

Étude d'opportunité pour l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques de la vallée de l'Authie



Ordre du jour

- Rappels du contexte et des objectifs
- Méthode de collecte, d'organisation et d'analyse des données
- Synthèse sur les phénomènes historiques
- Présentation du bassin versant de l'Authie
- Besoins complémentaires
- Redéfinition du périmètre d'étude
- Questions/Discussions



Contexte et objectifs

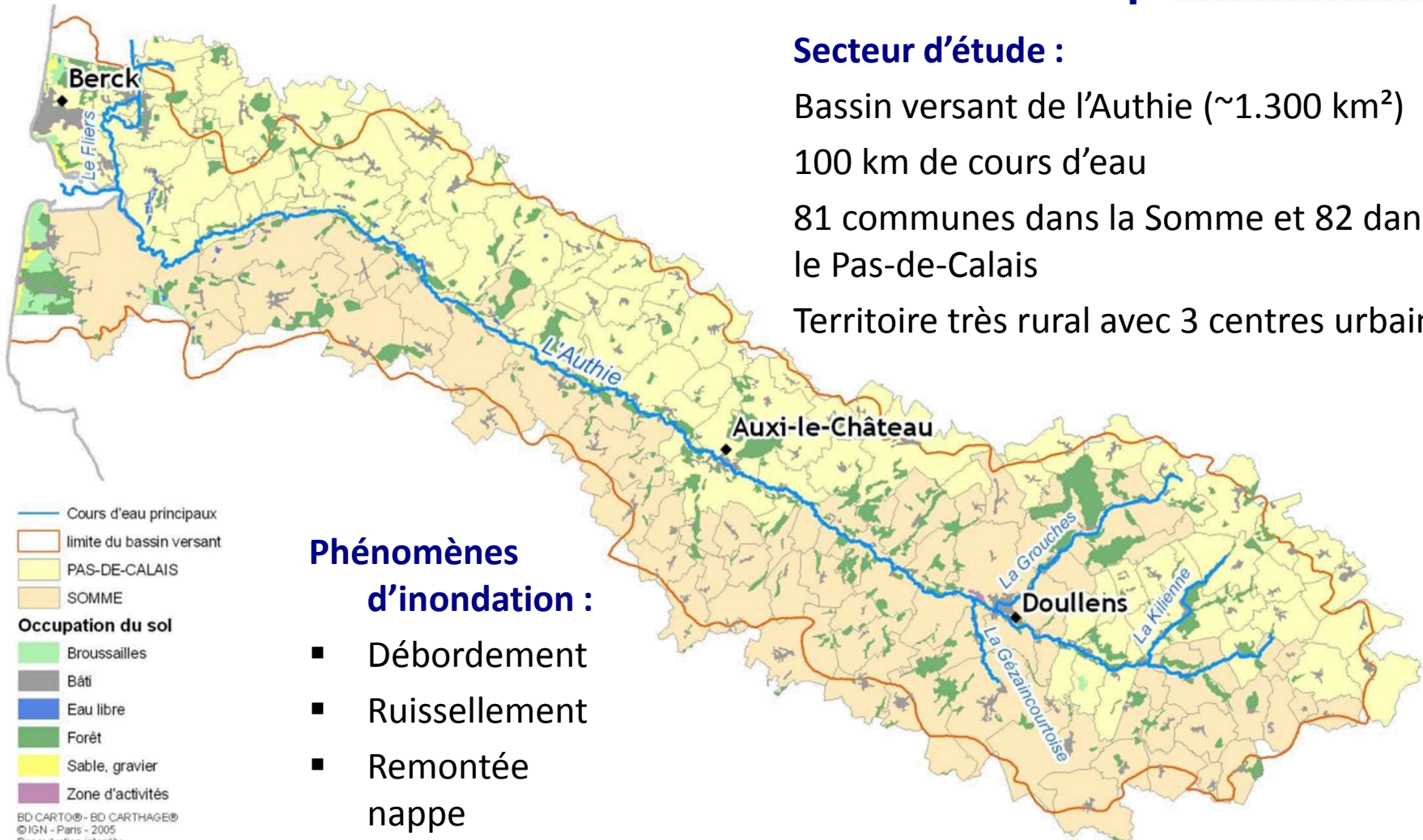
Secteur d'étude :

