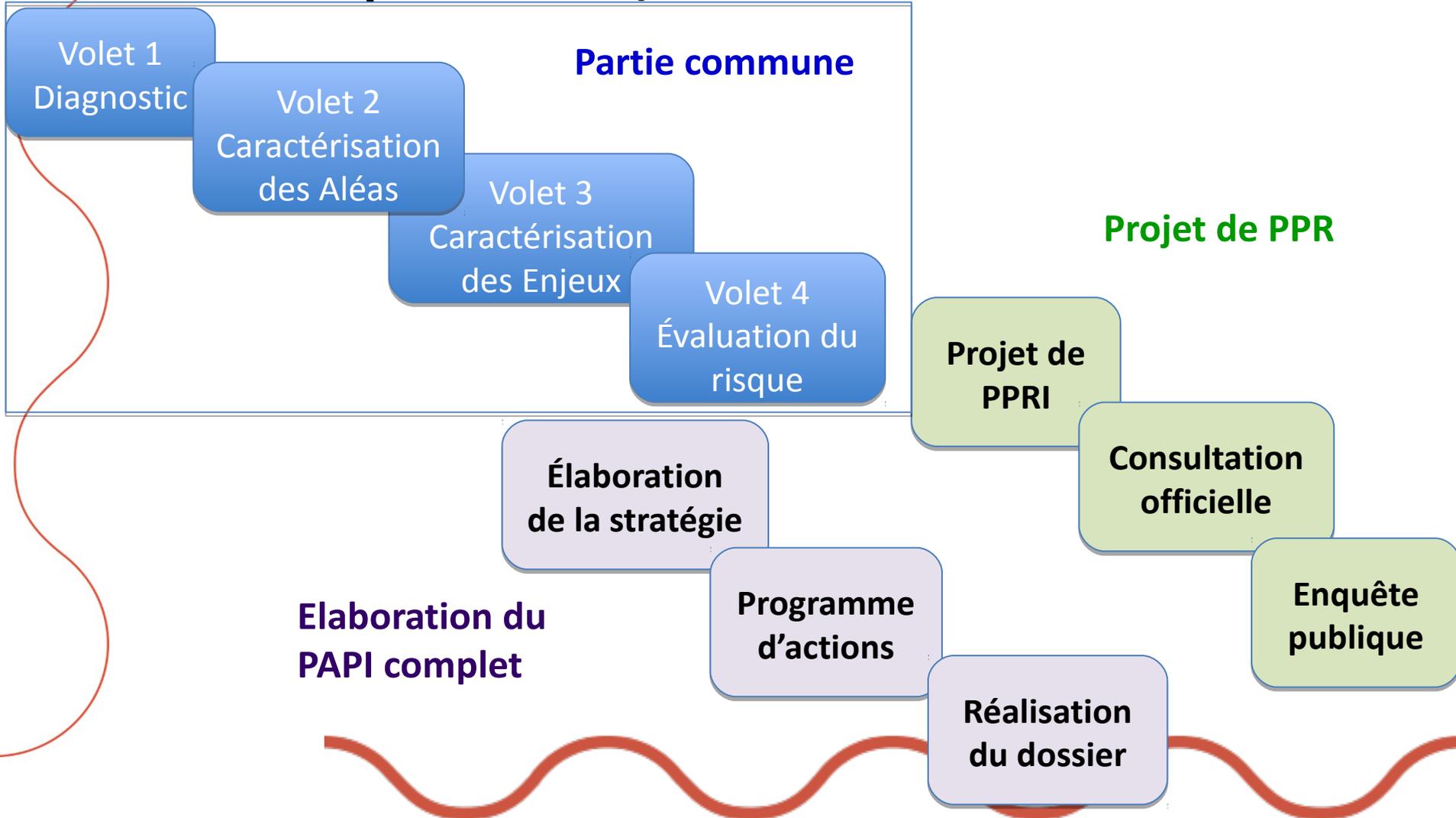
Un contrat entre l'Etat et les collectivités territoriales pour élaborer et mettre en œuvre un projet de gestion du risque d'inondation à l'échelle d'un bassin versant.

- **Construire une approche globale du risque (selon 7 axes) : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque; surveillance et prévision des crues; alerte et gestion de crise; prise en compte dans les documents d'urbanisme; réduction de la vulnérabilité; ralentissement des écoulements et gestion des ouvrages hydrauliques;**
- **Elaborer une stratégie de prévention des inondations partagée par les acteurs du territoire.**

# Le PAPI



# Groupement de commande DDTM/Symcécia pour le PPR/PAPI de la Canche



Après appel d'offres, le groupement HYDRATEC/Asconit a été retenu

Avec le concours financier :

# La gouvernance du PAPI portée par le Symcéc

## Comité de pilotage du PAPI Canche

Co-présidence : Préfet/Symcéc

### Territoire : Bassin versant de la Canche

(12 Communautés de communes)

### Partenaires techniques et financiers

(Agence de l'Eau, Conseil Régional, Conseil départemental, Chambre Régionale d'Agriculture, ...)

### Administrations

(DDTM 62, DREAL Nord-Pas de Calais, ONEMA...)

### Acteurs de la gestion de l'Eau

(Commission Locale de l'Eau, Comité de Baie de Canche, ASA, ...)

# Vers un projet partagé : la concertation et la validation

## Validation - Suivi

**Comité de pilotage**

Contrôle  
Ordonne  
Valide  
Evalue

**Comité technique**

**Assure la cohérence :**  
- technique;  
- réglementaire;  
- financière.

**Comité de suivi**

Orienté  
Renseigne  
Guide

## Concertation

**Commissions géographiques**

Territoire des risques et de mobilisation  
Informée  
Interrogée  
Consultée

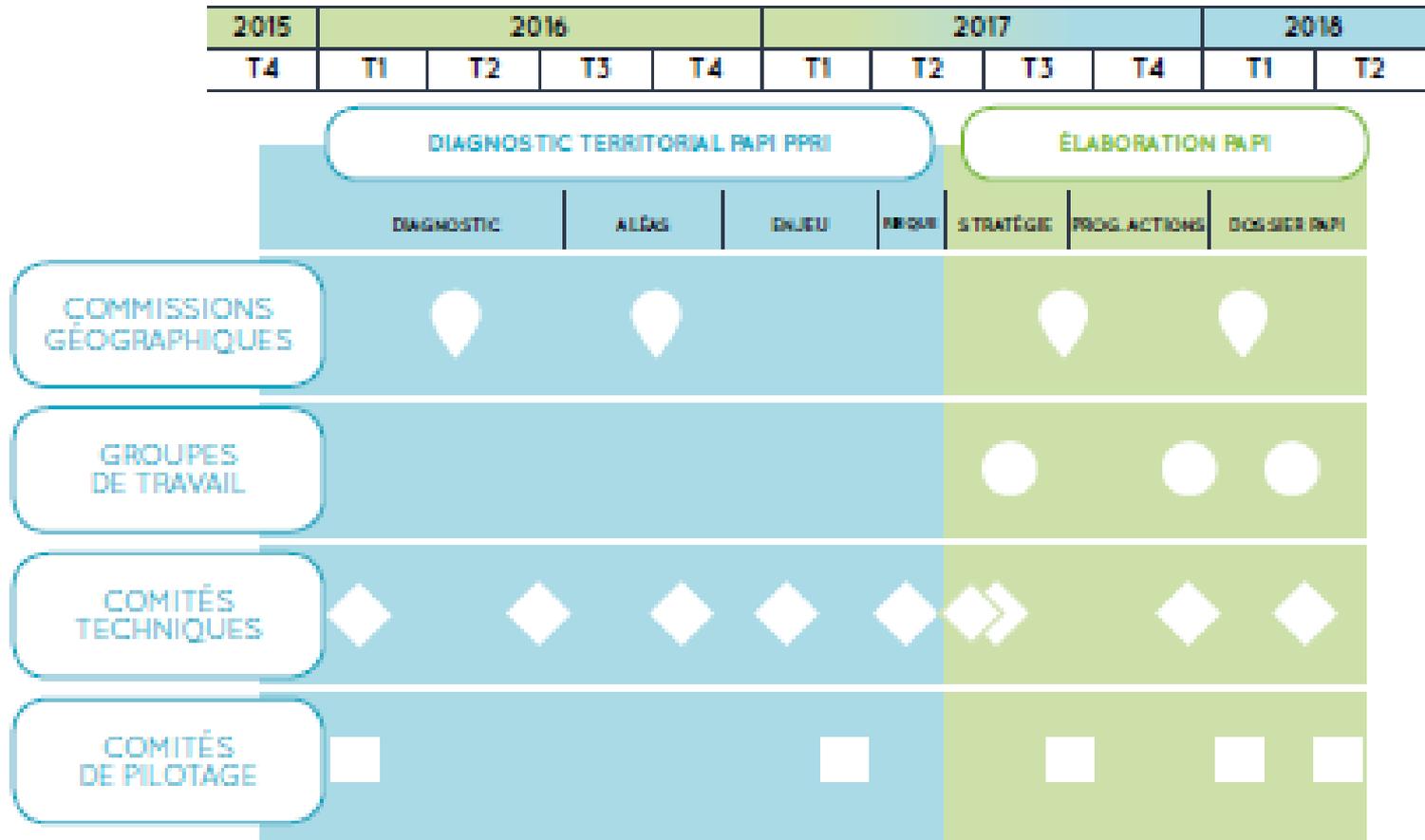
**Groupes de travail**

Informé  
Propose  
Rédige les fiches actions

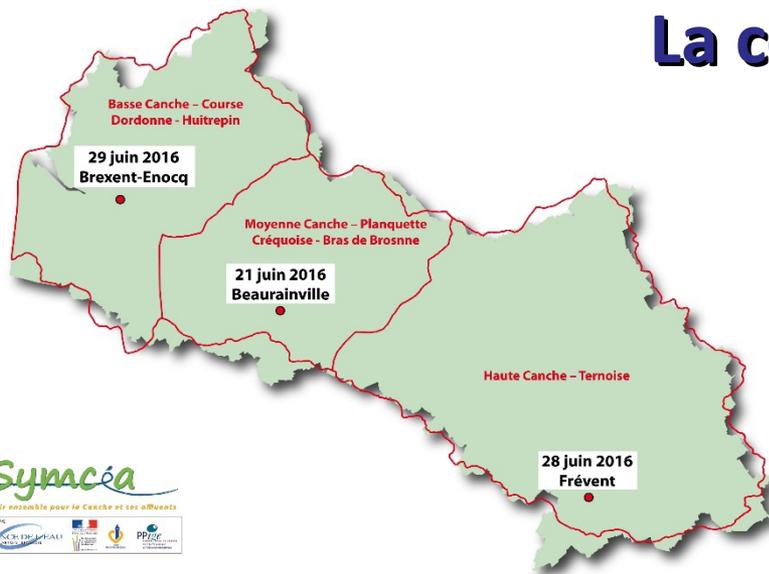


## Charte de la concertation

# Les temps forts de la concertation



# La concertation



**Organisation des  
commissions Volets 1 à 4  
(Partie commune)**

**Organisation des  
commissions  
PAPI et PPR**

**Pour en savoir plus sur le PAPI :**

[www.symcea.fr](http://www.symcea.fr) rubrique PAPI

**Pour en savoir plus sur le PPR :**

[www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs](http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs)

# Partie 1 – Volet 1

## Diagnostic initial

Commission géographique  
21 juin 2016

# SOMMAIRE

1. Objectif, déroulé, méthode
2. Présentation physique du bassin versant
3. L'état des connaissances sur les inondations
4. Premiers éléments sur les conséquences socio-économiques des inondations
5. Les actions réalisées pour limiter les ruissellements
6. Les actions réalisées pour retarder les débordements
7. Actions de prévention, de prévision et de réduction de la vulnérabilité du territoire engagées

# SOMMAIRE

1. Objectif, déroulé, méthode
2. Présentation physique du bassin versant
3. L'état des connaissances sur les inondations
4. Premiers éléments sur les conséquences socio-économiques des inondations
5. Les actions réalisées pour limiter les ruissellements
6. Les actions réalisées pour retarder les débordements
7. Actions de prévention, de prévision et de réduction de la vulnérabilité du territoire engagées

# Objectifs de l'étude

PAPI : MO Symcéc

- Réalisation du PAPI Complet de la Canche :
  - Affiner la connaissance de l'aléa et du risque
  - Définir une stratégie globale de réduction des conséquences des inondations
  - La décliner en un programme d'actions selon les 7 axes du cahier des charges PAPI

PPRI : MO DDTM 62

- Réalisation du PPRI de la Canche :
  - Définition des aléas et enjeux pour 60 communes
  - Élaboration des documents réglementaires du PPRI
  - Etendre l'analyse aux inondations par débordement, par ruissellement, et par remontée de nappe

- Maîtrise d'ouvrage commune
- Diagnostic approfondi et partagé
- Concertation active et continue

# Déroulé de la mission

## Partie 1 : Diagnostic

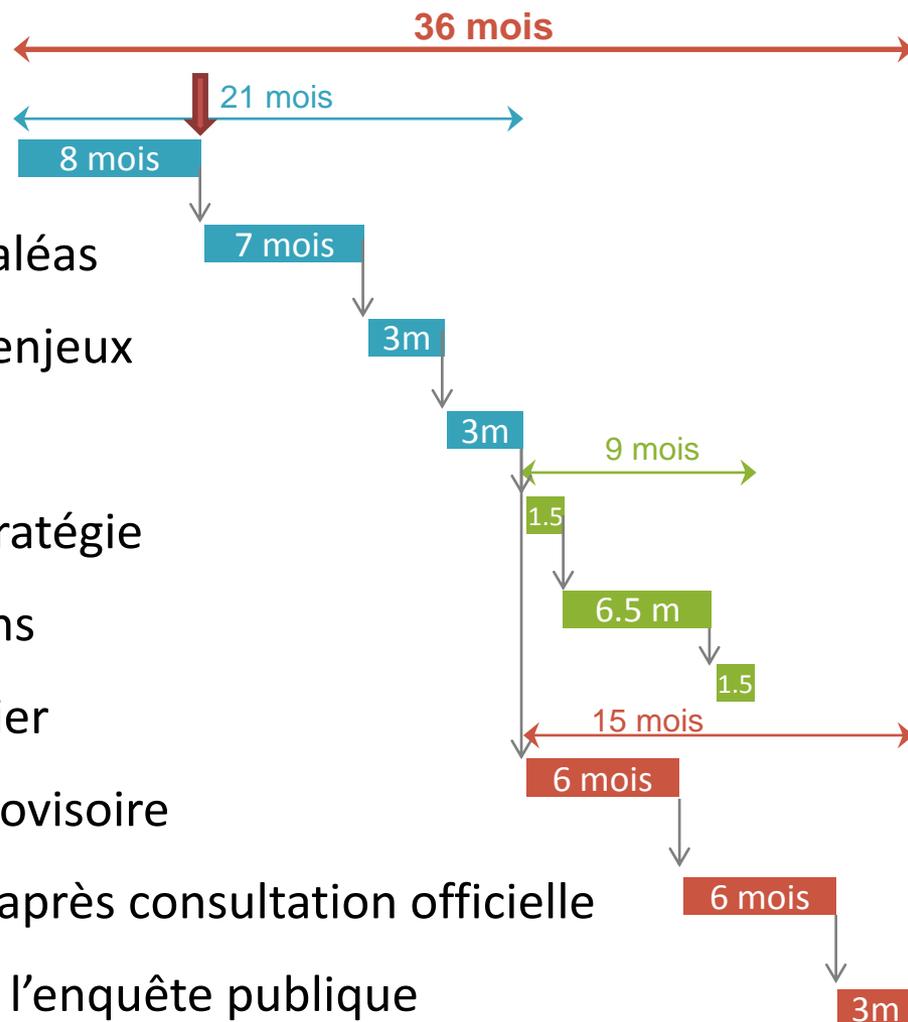
- Volet 1 : Diagnostic initial
- Volet 2 : Caractérisation des aléas
- Volet 3 : Caractérisation des enjeux
- Volet 4 : Evaluation du risque

## Partie 2 PAPI

- Phase 1 : Elaboration de la stratégie
- Phase 2 : Programme d'actions
- Phase 3 : Réalisation du dossier

## Partie 3 PRRI

- TC1 : Rédaction du dossier provisoire
- TC2 : Reprise des remarques après consultation officielle
- TC3 : Accompagnement pour l'enquête publique



# Objectifs et rendus du Volet 1 – Diagnostic initial

- Objectifs :
    - Synthèse de l'état des connaissances en 2015
    - Définir les besoins d'investigations complémentaires
  - Moyens :
    - Enquêtes auprès des acteurs du territoire
    - Analyse des études existantes et données disponibles
- Ancrer le PAPI et le PPRI dans la réalité
- Objectiver les éléments de concertation

# Méthodologie de recueil des données

Réunion de démarrage & visite de terrain générale avec Symcésa + DDTM62 + partenaires