Bassin versant de l'Authie (~1.300 km²)

100 km de cours d'eau

81 communes dans la Somme et 82 dans le Pas-de-Calais

Territoire très rural avec 3 centres urbains



- Cours d'eau principaux
- limite du bassin versant
- PAS-DE-CALAIS
- SOMME

Occupation du sol

- Broussailles
- Bâti
- Eau libre
- Forêt
- Sable, gravier
- Zone d'activités

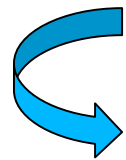
BD CARTO® - BD CARTHAGE®
© IGN - Paris - 2005
Reproduction interdite
licence n°0136/CLUGX/2005 accordée à l'Institution Interdépartementale

Phénomènes d'inondation :

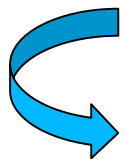
- Débordement
- Ruissellement
- Remontée nappe

Contexte et objectifs

- PPR de la vallée de l'Authie prescrit en août 2012 pour les communes de Nampont-Saint-Martin, Quend, Villers-sur-Authie et Vron dans la Somme (inondations et mouvements de terrain)



Réflexion globale à l'échelle du bassin versant



Objectifs de l'étude:

- État des lieux de l'exposition du territoire au risque inondation
- Définir le fonctionnement hydraulique du bassin versant
- Caractériser l'aléa débordement
- Caractériser l'aléa ruissellement
- Caractériser l'aléa remontée nappe



Selon les résultats de l'étude



Porter A Connaissance des aléas (PAC) avec :

Préconisations d'urbanisme
Cartes d'aléas utilisées pour
l'instruction des actes
d'urbanisme au titre du
R.111-2

Prescription d'un PPRI qui :

Règlemente l'urbanisation en
zones inondables
Demande de réduire la
vulnérabilité des biens existants
Impose l'élaboration de
documents de gestion de crise
Fait des recommandations sur la
gestion des eaux pluviales

Phasage de l'étude

Phase 1
Analyse du territoire
et caractérisation des
phénomènes naturels

6 mois – En cours

Lancement – 25 juin 2019

Réunion technique fin phase 1 – 7 janvier 2020

Comité de Pilotage fin phase 1 – 7 février 2020

Phase 2
Analyse et
caractérisation de
l'aléa de référence

8 mois

Phase 3
Élaboration de la
cartographie des
aléas

4 mois



Les objectifs de la phase 1

- Recenser et analyser les inondations passées
- Constituer des bases bibliographique et spatiale des données recueillies
- Analyser les données pour comprendre et définir le fonctionnement hydraulique global
- Etablir une cartographie informative des phénomènes d'inondation
- Mobiliser la connaissance des élus locaux : mise en place de la concertation



Méthode de collecte, d'organisation et d'analyse des données

Informations recherchées

L'objectif de cette phase est de réactiver la mémoire du risque...

- Épisodes anciens et récents de débordements de cours d'eau et d'inondations liées au ruissellement
- Dysfonctionnement particuliers
- Dommages répertoriés



*Pas-en-
Artois*

... mais également d'en apprécier la perception par les élus (concertation)



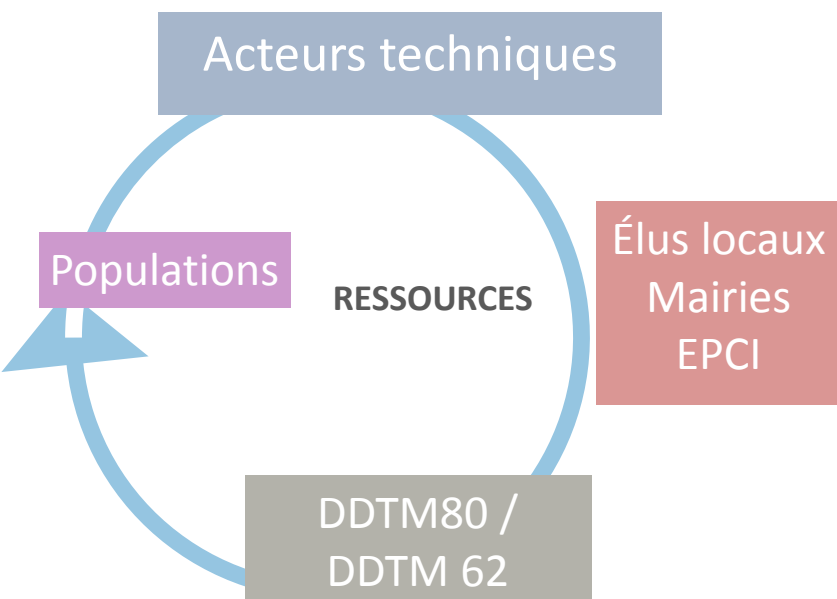
Doullens

Données exploitables:
Photographies anciennes
Articles de presse
Inventaires de dégâts

Mise en œuvre de la collecte

Collecte des informations historiques via :

- **Des enquêtes d'archives** : BDD en ligne, Presse locale (la Voix du Nord, le Courrier Picard, etc.), études antérieures, données disponibles à la DDTM 80, la DDTM62, la DREAL, Syndicat Mixte, ...
- **Des enquêtes de terrain** : visites in-situ, rencontres des communes et des EPCI suite à l'envoi d'un questionnaire



Stockage des données dans une base bibliographique et géographique



Fiabilisation des données collectées

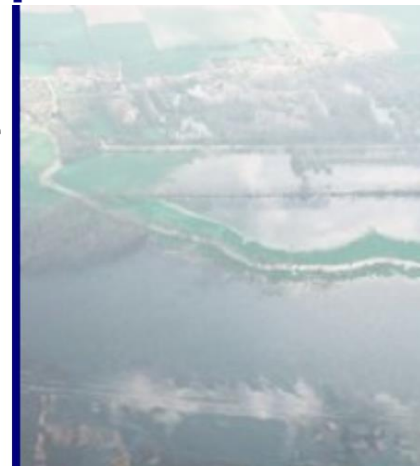
- Origine de l'information
- Nature de l'information fournie :
quantitative, qualitative
- Géolocalisation de l'information
- Recoupement entre différentes sources
de données
- **5 niveaux de fiabilité : fiable, utilisable,
indicatif, à écarter, à confirmer**

Indice de fiabilité	Description
1 - Fiable	Repère de crue officiel ou information quantifiée, géolocalisée et confirmée par plusieurs sources de données différentes
2 - Utilisable	Information quantifiée et géolocalisée unique (non confirmée par plusieurs sources de données), repères quantifiés reconstitués à partir d'un média (photos, vidéos)
3 - Indicatif	Information non quantifiée ou seulement qualitative, géolocalisation grossière (à la rue ou au quartier)
4 - Écarté	Information abérante ou divergente par rapport à d'autres sources de données
5 - À confirmer	Information dont la fiabilité est à confirmer par une analyse complémentaire

Mobilisation des acteurs locaux

- Implication des acteurs techniques et des EPCI : mobilisation de données relatives au fonctionnement hydraulique du territoire
 - Implication des élus pour fournir des données quant aux inondations historiques sur leur commune, ainsi que sur leur perception du risque inondation
- Envoi d'un questionnaire et d'une carte communale début juillet
 - Réunions par groupements de communes (EPCI) + communes individuelles
 - Période : septembre – octobre 2019

PROLOG
INGENIERIE



Questionnaire d'enquête

Historique des inondations et enjeux présents sur le territoire de votre commune

La phase 1 de la procédure d'élaboration du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de la Lave a pour objectif de retracer l'**historique des inondations** sur le territoire de votre commune et d'identifier également les **enjeux** présents à proximité des zones potentiellement inondables, le long des cours d'eau.

Le questionnaire d'enquête ci-dessous doit nous permettre de mettre à profit **votre connaissance locale** du fonctionnement des inondations dans votre commune, des désordres constatés par le passé ainsi que des enjeux régulièrement touchés.