## Enquêtes auprès des acteurs institutionnels :

(x12) Symcésa, DDTM62, DREAL Nord-PdC, Chambre d'agriculture régionale, Agence de l'Eau Artois Picardie, Conseil Régional, Conseil Départemental 62, CD62 - Port départemental d'Étaples sur Mer, Maison du Département Aménagement Durable du Ternois, Maison du Département Aménagement Durable du Montreuil, Syndicat Mixte du Pays maritime et rural du Montreuillois, Commission Locale de l'Eau du SAGE de la Canche

Recueil des données,  
lecture des études

## Comptes rendus

## Enquêtes auprès des EPCI et associations :

Les 12 communautés de communes, ASA des Bas Champs de Saint Josse, ASA Vallée d'Airon Versant Nord, ASA de la Calotterie, GDEAM, Association pour la Promotion d'une Agriculture Durable 62

## Enquêtes auprès des communes :

(x37) Airon-Notre-Dame\*, Airon-St-Vaast\*, Aix-en-Issart, Attin, Beaumerie-Saint-Martin, Beaurainville, Bernieulles, Beussent, Bonnières\*, Brexent-Enocq, Brimeux, Cavron-Saint-Martin Estree, Conteville-en-Ternois\*, Courset\*, Doudeauville\*, Estreelles, Frencq, Halinghen\*, Hestrus\*, Huclier\*, Hucqueliers\*, Lacres\*, Longvilliers, La Madelaine-Sous-Montreuil, Ligny-sur-Canche\*, Marenla, Marles-Sur-Canche, Montreuil Fressin, Neuville-Sous-La Calotterie, Preure\*, Rebreviette\*, Rimboval\*, Sains-Les-Fressin, Saint-Denoëux, Teneur\*, Tubersent, Wambercourt

\* Communes dont un élu a été rencontré dans le cadre des entretiens avec les EPCI

# Etudes antérieures réalisées

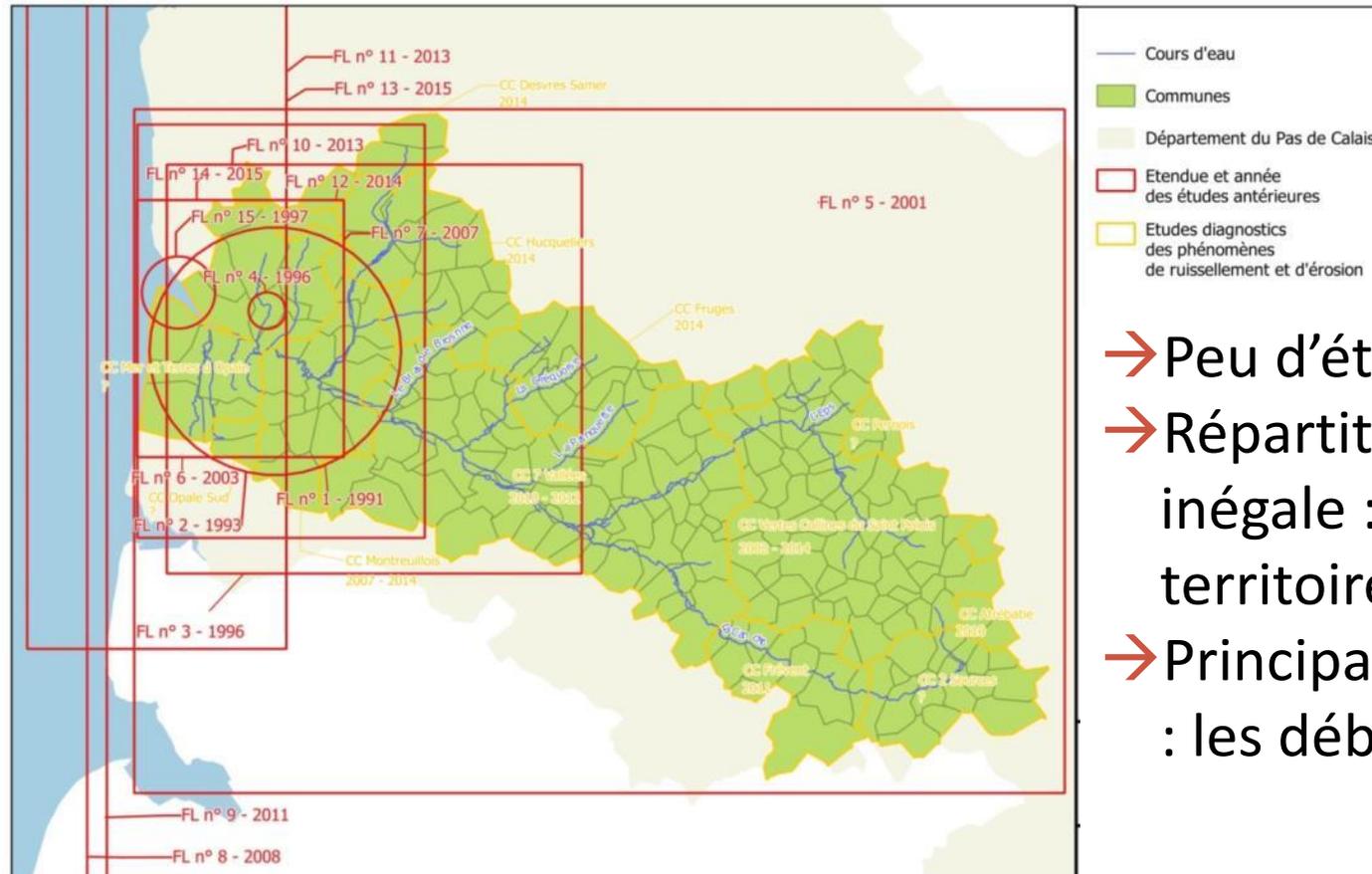
- 15 études depuis 1991 → **Fiches de lecture**  
+ 12 dossiers réalisés dans le cadre des programmes d'hydraulique douce des Com Com

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symacéa  
Agriculteurs pour la Canche et ses affluents



Répartition spatiale et temporelle des études antérieures



- Peu d'études
- Répartition spatiale inégale : aval du territoire
- Principale thématique : les débordements

# SOMMAIRE

1. Objectif, déroulé, méthode
2. **Présentation physique du bassin versant**
3. L'état des connaissances sur les inondations
4. Premiers éléments sur les conséquences socio-économiques des inondations
5. Les actions réalisées pour limiter les ruissellements
6. Les actions réalisées pour retarder les débordements
7. Actions de prévention, de prévision et de réduction de la vulnérabilité du territoire engagées

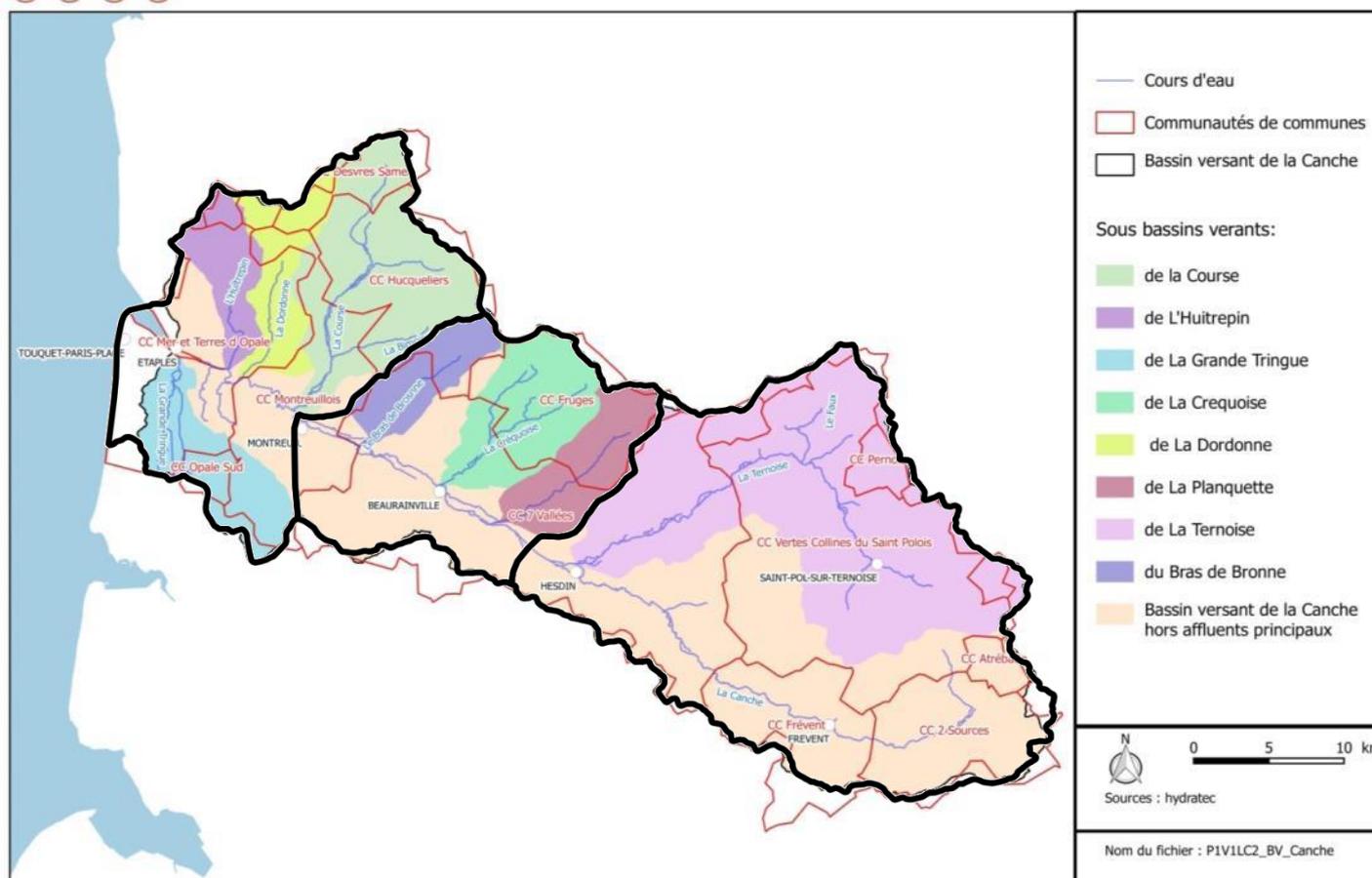
# Configuration générale du bv

- 1 400 km<sup>2</sup>
- 237 communes (dont 203 au Symcécá ~105 000 habitants)

Présentation générale du bassin versant de la Canche

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcécá  
Agriculteurs pour la Canche et ses affluents



# Topographie

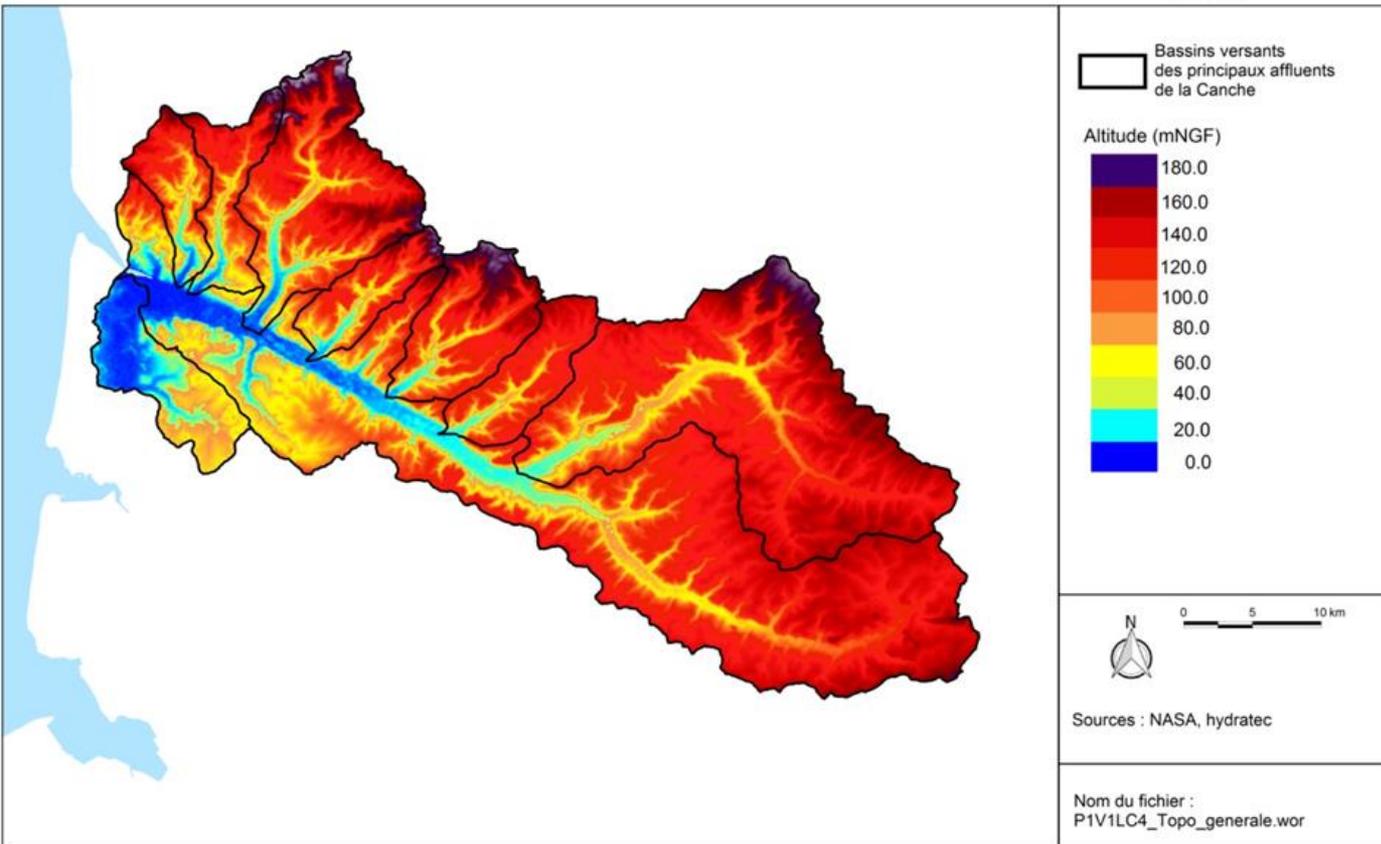
Topographie générale du bassin versant de la Canche

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcía  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPRi  
PAYS DE CALAIS  
Mairie Générale  
et Département géographique



Conception et réalisation : Symcía, DDTM 62, Hydratec ©, ASCONIT Consultants © - Copies et reproductions interdites

- Encaissement prononcé des cours d'eau dans le plateau d'Artois
- Vallée de 1 km de large à Montreuil
- Bas-champs en aval
- Dénivelée importante sur Créquoise, Bras de Brosne, Course

# Pentes

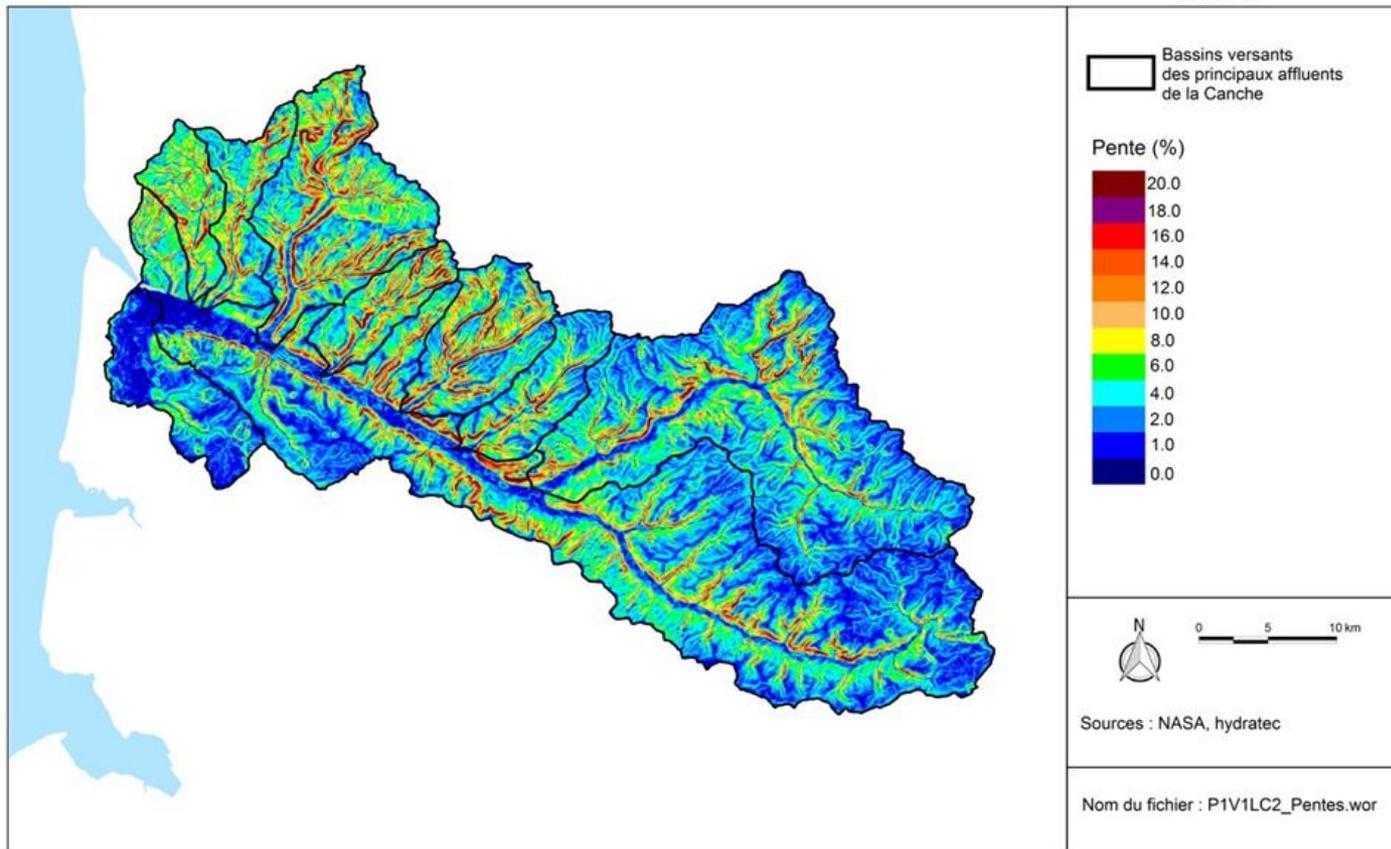
Pentes sur le bassin versant de la Canche

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPRI  
RIBAN-PAYS DE CALAIS  
Région publique  
de l'information géographique

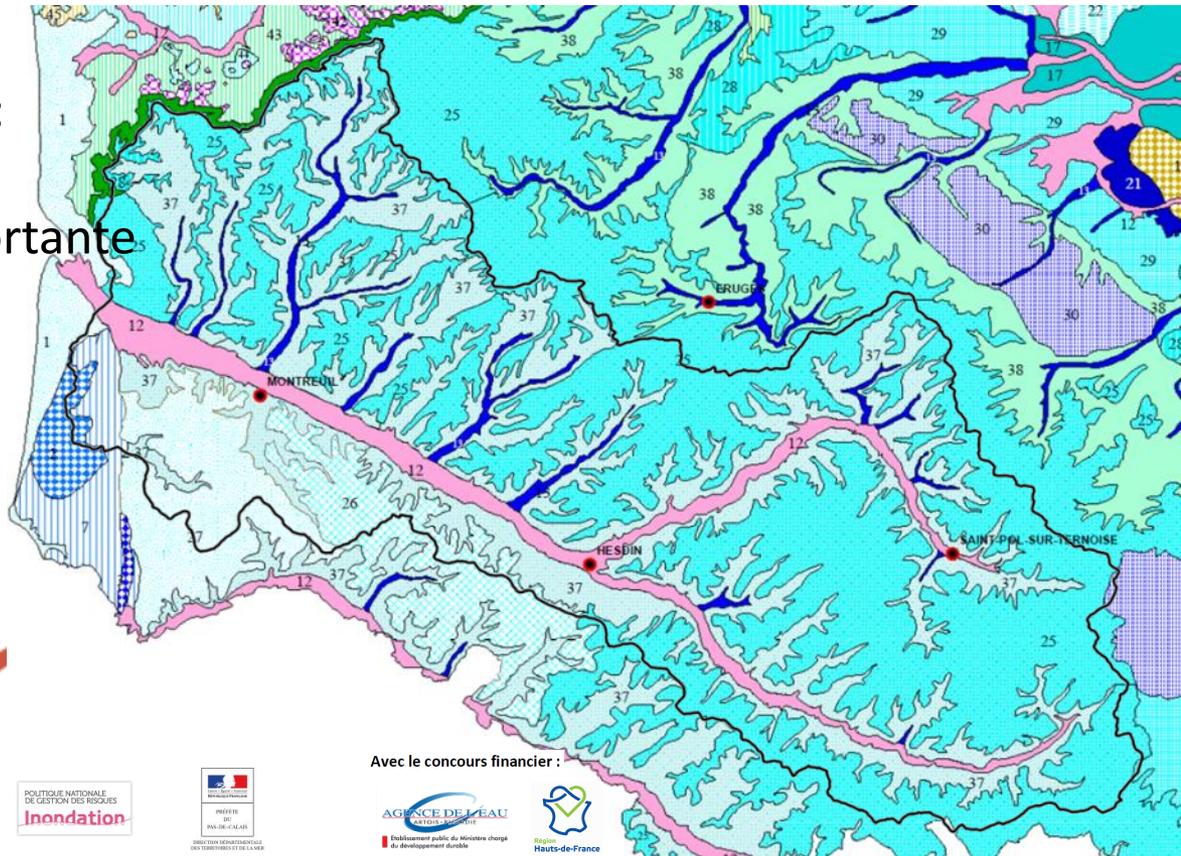


Conception et réalisation : Symcœa, DDTM 62, Hydratec ©, ASCONIT Consultants © - Copies et reproductions interdites

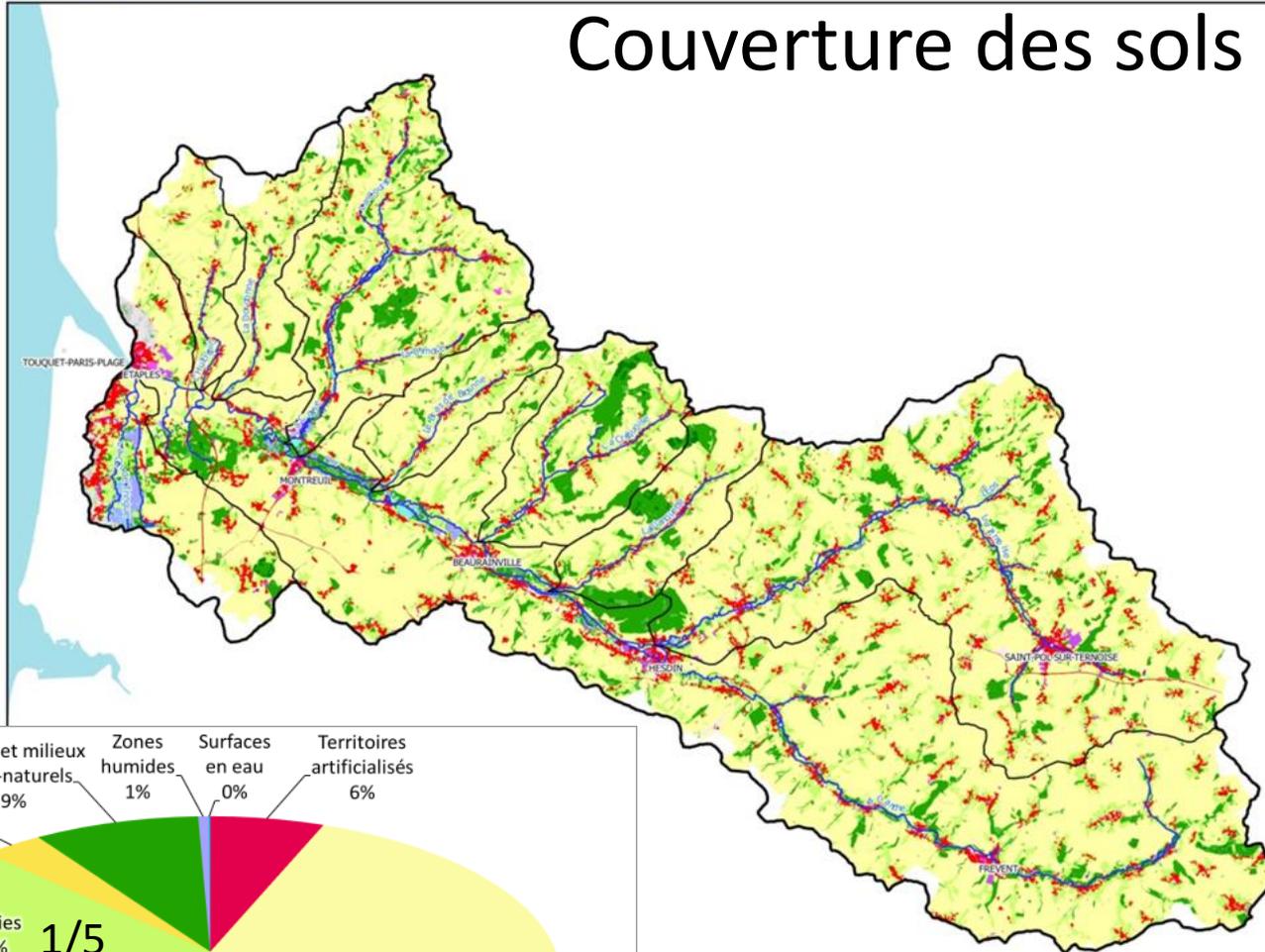
- Pentes plus marquées au nord (jusqu'à 20%)
- Versants marqués généralisés sur : Créquoise, Bras de Brosne, Course
- Pentes moyennes élevées sur : Huitrepin, Dordonne médiane
- Pente moyenne vallée Canche : 1,5%

# Le sol et le sous-sol

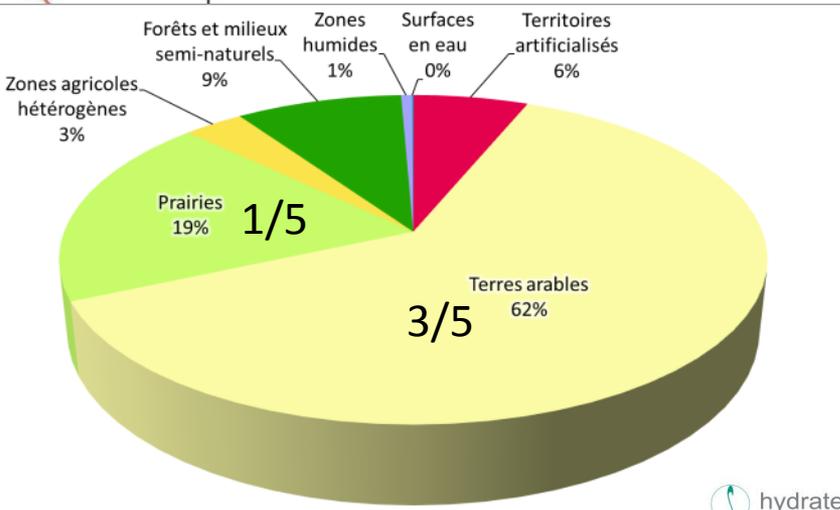
- Géologie : Essentiellement craie
- Pédologie :
  - Sur les plateaux : Limons → favorables aux ruissellements
  - Dans les vallées : sols alluviaux hydromorphes → favorables à la stagnation des eauxAssocié à faible pentes en aval : → marais, bas-champs drainés
- Hydrogéologie :
  - Principal aquifère : nappe de la craie
  - Alimentation importante de la Canche par la nappe



# Couverture des sols



- Cours d'eau  
**□** Bassin versant de la Canche  
**□** Bassins versants des principaux affluents de la Canche
- Type d'occupation des sols**
- Tissu urbain continu
  - Tissu urbain discontinu
  - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
  - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
  - Zones portuaires
  - Aéroports
  - Extraction de matériaux
  - Décharges
  - Chantiers
  - Espaces verts urbains
  - Equipements sportifs et de loisirs
  - Terres arables hors périmètres d'irrigation
  - Systèmes culturaux et parcellaires complexes
  - Vergers et petits fruits
  - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
  - Pelouses et pâturages naturels
  - Forêts de conifères
  - Forêts de feuillus
  - Forêt et végétation arbustive en mutation
  - Plages, dunes et sable
  - Roches nues
  - Marais intérieurs
  - Marais maritimes
  - Cours et voies d'eau
  - Plans d'eau
  - Estuaires



Sources : Conseil Régional, hydratec

Nom du fichier : P1V1LC2\_Occup\_sols

Conception et réalisation : Symcœa, DOTM 62, Hydratec ©, ASCONIT Consultants © - Copies et reproductions interdites

# Types de cultures

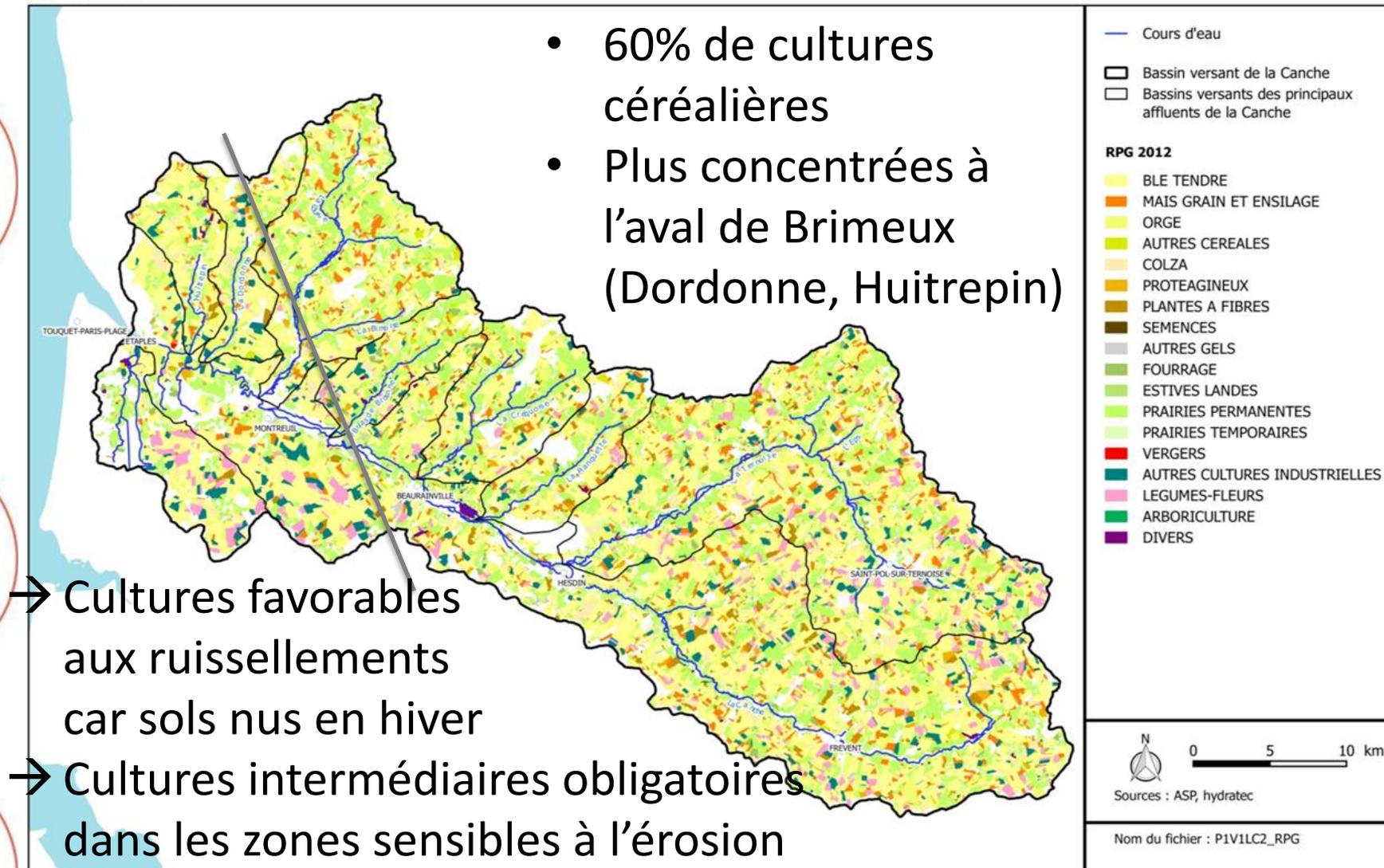
Registre Parcellaire Graphique (RPG) :  
zones de cultures déclarées par les exploitants en 2012

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



- 60% de cultures céréalières
- Plus concentrées à l'aval de Brimeux (Dordonne, Huitrepin)