Plus vos informations, commentaires et explications seront nombreuses, plus la reconstitution du fonctionnement hydraulique du bassin versant et des crues historiques (débordement et remontée de nappe) ou des phénomènes de ruissellement sera précise. Ce document nous servira de base de discussion lorsque nous viendrons vous rencontrer en personne au cours de la deuxième quinzaine du mois de juin 2016.

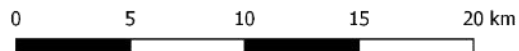
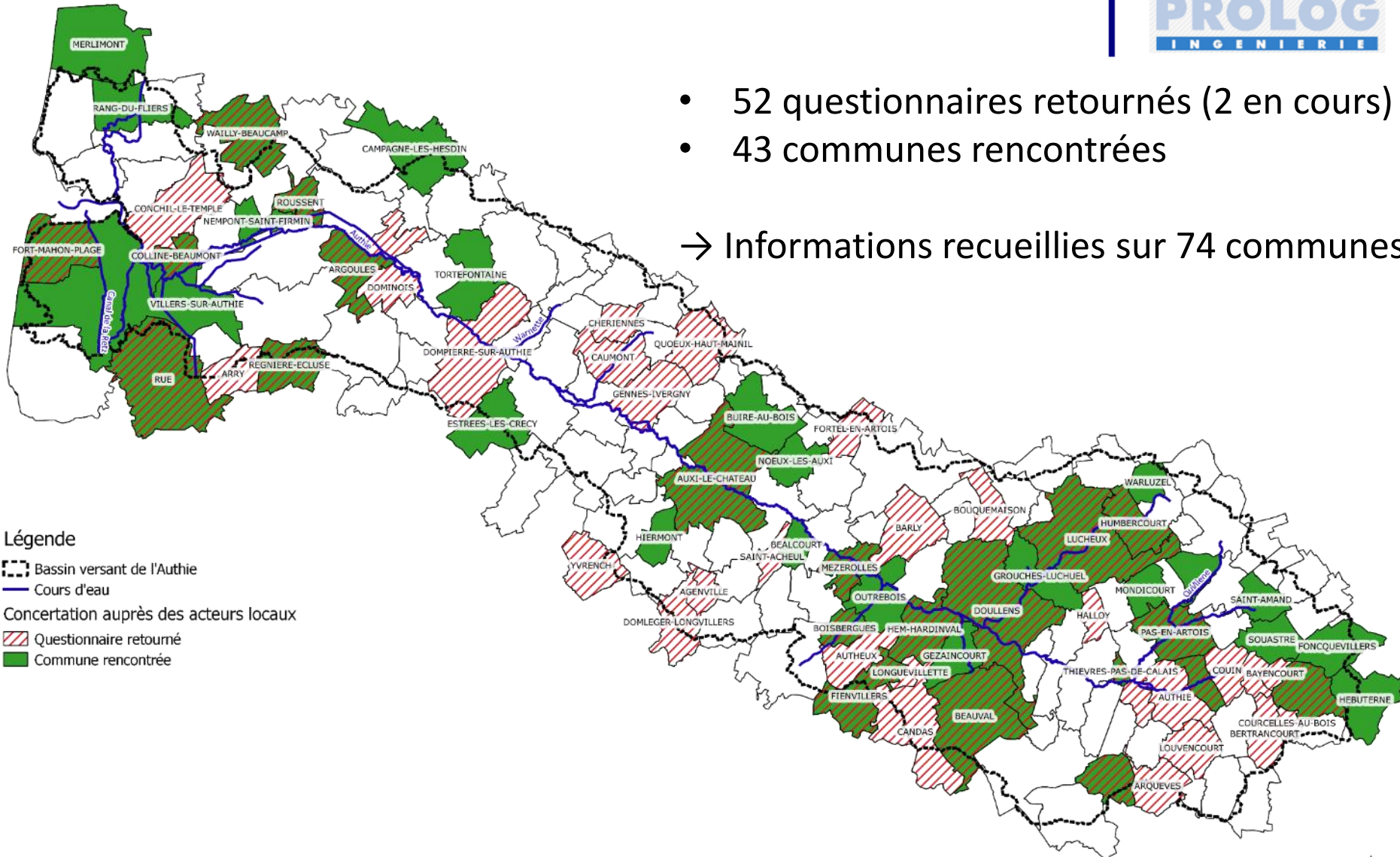
Une fois remplis, ces questionnaires sont à renvoyer au bureau d'études PROLOG INGENIERIE à l'adresse suivante :