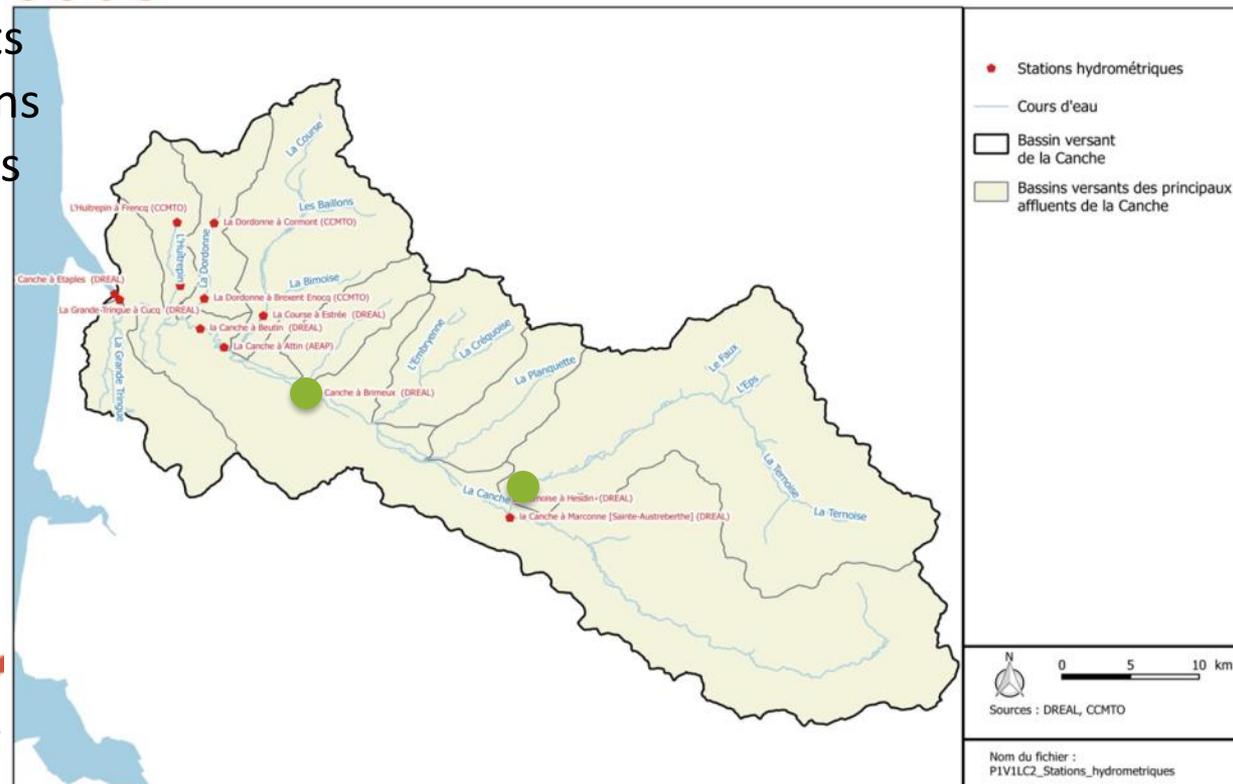
# Stations de mesure

- Postes pluviométriques :
  - couverture ok pour événements hivernaux (répartition spatiale homogène)
  - Densité insuffisante pour événements estivaux (orages localisés) → données RADAR
- Stations hydrométriques :  
12 stations, mais :
  - chroniques de débits longues sur 2 stations
  - Rien sur les affluents
- Piézomètres : ok

Stations hydrométriques sur le bassin versant de la Canche

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcéa  
Agriculture pour le Canche et ses affluents



# SOMMAIRE

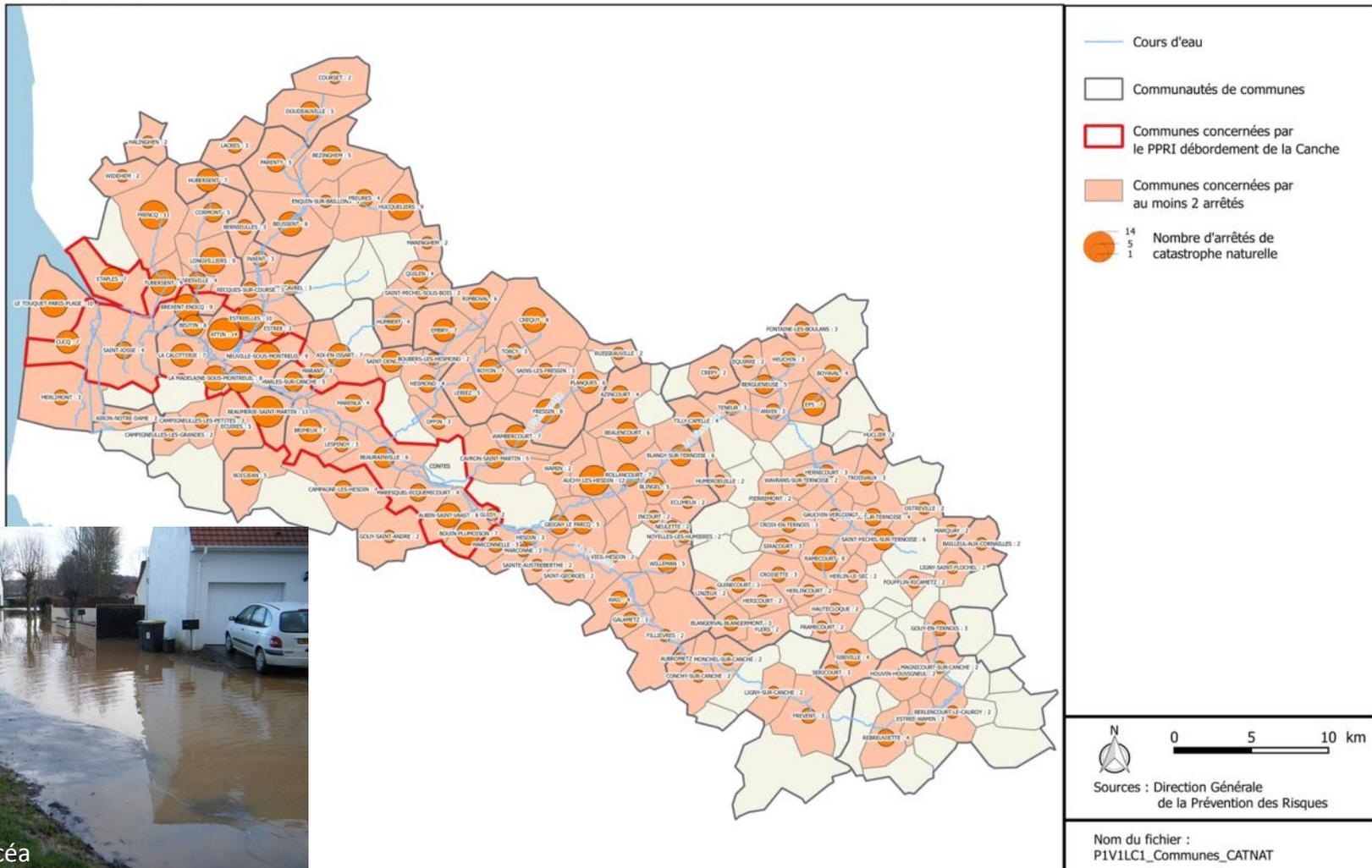
1. Objectif, déroulé, méthode
2. Présentation physique du bassin versant
3. **L'état des connaissances sur les inondations**
4. Premiers éléments sur les conséquences socio-économiques des inondations
5. Les actions réalisées pour limiter les ruissellements
6. Les actions réalisées pour retarder les débordements
7. Actions de prévention, de prévision et de réduction de la vulnérabilité du territoire engagées

# Constat : les arrêtés de catastrophe naturelle

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par commune entre 1984 et 2014

**PAPI – PPRI**  
de la Canche

**Symcéa**  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



Conception et réalisation : Symcéa, DOTM 62, Hydratec © - Copies et reproductions interdites

Source : Symcéa

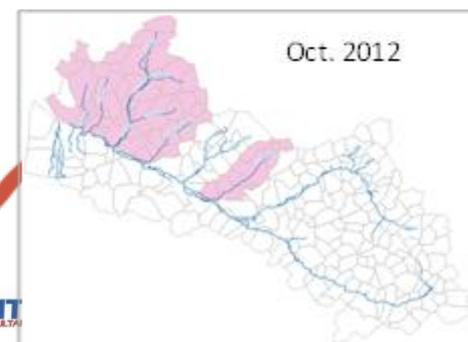
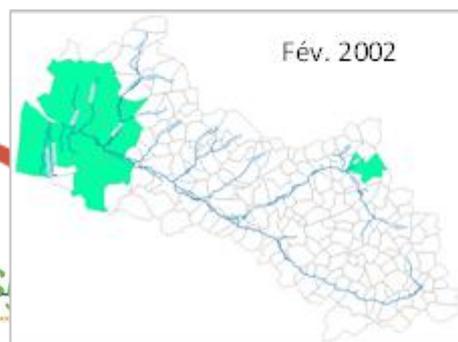
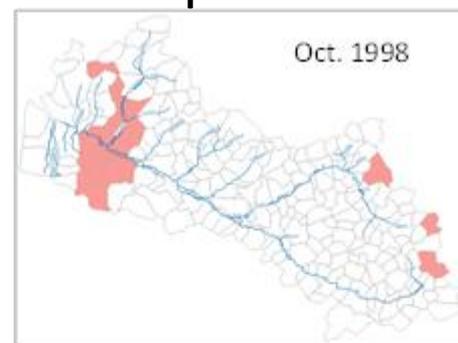
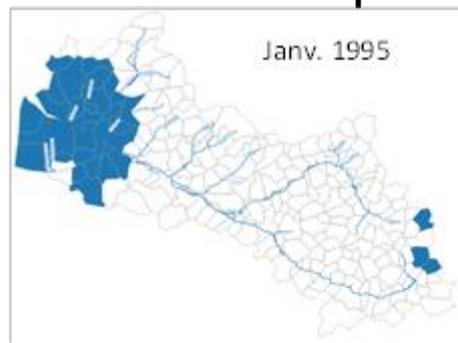
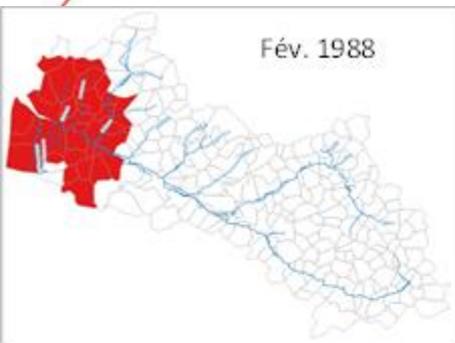
# Crues historiques recensées

- 39 crues répertoriées en 70 ans  
→ un peu plus d'une crue tous les 2 ans
- 80% entre octobre et mars,  
dont 55% pendant les 3 mois hivernaux (déc. - fév.)
- 15% au printemps/été (mai-août)
- 8 crues « de référence » :  
février 1988, janvier 1995, octobre 1998, décembre 1999, décembre 2000,  
février 2002, novembre 2009, octobre 2012
- D'autres crues ont généré des débits plus forts dans la Canche,  
mais non citées : décembre 2012, janvier 2001, juillet 2005, décembre  
1994 et janvier 2001, de période de retour 20 à 50 ans



# Crues de référence

- Caractérisées par : hiver, saturation des sols, crues multiples, conjonction débordement + ruissellement + remontée de nappe
- Période de retour 5 à 20 ans (>50 ans pour d99)
- Pas de crue sur tout le bassin versant (~d99)
- Moitié aval plus touchée (Course aval)
- Influence de la marée primordiale pour la basse vallée



# Ruissellements - Genèse

- 2 cas de figure :
  - Au printemps / été :  
Précipitations intenses, courtes, concentrées (orages)  
Intensité des pluies > Vitesse d'infiltration  
Ruissellements particulièrement marqués en mai/juin (sols nus)
  - En automne et en hiver /  
Précipitations faibles mais longues → saturation des sols  
Ruissellements de décembre à février
- Dans les 2 cas : dépendant de la pente et de la couverture des sol
- Evénements courts : écoulements de 1 à quelques heures



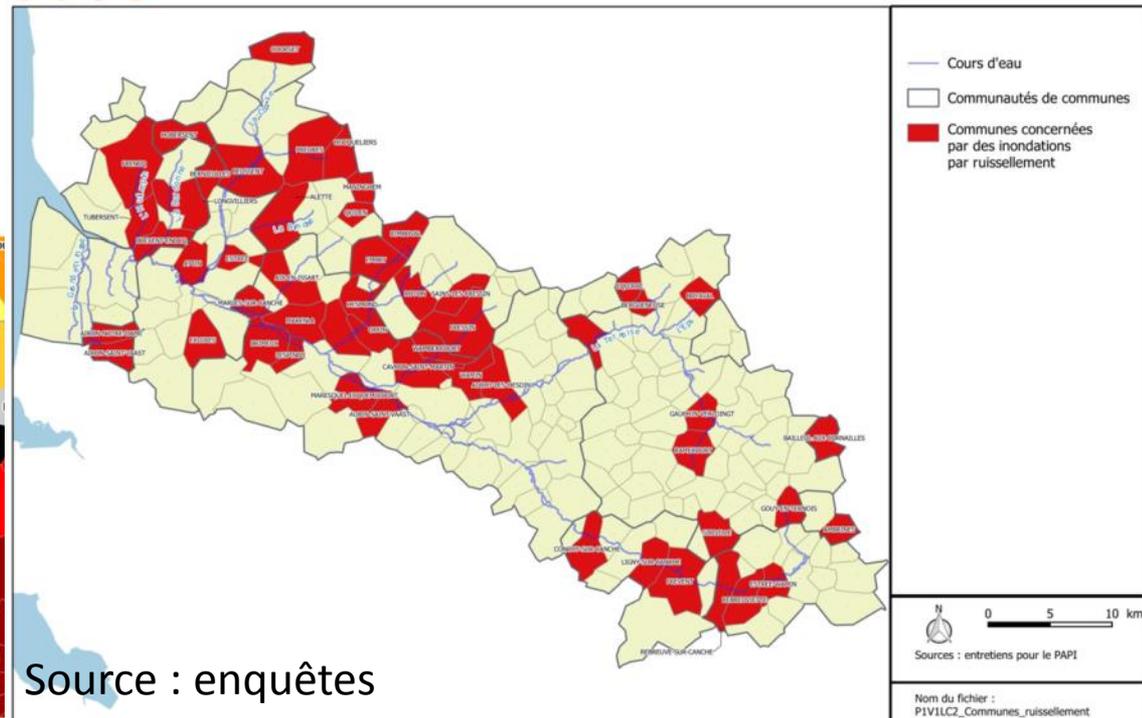
# Ruissellements - Localisation

- Ensemble du territoire sensible aux ruissellements (pluies, sols, pentes, type de cultures)
- Risque plus élevé sur les affluents, car pluviométrie plus élevée et :
  - Créquoise, Bras de Brosne et Course : fortes pentes des versants généralisées sur l'intégralité des linéaires de vallée
  - Huitrepin et Dordonne médiane : pentes partout au moins égales à 6%, couplées à de grandes zones de cultures céréalières.

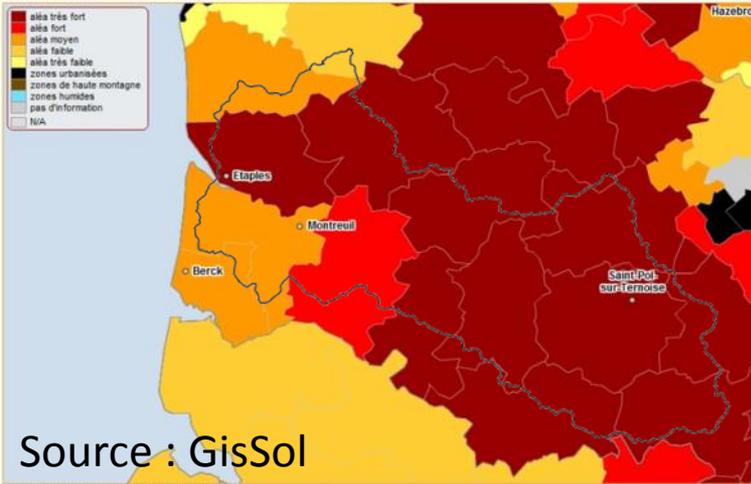
Communes touchées par les inondations par ruissellement

PAPI - PPRI  
de la Canche

Synacéa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



Aléa d'érosion des sols en 2000, 5\_annuel - source : Gis Sol - Inra - SOeS, 2000



# Débordements - Genèse

- Débordement de la Canche : seulement après 2 ou 3 mois de pluie excédentaire → saturation des sols générale
- Débordements sur les affluents : aussi possibles suite à orages intenses d'été → ruissellements supérieurs à la capacité du lit
- Apport de la Ternoise sensible dans les crues de la Canche moyenne et aval  
Apports des 6 autres affluents non déterminants dans les crues de la Canche
- Débordements dans la basse vallée : liés à la concomitances de crue de la Canche + forte marée + vent d'ouest ou NO
- Crues de la Canche régulièrement liées à la nappe

# Débordements - Localisation

- Moitié aval du territoire :
  - Basse vallée → débordements anciens ou liés à des ruptures de digues
  - Planquette, Course aval, Dordonne, Huitrepin

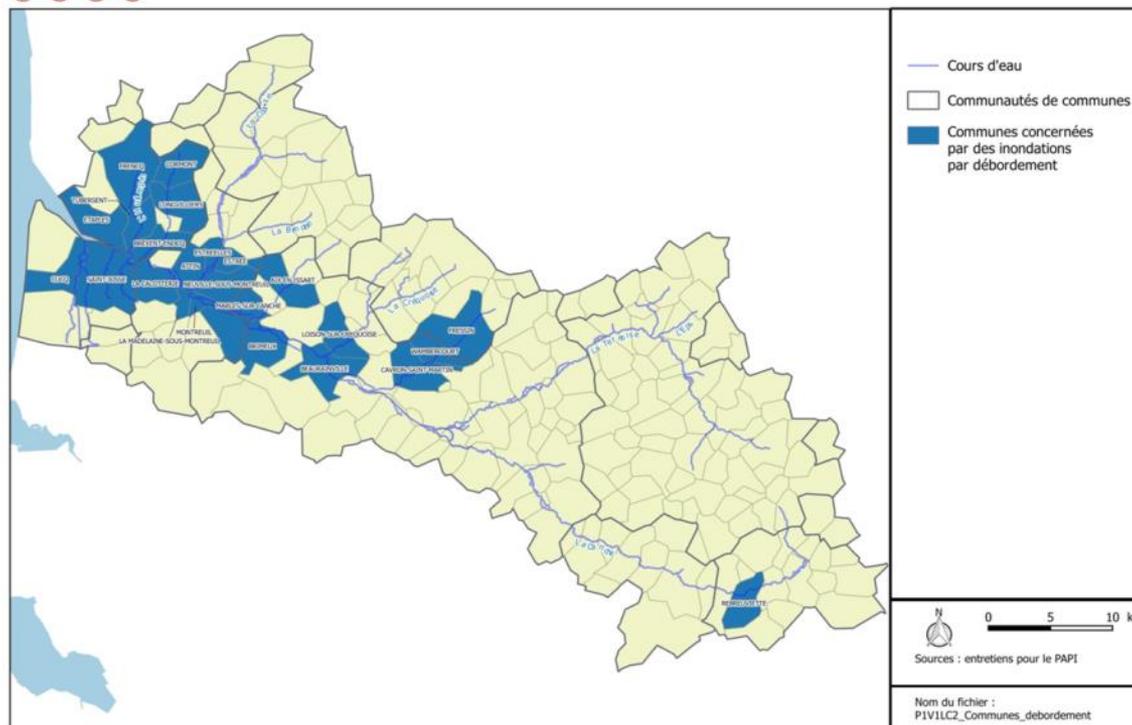
Communes touchées par les inondations  
par débordement

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symacéa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPRI  
NORMANDES DE CALAIS  
Plan d'urgence publique  
en l'état de catastrophe naturelle



Conception et réalisation : Symacéa, DDTM 62, Hydratec ©, ASCONET Consultants © - Copies et reproductions interdites

hydratec

ec

# Débordements - Influence de la marée

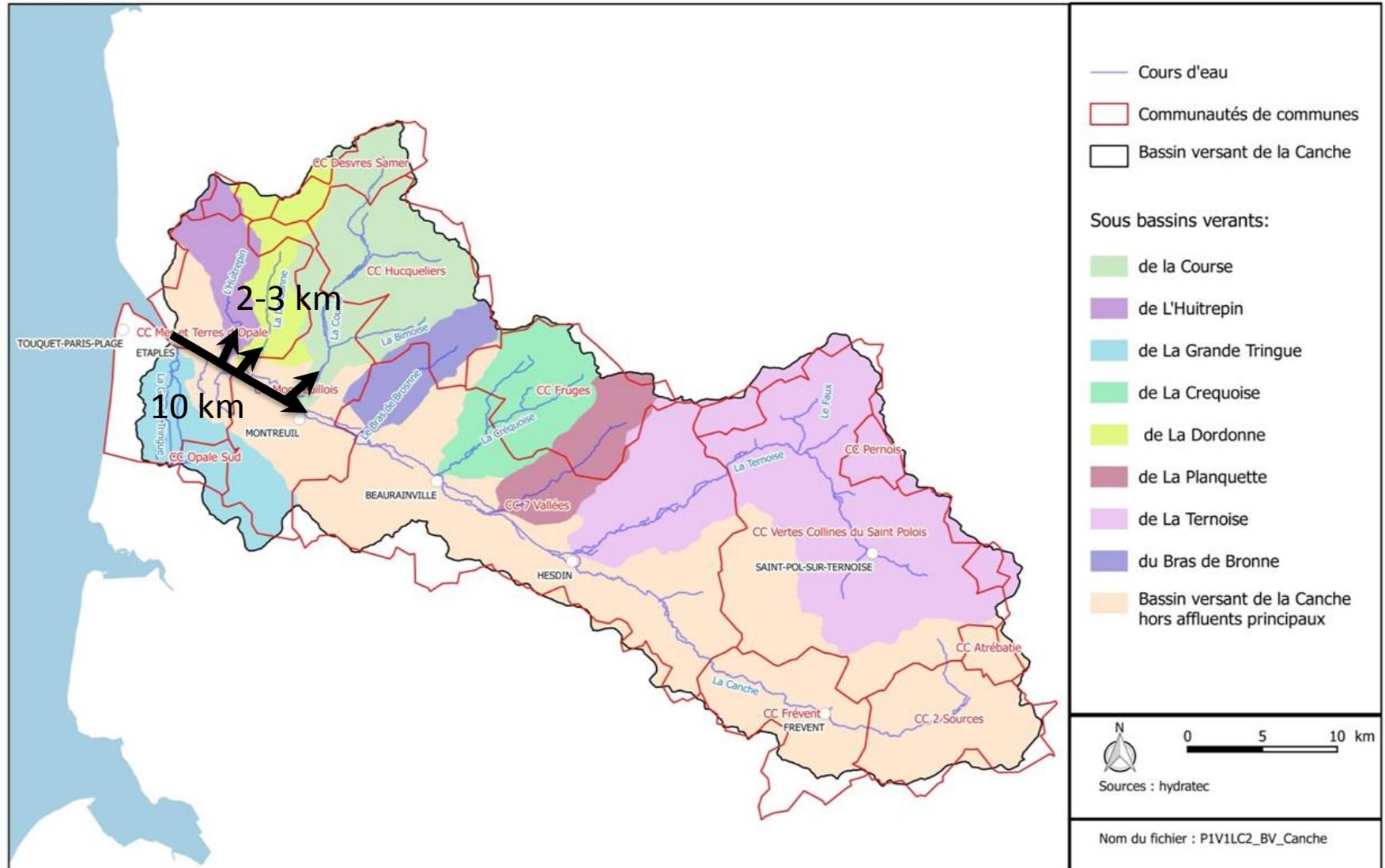
Présentation générale du bassin versant de la Canche

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPige  
NORD-PAS DE CALAIS  
Plate-forme publique  
de l'information géographique



# Débordements – Horloge des crues

- Réactions différentes de la Canche et de ses affluents :

	Canche	Affluents
Temps de réponse après la pluie	~1 journée à Hesdin	très rapide
Durée de la crue	montée 1 mois décruée 1 à 3 mois	de quelques heures à une journée
Temps de propagation	~1 jour entre Hesdin et Montreuil	2 h entre Fressin et Cavron (Planquette)

- Concomitances :
  - En général, pas de concomitance entre Canche et affluents (jusqu'à 1 semaine de décalage)
  - Influence des niveaux de Canche sur l'aval des affluents



Confluence Canche / Course

# Débordements – Connaissance des zones inondées

- Peu de laisses de crue historiques → d'autres à signaler ?

Emprise des zones inondables pour une crue décennale et centennale

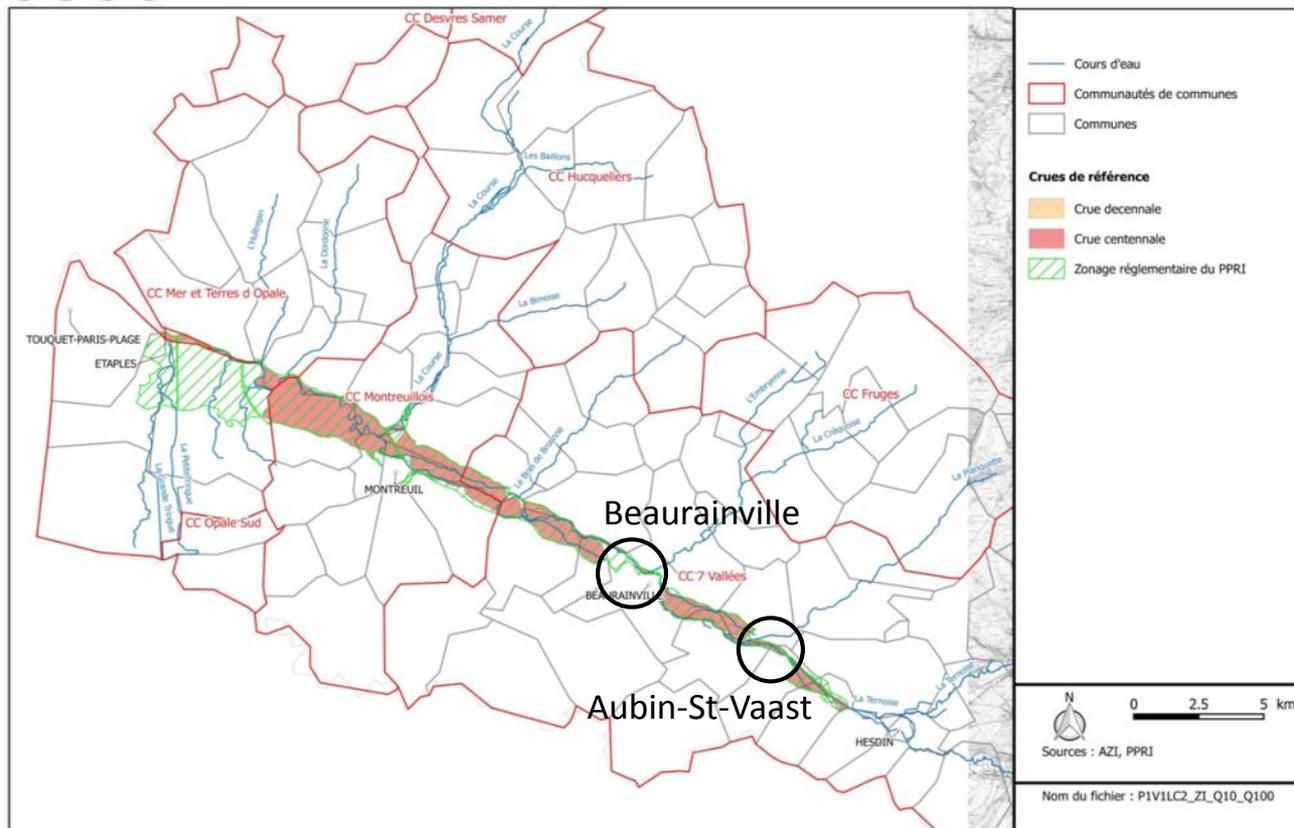
PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPiGe  
PAYS D'HAUTS-DE-FRANCE  
Pays (forme publique)  
d'Information géographique

- Cartographie des zones inondables sur la Canche de Guisy à Etaples → 2 goulets d'étranglement → Inondations de la basse vallée conditionnées par la tenue des digues



Conception et réalisation : Symcœa, Hydratec ©, ASCONIT Consultants © - © IGN Scanz5 - 2014 - 163701173 - Copies et reproductions interdites

hydratec  
groupe setec

ASCONIT  
CONSULTANTS

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents

POLITIQUE NATIONALE  
DE GESTION DES RISQUES  
Inondation



Avec le concours financier :

AGENCE DE L'EAU  
NORTH-PASSANTINE

Région  
Hauts-de-France

# Remontées de nappe - Caractéristiques

- Dépendent des précipitations de l'année et des années antérieures
- En hiver et au début du printemps (recharge maximale)
- Durée longue (1 à plusieurs mois)

# Remontées de nappe - Localisation

- Phénomène complexe à identifier, d'autant qu'il se confond avec d'autres types d'inondation (ruissellements, débordements) → incertitude

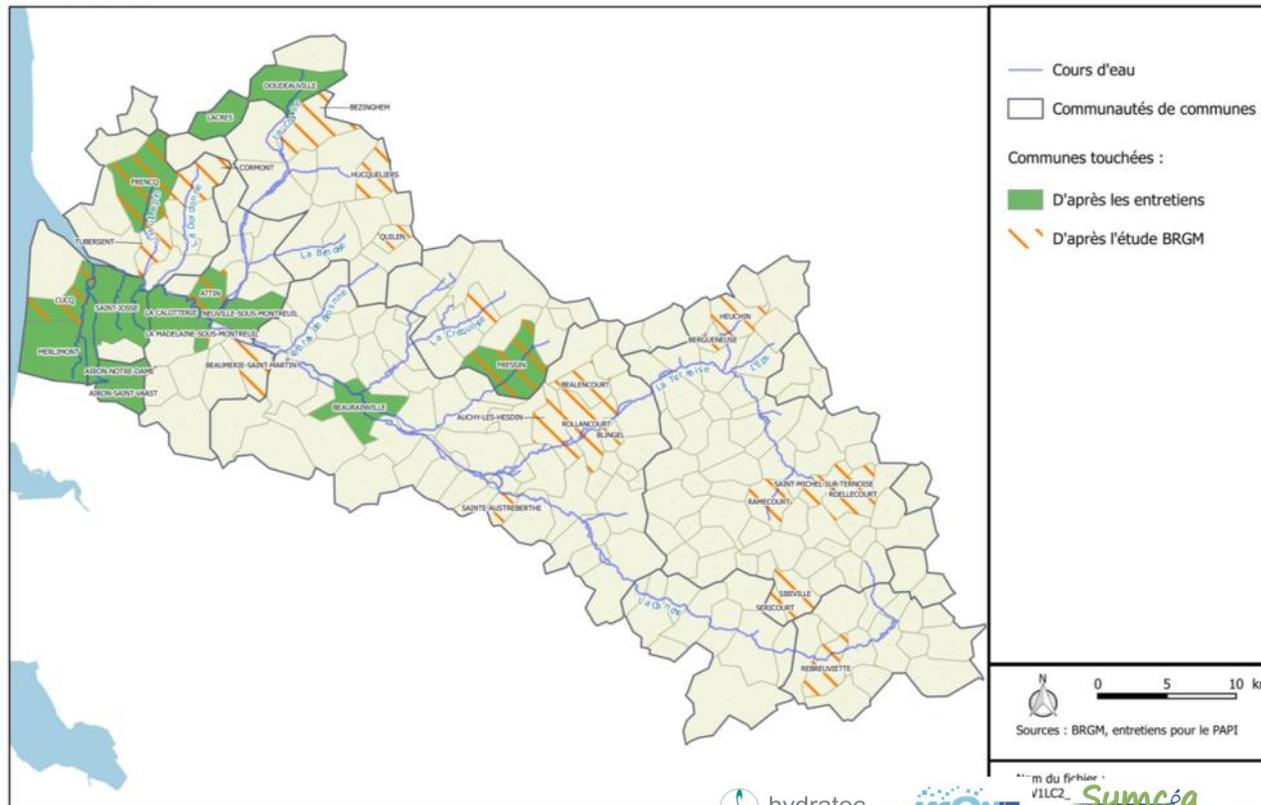
Communes touchées par les inondations par remontée de nappe

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPRI  
RISQUE PAS DE CALAIS  
Nœud Seine publique  
et Trésorerie géographique



- Quart aval du bassin versant plus sensible :
  - Basse vallée
  - Tête de Course, Dordonne, Huitrepin
  - Amont du bv ?