PROLOG INGENIERIE
11, rue Auguste Lacroix
69003 Lyon

Merci d'avance pour votre participation

A / Renseignements

Nom et Prénom	
Organisme ou commune	
Fonction	
Coordonnées (téléphone et adresse courriel)	
Date de réponse au questionnaire	



Synthèse sur les phénomènes historiques

Synthèse des données collectées

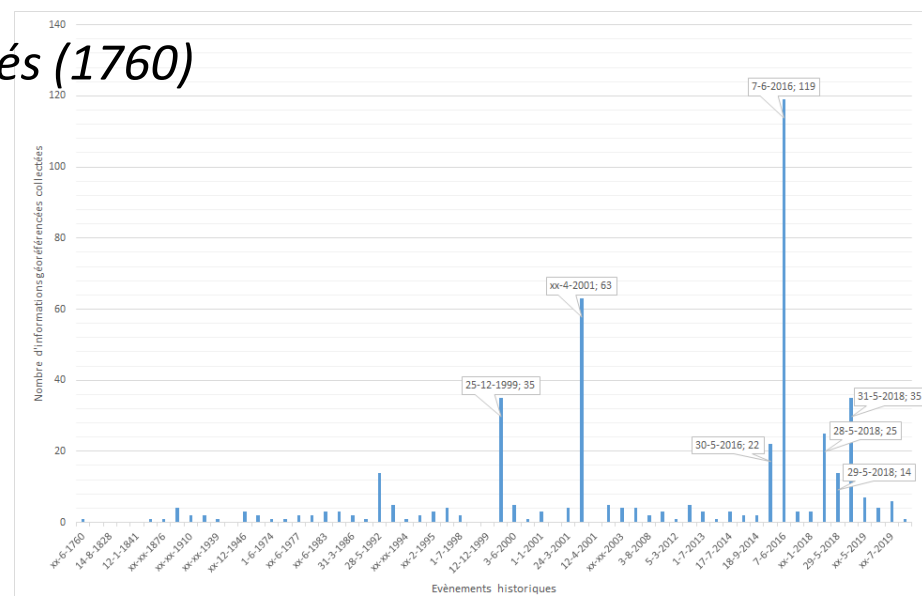
- Bonne répartition spatiale des données collectées :
 - ✓ *Quantité d'informations récoltées plus dense à l'amont du bassin de l'Authie*
 - ✓ *Analyse conditionnée par la manière dont ont été collectées les données et par les mémoires des personnes rencontrées*

- Des événements identifiés récents :

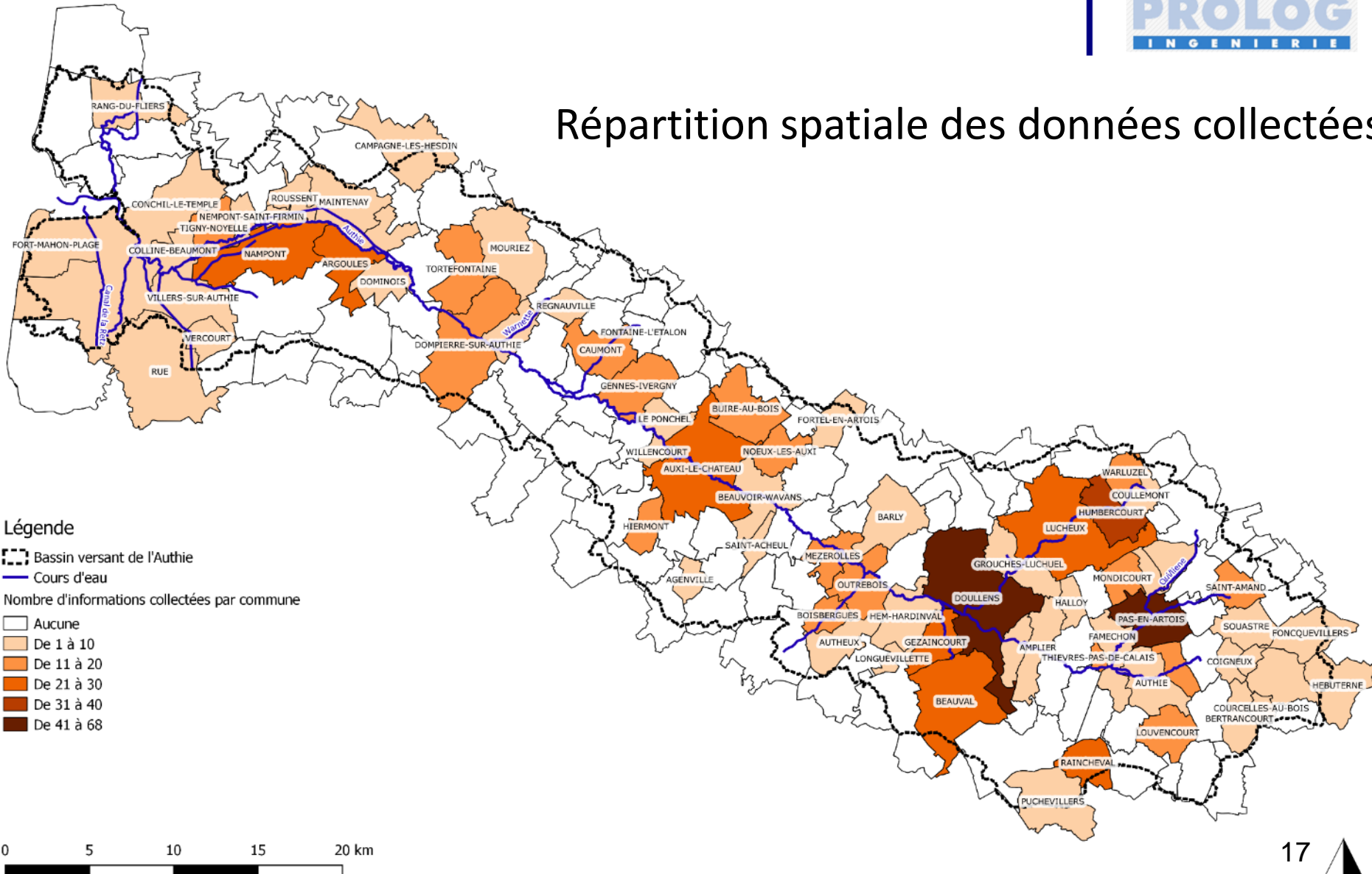
- ✓ *Quelques événements anciens recensés (1760)*