Conception et réalisation : Symcœa, DDTM 62, Hydratec, ASCONT CONSULTANTS © - Copies et reproductions interdites

Avec le concours financier :

hydratec  
groupe seae

ASCONT  
CONSULTANTS

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents

POLITIQUE NATIONALE  
DE GESTION DES RISQUES  
Inondation

PROFES  
RISQUE PAS DE CALAIS

AGENCE DE L'EAU  
NORMANDIE  
Établissement public du Ministère chargé  
du développement durable

Région  
Hauts-de-France

# SOMMAIRE

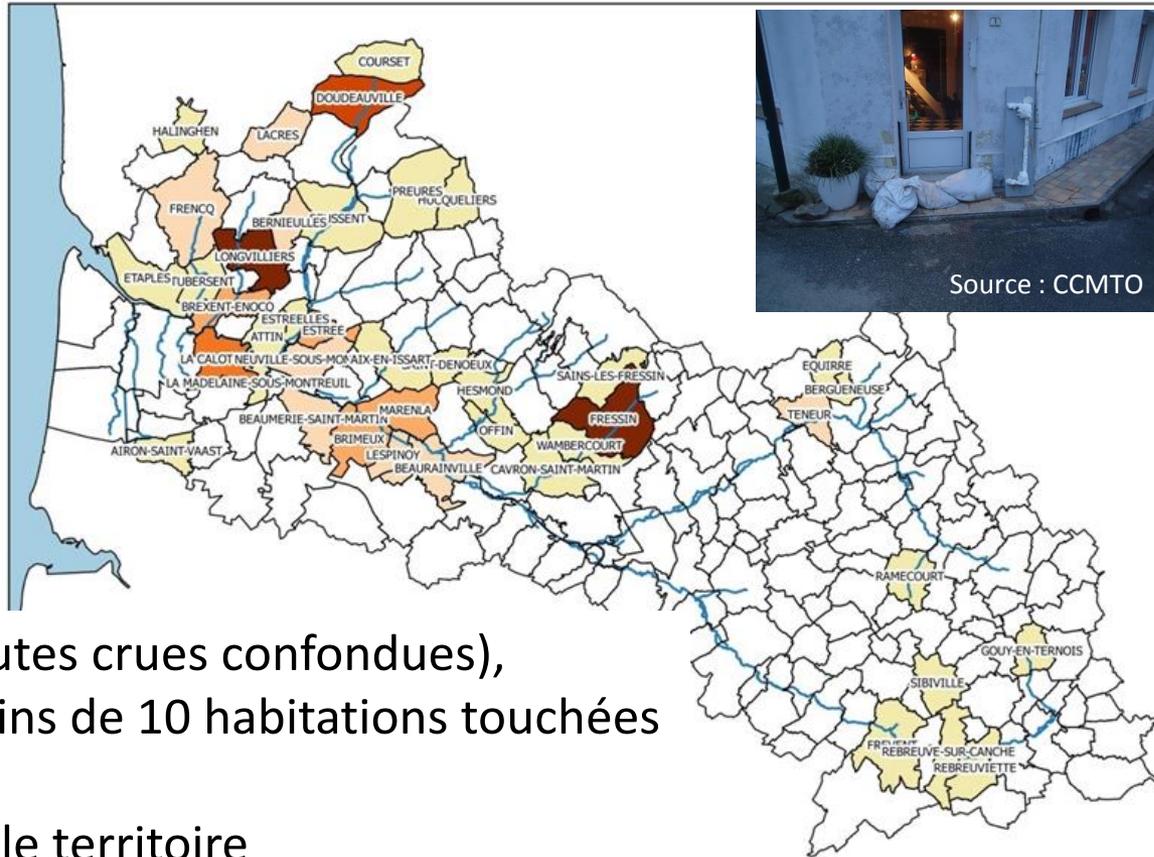
1. Objectif, déroulé, méthode
2. Présentation physique du bassin versant
3. L'état des connaissances sur les inondations
- 4. Premiers éléments sur les conséquences socio-économiques des inondations**
5. Les actions réalisées pour limiter les ruissellements
6. Les actions réalisées pour retarder les débordements
7. Actions de prévention, de prévision et de réduction de la vulnérabilité du territoire engagées

# Enjeux : Habitations

Nombre d'habitats par commune touchés par les inondations

PAPI - PPRI  
de la Canche

Symcécia  
Agr ensemble pour le Canche et ses affluents



- 42 communes (toutes crues confondues), dont les ¾ ont moins de 10 habitations touchées  
→ peu
- Très dispersés sur le territoire
- Peu d'Etablissements Recevant du Public touchés



# Enjeux économiques

- Peu d'activités économiques touchées (<10)



- Activité agricole prépondérante sur le territoire : exposée aux inondations  
Si événement en dehors de la période hivernale  
→ pertes, 1/3 des terrains étant déjà en cours d'exploitation au mois de juin par exemple (maïs ou betterave)



Avec le concours financier :

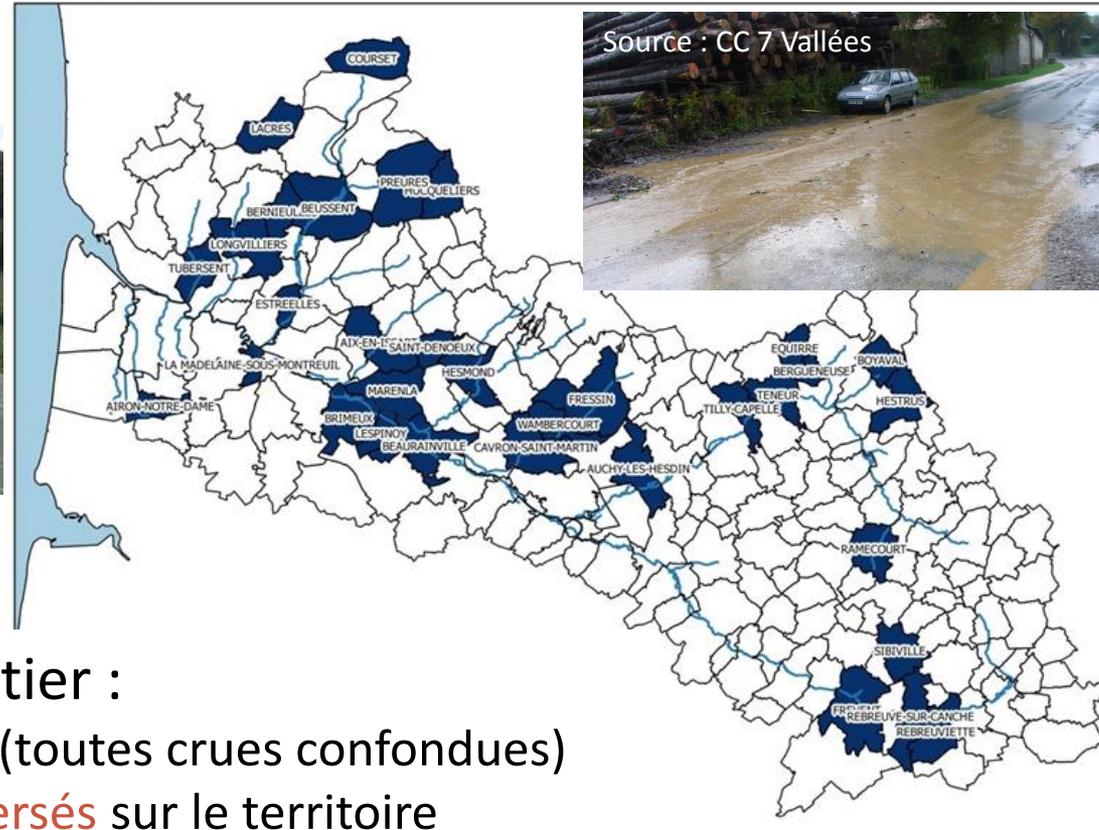
# Enjeux fonctionnels

Communes dont les voiries ont été touchées par les inondations

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents

PPiGe  
NORD PAS DE CALAIS  
Métropole publique  
de l'environnement géographique



— Cours d'eau  
— Limite communale

Communes dont les voiries ont été touchées par les inondations

■ 1

N 0 4 8 km

Sources : entretiens menés au cours du volet 1 PAPI-PPRI

Nom du fichier : Carte enjeu voirie

Conception et réalisation : Symcœa, DDTM 62, ASCONET Consultants s. Hydratex s. © IGN Siron25 - 2014 - 1632511173 - Copie et reproductions interdites

- Réseau routier :
  - ~35 sites (toutes crues confondues)
  - **Très dispersés** sur le territoire
  - Impraticabilité de certains axes augmente la vulnérabilité du territoire (temps de retour à la normale) et engendre nettoyage/réparations

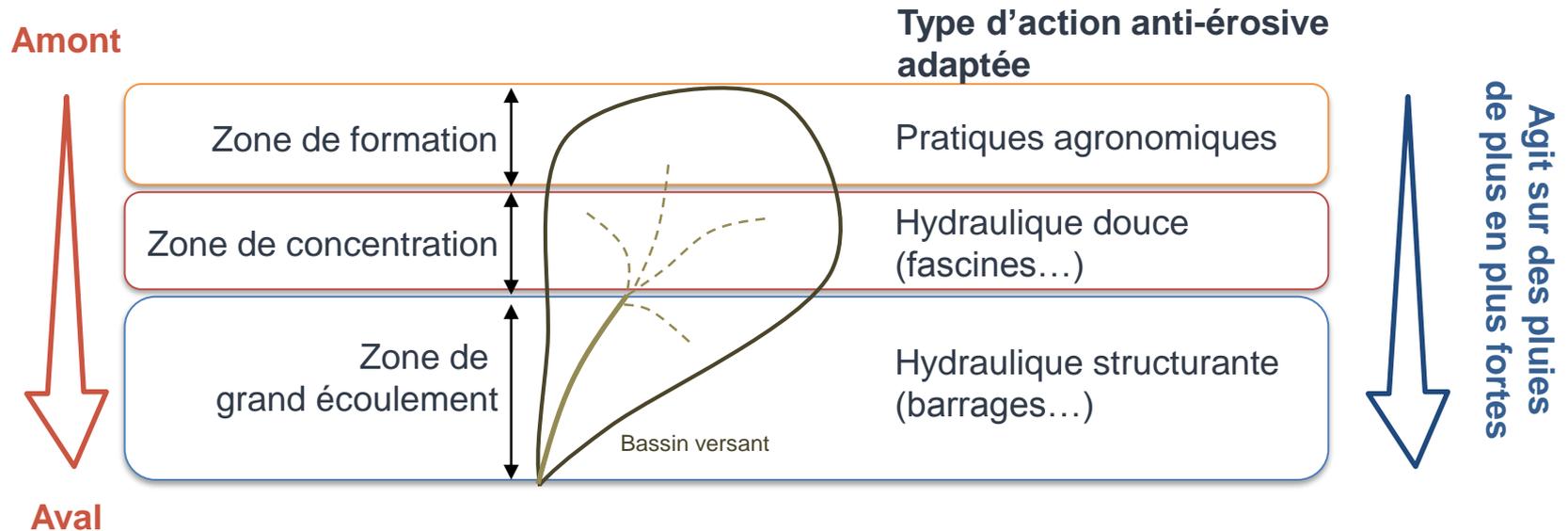


Source : Symcœa

# SOMMAIRE

1. Objectif, déroulé, méthode
2. Présentation physique du bassin versant
3. L'état des connaissances sur les inondations
4. Premiers éléments sur les conséquences socio-économiques des inondations
- 5. Les actions engagées pour limiter les ruissellements**
6. Les actions réalisées pour retarder les débordements
7. Actions de prévention, de prévision et de réduction de la vulnérabilité du territoire engagées

# 3 leviers d'action contre les ruissellements



→ Utilisation croisée de ces techniques, en commençant par l'amont

# Actions liées aux pratiques agronomiques

- Différents types d'actions :
  - Directives réglementaires : « Directive Nitrate »
    - couvertures hivernale des sols, bandes enherbées le long des cours d'eau, non retournement des prairies en cultures
  - Programmes contractuels : règles de la PAC, MAE, PVE, PEA
  - Actions volontaires : APAD62 → Semis Direct sous Couvert Végétal
  - Actions de sensibilisation : Chambre Agriculture (depuis années 70), puis Symcécia, projets transfrontaliers
- Pas d'info sur la mise en œuvre de ces programmes sur le bv Canche
- Bilan :
  - Les pratiques culturales ont évolué
  - Si les conditions climatiques permettent une bonne implantation des inter-cultures, les ruissellements diminuent (Symcécia)
  - Point de vigilance : retournements des prairies
  - Des exceptions locales → Nécessité de sensibilisation pour mémoire du risque

# Aménagements d'hydraulique douce

- But : éviter la concentration des ruissellements
- Programmes d'hydraulique douce portés par les Com Com, réalisés ou prévus
- 1451 (+ 1195) ouvrages : 80% de fascines, 15% de haies (+ bandes enherbées, fossés de rétention...)

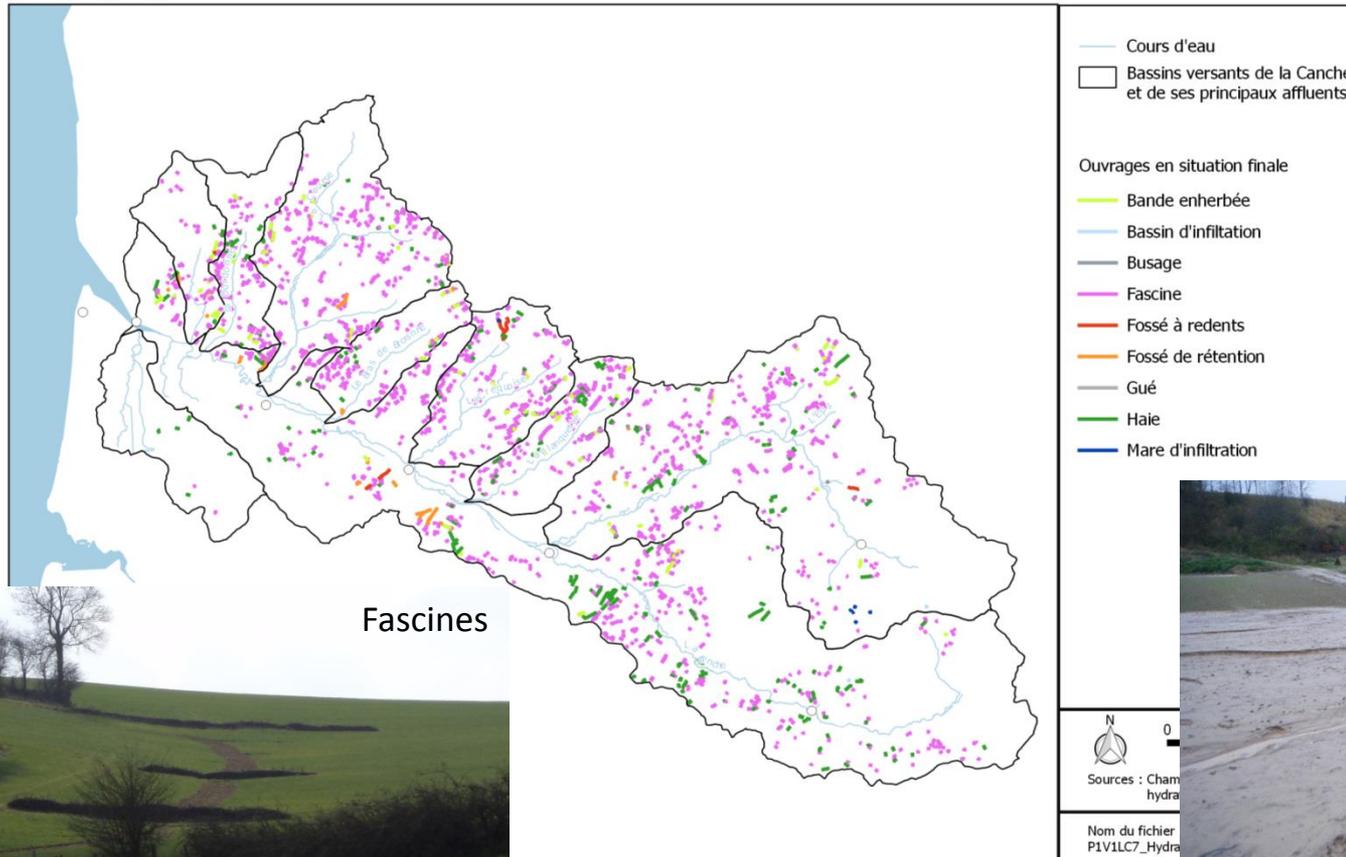
Ouvrages d'hydraulique douce à terme

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symc<sup>ea</sup>  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPRIge  
NORD-PAS DE CALAIS  
Plate-forme publique  
de l'information géographique



# Aménagements d'hydraulique douce

- Mise en œuvre depuis début 90's. Boom en 2005-2010  
Volontariat des agriculteurs, bonne participation
- Généralement situés au bord des plateaux
- Efficacité prouvée sur sites expérimentaux, mais pas de quantification générale. Efficacité sur les inondations jusqu'à des pluies de période de retour 10 ans d'après AREAS
- Entretien problématique de ces ouvrages (~60% en mauvais état) → mise en œuvre progressive de plans de gestion par les Com Com

→ Bilan : Type d'action bien engagé sur le territoire



# Aménagement d'ouvrages régulateurs

- But : contrôler les écoulements qui se sont formés
- 145 (+13) ouvrages : 50% barrages filtrants, 27% digues, 21% bassins
- Localisation inégale sur le territoire