- ✓ *Événements les mieux référencés :*

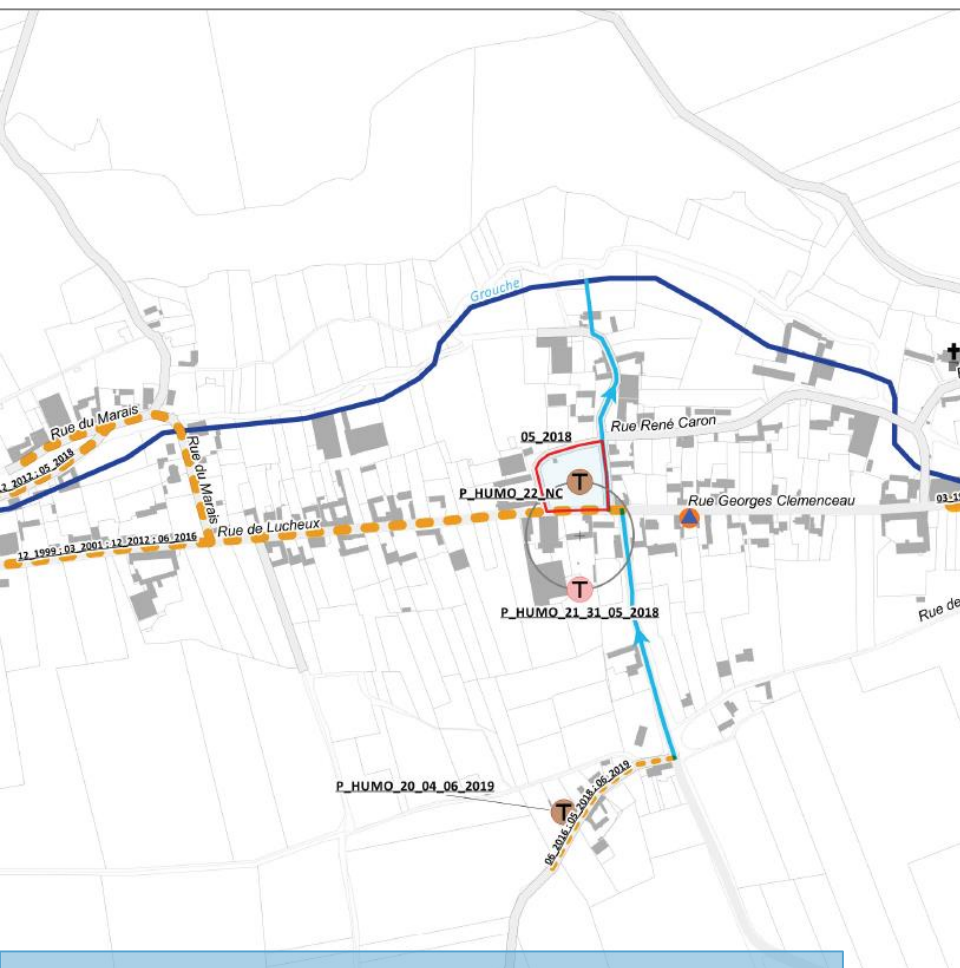
- *décembre 1999*
- *avril 2001*
- *mai 2016*
- *juin 2016*
- *mai 2018*



Répartition spatiale des données collectées



Exploitation des données : Réalisation de cartes historiques



Éléments généraux

- Cours d'eau
- Axes d'écolument
- Limites du bassin versant
- Mairie
- ✙ Église
- Limites communales

Cartographie des phénomènes historiques

- Atlas des Zones Inondables (AZI)
- Zones Inondées Constatées (ZIC) DDTM62

Événements historiques

- Mai 2018
- Mai 2016
- Juin 2016
- 2000 - 2001
- Decembre 1999
- Autre événement daté ou non connu (NC)

Éléments inondés

- Ponctuel :** R Repère de crue T Témoignage
- Linéaire :** Rue inondée
- Surface :** Zone inondée

Cas particuliers

Pour un secteur inondé deux fois ou plus, la ligne est pointillée orange : plus elle est épaisse, plus le secteur est inondé fréquemment

Les dates des événements sont précisées dans l'identifiant

- Deux à trois événements
- Quatre à cinq événements
- Plus de six événements

Échelle de la carte : 1/800 000

Visualisation des repères superposés
Répartition des X repères superposés sur le cercle affiché autour

Position réelle des données retranscrites
Exemple de 4 données superposées

Exploitation des données :

Réalisation de fiches de repères de crues

- Perpétuer la connaissance du risque
- Fiabilisation sur la base de levés géométriques
- Validation quantitative du modèle de phase 2