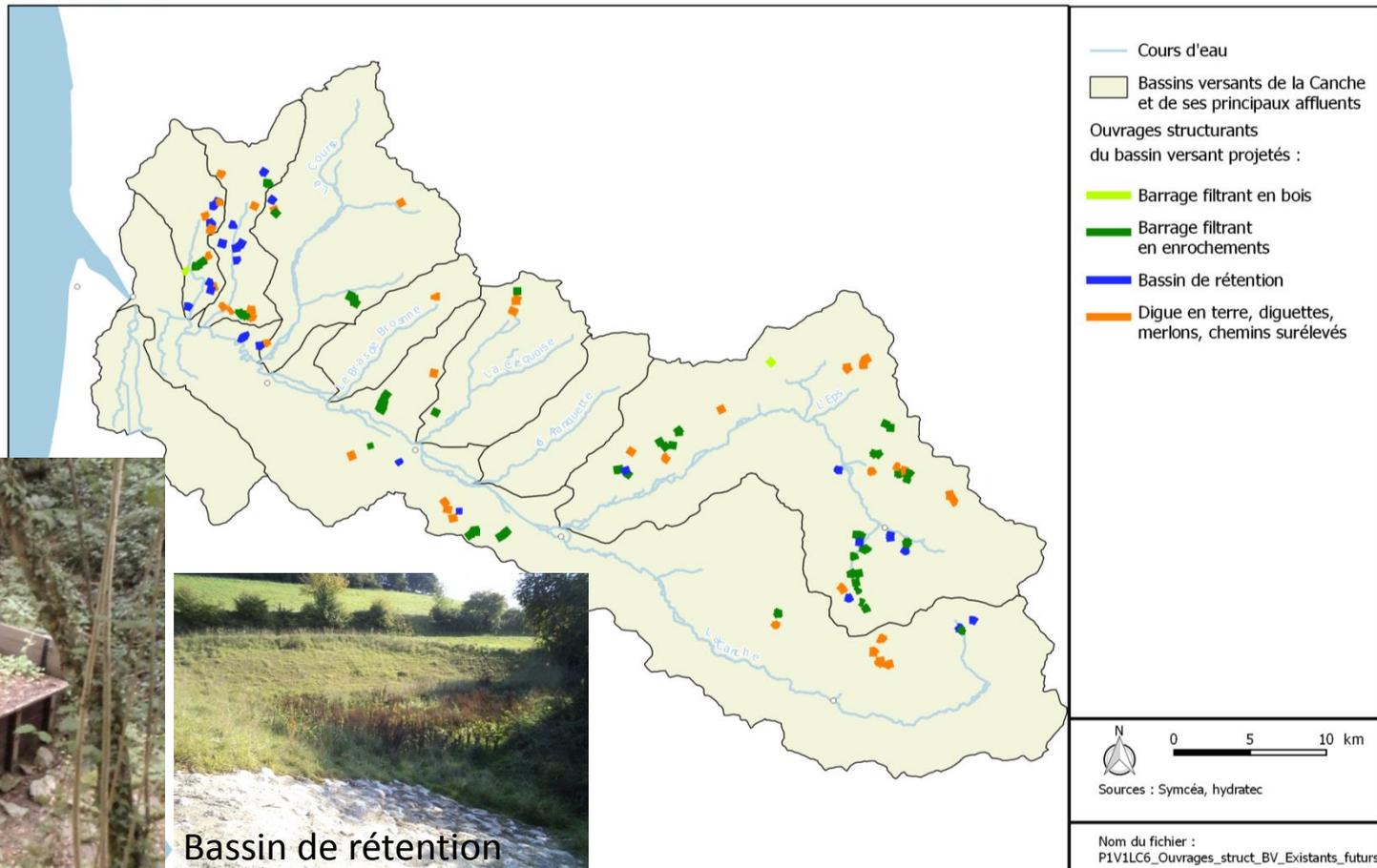
Ouvrages structurants des bassins versants à terme

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcëa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPRIge  
NORD-PAS DE CALAIS  
Plate-forme publique  
de l'information géographique



Conception et réalisation : Symcëa, DOTM 62, hydratec. © - ASCOMIT Consultants © - Copies et reproductions interdites



Barrage en bois



Bassin de rétention

# Aménagement d'ouvrages régulateurs

- Mise en œuvre depuis début 90's. Boom en 2005-2006  
Plutôt présent lors des anciens programmes d'aménagement
- Généralement situés à l'aval des ouvrages d'hydraulique douce
- Ouvrages peu connus concernant :
  - Leur dimensionnement : période de retour 2 à 20 ans (100 ans sur Dordogne ?)
  - Leur état → entretien problématique
  - Leur configuration (pas de plans topo)
- Point réglementaire : Barrages intéressant la sécurité des biens et personnes  
→ à classer selon le décret du 14/05/2015 si  $H > 2\text{m}$  et  $V > 50\,000\text{m}^3$  et il existe au moins une habitation dans les 400 m en aval du barrage  
Aucun ouvrage classé à ce jour

→ Bilan : Pas de cohérence d'ensemble, peu d'infos,  
régularisation réglementaire

# SOMMAIRE

1. Objectif, déroulé, méthode
2. Présentation physique du bassin versant
3. L'état des connaissances sur les inondations
4. Premiers éléments sur les conséquences socio-économiques des inondations
5. Les actions réalisées pour limiter les ruissellements
- 6. Les actions réalisées pour retarder les débordements**
7. Actions de prévention, de prévision et de réduction de la vulnérabilité du territoire engagées

# Endiguements - localisation

- Dans la basse vallée [Montreuil – Etaples] + secteur de la confluence Canche/Course
- Ensembles de digues (~70km cumulés) + réseau de drainage avec clapets à l'exutoire (x14) + pompages (x9) :
  - 32 km de digues de 1<sup>er</sup> rang, proches du cours d'eau
  - 32 km de digues de 2<sup>nd</sup> rang, plus anciennes, méconnues, sans utilité hydraulique
  - 7 km de digues dans le secteur de la confluence, organisées en petits casiers

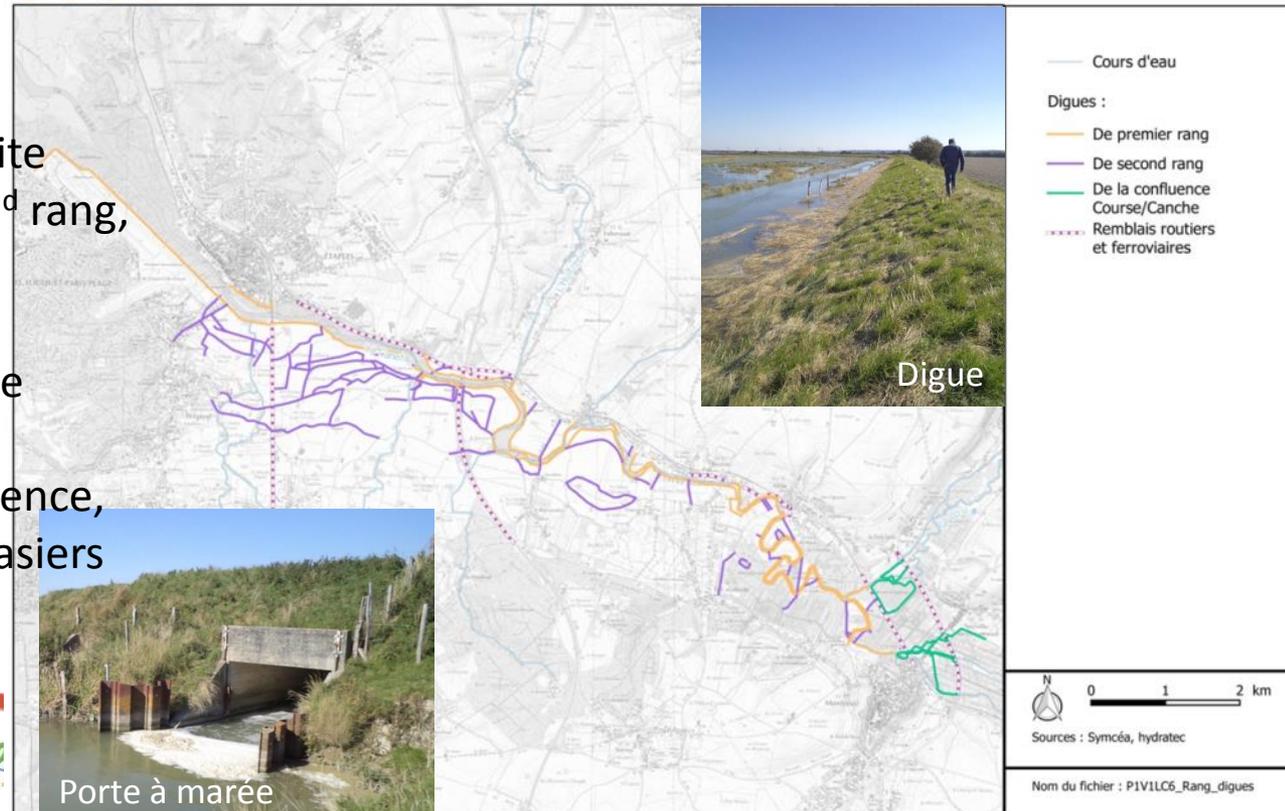
Rang des digues de la basse vallée

PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPRI  
NORMES PAS DE CALAIS  
Plate-forme publique  
de l'Informatique géographique



# Endiguements - Caractéristiques

Digues et remblais de la basse vallée

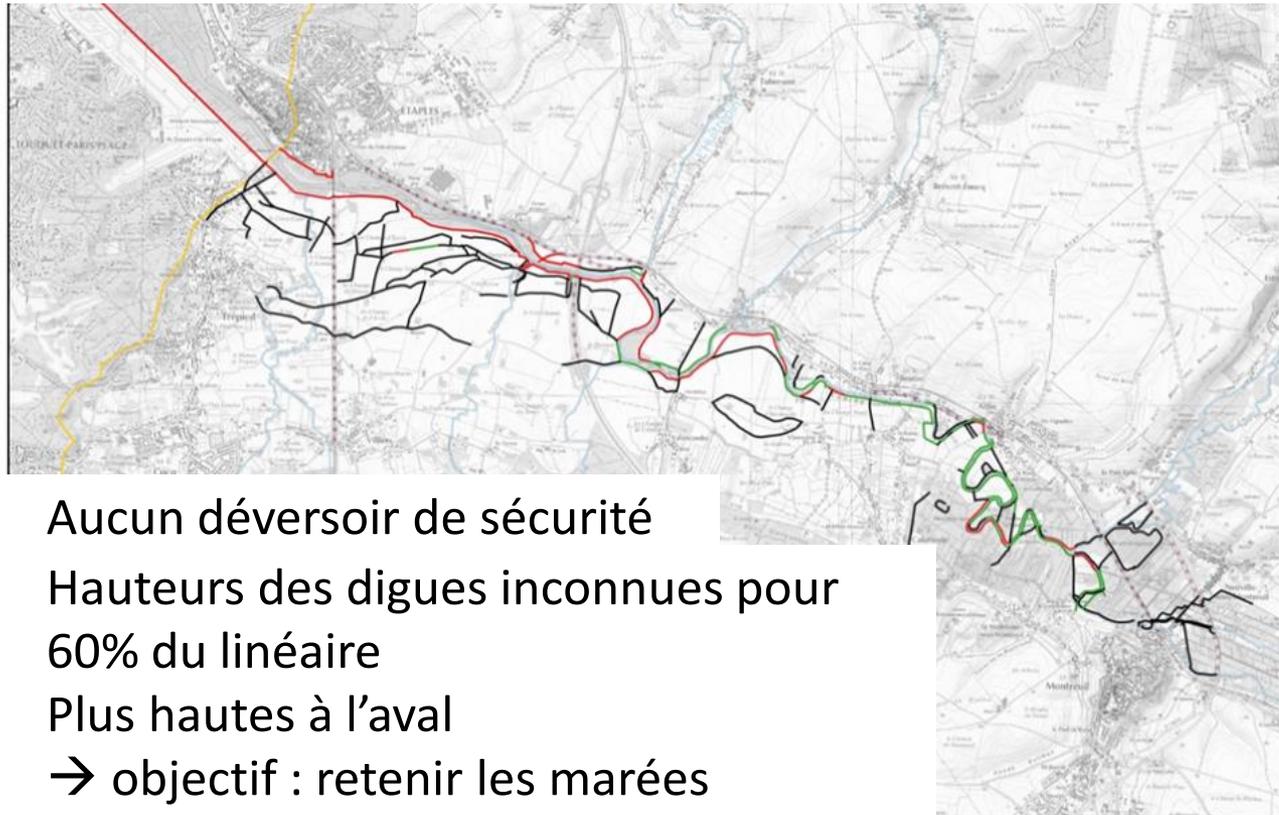
PAPI – PPRI  
de la Canche

Symcêa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



PPiGe  
NORD-PAS DE CALAIS  
Plate-forme publique  
de l'information géographique

- Constitution géotechnique inconnue
- Matériaux locaux, pas d'études préalables → cotes d'arase non homogènes, pas d'objectif de protection

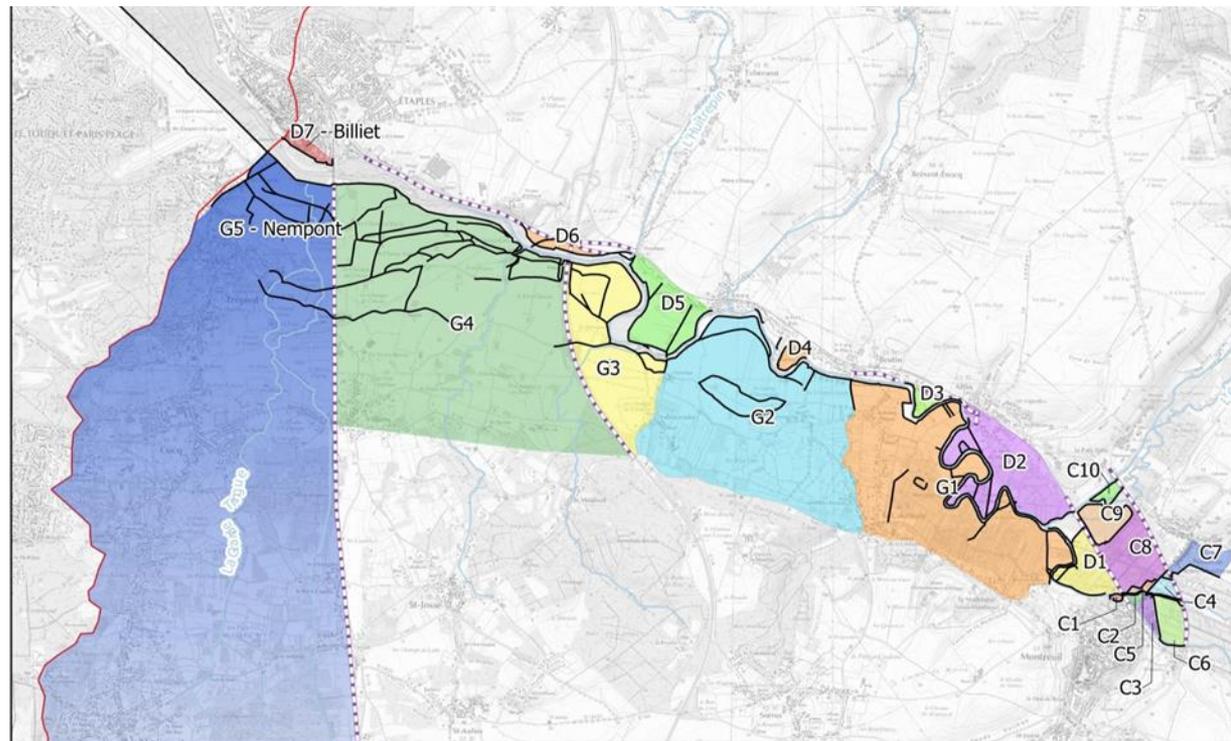


- Aucun déversoir de sécurité
- Hauteurs des digues inconnues pour 60% du linéaire
- Plus hautes à l'aval  
→ objectif : retenir les marées

# Endiguements - Organisation

- 22 zones distinctes
    - efficacité / cohérence hydraulique à vérifier
  - Enjeux contenus :
    - Cultures dans la moitié aval
    - Urbains à l'amont et à l'aval
- D'après EDD : ~900 pers. derrière Billiet, ~150 pers. derrière Nempont

- Propriétaires : multiples (dont particuliers)
- Gestionnaires : non identifiés pour les digues non classées



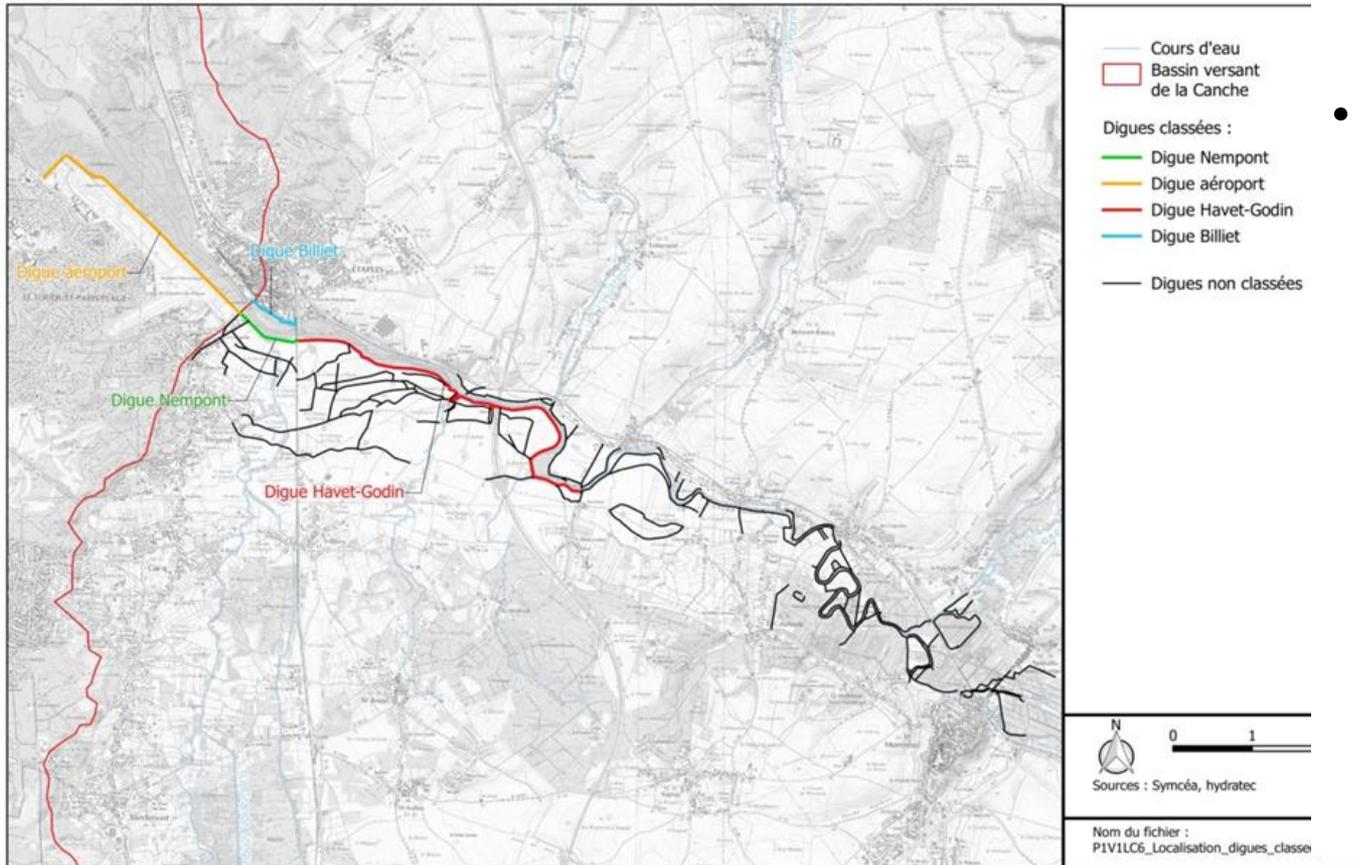
# Endiguements - Point réglementaire

- Digues intéressant la sécurité des biens et personnes → à classer selon le décret du 14/05/2015 si  $H_{\text{digue}} \geq 1,5\text{m}$  et Population protégée  $\geq 30$  personnes

Digues classées de la basse vallée

PAPI - PPRI  
de la Canche

Symcœa  
agir ensemble pour la Canche et ses affluents



- $H > 1,5\text{m}$  pour la moitié des digues de 1<sup>er</sup> rang
- 3 ouvrages classés à ce jour dans le bv de la Canche. 20% du linéaire classé a fait l'objet d'une étude réglementaire (CCMTO)



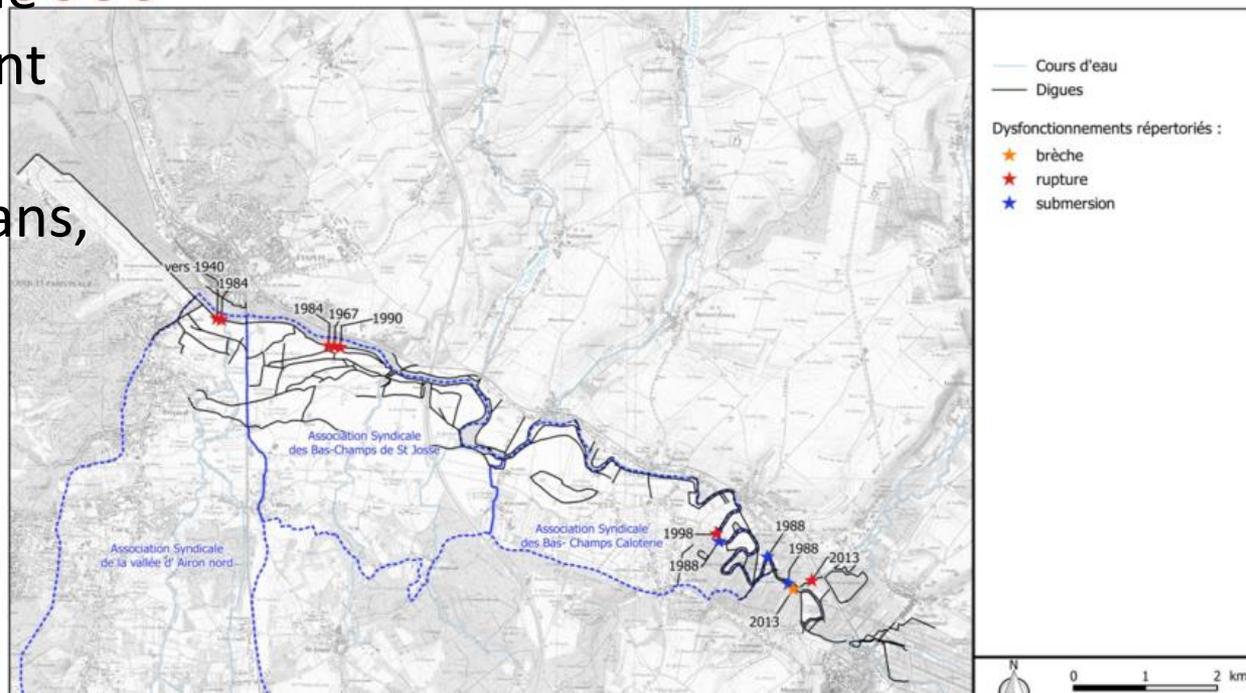
Digue

# Digues – Etat / dysfonctionnements

- Nempont et Billiet :
  - Etat « moyen » à « mauvais » (source EDD)
  - Risque de rupture « probable » pour la digue Nempont, « très peu probable » pour la digue Billiet
- Autres ouvrages : état non qualifié, mais état « moyen à mauvais » (trous de rongeurs, affaissements, infiltrations, souches d'arbres)

- Partout, risque de rupture important  
→ 7 ruptures signalées en 48 ans, lors de 6 crues distinctes

Dysfonctionnements survenus sur les digues



# Digues - Bilan

- Caractéristiques (topo, géotechnique), niveau de protection et gestionnaires des digues peu connus
- Etat dégradé généralisé

→ La nécessité de leur restauration devra être argumentée au regard de :

- Leur compatibilité avec la stratégie de gestion des crues fluviales du PAPI
- Leur efficacité hydraulique
- La pertinence économique de leur restauration

Ensuite, mise aux normes réglementaires (classement, études, définition des systèmes d'endiguement, identification d'un gestionnaire unique...)

# SOMMAIRE

1. Objectif, déroulé, méthode
2. Présentation physique du bassin versant
3. L'état des connaissances sur les inondations
4. Premiers éléments sur les conséquences socio-économiques des inondations
5. Les actions réalisées pour limiter les ruissellements
6. Les actions réalisées pour retarder les débordements
7. **Actions de prévention, de prévision et de réduction de la vulnérabilité du territoire engagées**

# Types d'actions visées

- Actions répondant aux axes 1 à 5 du PAPI :
  - Axe 1 - Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
  - Axe 2 - Surveillance, prévision des crues et des inondations,
  - Axe 3 - Alerte et gestion de crise
  - Axe 4 - Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
  - Axe 5 - Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens

# Axes 1 et 2

- Axe 1 - Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
  - Actions d'information menées par les acteurs intervenant à l'échelle du territoire :
    - DDTM62 : cartographie des zones inondables, DDRM
    - Symcía : actions de communication, pose de repères de crue prévus dans le PAPI
  - Mais acteurs locaux peu porteurs des actions leur incombant (DICRIM, sensibilisation de la population...)
- Axe 2 - Surveillance, prévision des crues
  - Non mis en œuvre par les services de l'état
  - Peu développé localement (initiative CCMTO en cours sur Dordogne et Huitrepin)
  - Plus-value du développement de cet axe à analyser avec modélisation



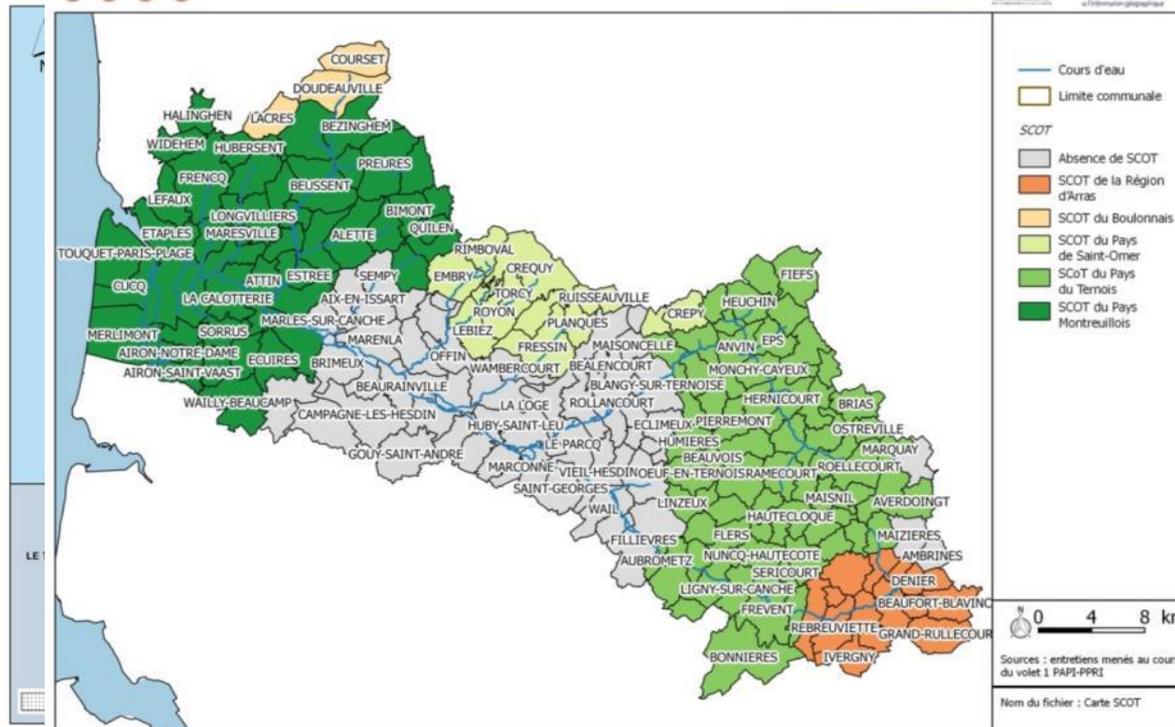
# Axe 4

- Axe 4 - Prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme
  - A l'échelle du territoire : SDAGE, SAGE...
  - PPRi approuvé sur les communes de la vallée moyenne et aval de la Canche
  - Nombreuses communes couvertes par un SCOT → Documents d'urbanisme intègrent la problématique inondations, conformément aux préconisations du SCOT

SCOT sur le bassin versant de la Canche

PAPI - PPRI  
de la Canche

Symcœa  
Agir ensemble pour la Canche et ses affluents



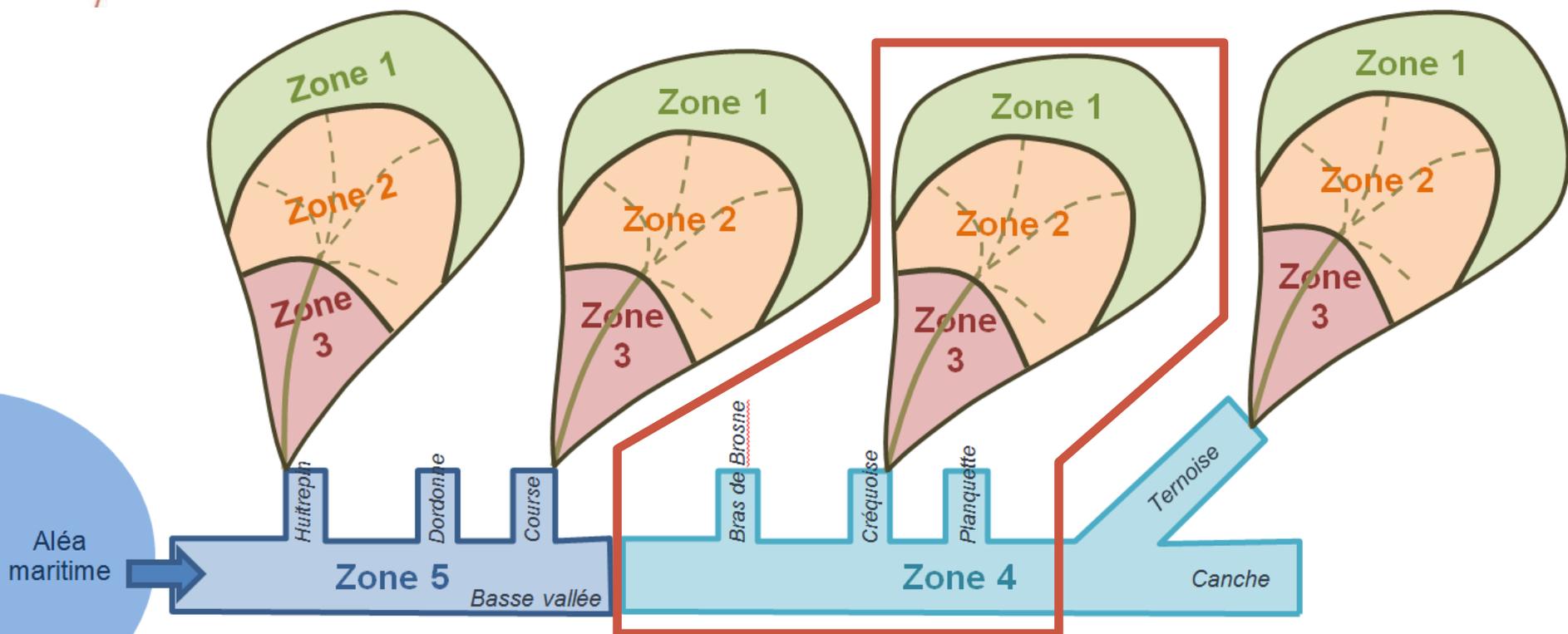
→ Bilan :  
situation  
satisfaisante pour  
la prise en  
compte du risque  
inondation dans  
les documents  
d'urbanisme

# Axe 5 et Bilan

- Axe 5 - Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
  - Non développées sur le territoire
  - A développer dans le cadre du PAPI (diagnostic de vulnérabilité)
  
- Bilan des axes 1 à 5 :
  - Actions portées par les acteurs intervenant à l'échelle du bassin versant : ok
  - Actions à la charge des acteurs locaux : non abouti
  - Augmentation de la vulnérabilité du territoire

# CONCLUSION

- Hétérogénéité des problématiques, des connaissances, et des engagements des maîtres d'ouvrage
- Typologie du territoire en 5 zones, distinctes du point de vue des problématiques, de l'état des connaissances, des maîtres d'ouvrage et des types et de l'état d'avancement des solutions à y envisager :



# CONCLUSION

- Zone 1 :
  - Problématique : Formation des ruissellements
  - Etat des connaissances : Phénomènes et remèdes connus (pas de quantification des applications au bv Canche des politiques)
  - Maîtres d'ouvrage : Agriculteurs
  - Etat d'avancement : Réflexions bien engagées
  - Types de solutions : Sensibilisation des agriculteurs aux pratiques culturales limitant la formation des ruissellements
- Zone 2 :
  - Problématiques : Concentration des ruissellements
  - Types de solutions : Hydraulique douce, plans de gestion
  - Maîtres d'ouvrage : Com Com (+appui Symcécia pour cohérence d'ensemble)
  - Etat d'avancement : zone où les actions sont les plus accomplies
  - Etat des connaissances : Manque quantification des gains hydrauliques apportés par ces aménagements (période de retour et enjeux)

# CONCLUSION

- Zone 3 :
  - Problématiques : Contrôler les écoulements par ruissellement formés
  - Etat des connaissances : La moins bien connue : aléas (interface déb/ruiss) + ouvrages régulateurs
  - Maîtres d'ouvrage : Com Com (problématique gestion/entretien)
  - Etat d'avancement : faible (dont mise en conformité réglementaire)
  - Types de solutions : A mieux adapter aux enjeux : Prévention, Prévision, ou Protection ?
- Zone 4 :
  - Problématiques : Débordement (seulement sur les affluents, mais partout phénomènes naturels)
  - Etat des connaissances : Inégal (PPRi Canche), mais méthodologie usuelle à mettre en œuvre
  - Etat d'avancement : faible
  - Types de solutions : à voir en fonction de la quantification des aléas et des enjeux

# CONCLUSION

- A l'échelle globale :
  - Les différents maîtres d'ouvrages des différentes zones ne croisent pas leurs préoccupations réciproques aux interfaces de zones
  - Les collectivités locales sont en retard dans leurs obligations en termes de prévention et de d'information de la population sur les risques d'inondation
- Objet du PAPI :

Systematiser, ordonner et hiérarchiser les analyses et les efforts à porter sur ces différents territoires à travers l'élaboration d'un programme d'actions global cohérent
- Prochaines étapes :
  - Levés topographiques
  - Volet 2 (aléas) : combler les lacunes de connaissances constatées du point de vue de la compréhension des phénomènes (hydrologie, hydraulique) → délicat à l'interface des zones 3-4 et 3-5
  - Volet 3 : quantification précise des enjeux impactés par les inondations

Merci pour votre attention