VALLÉE DE L'AUTHIE

Livrable 1.2 - Cahier des repères de crue

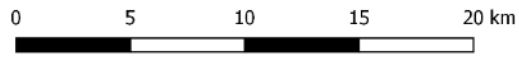
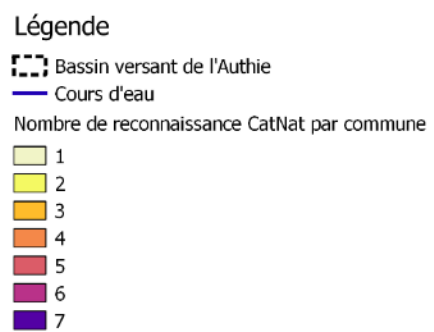
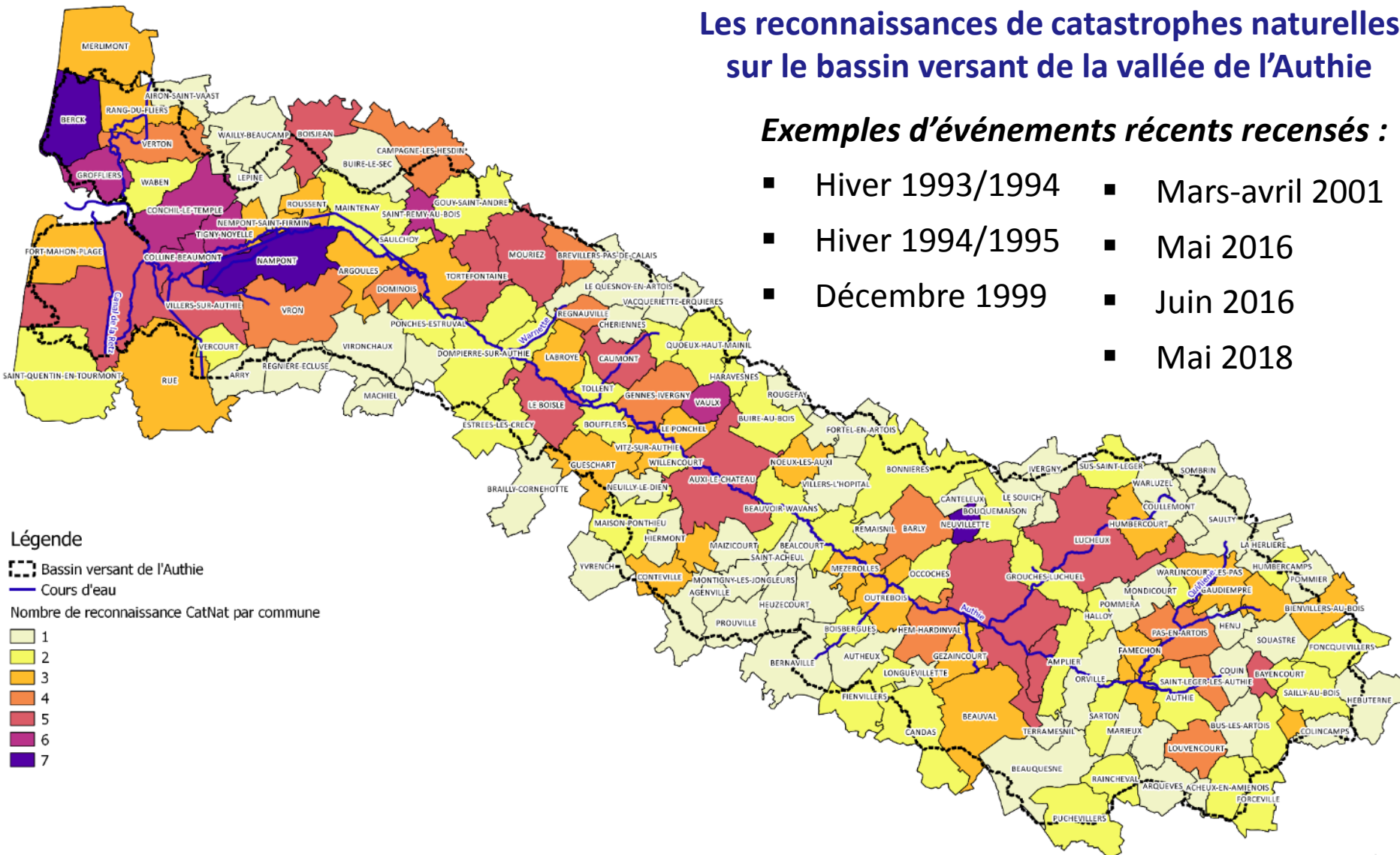
Fiche : P_STLE_3_xx_12_1946	Authie
Repère de crue	
Date du début de l'évènement : xx-12-1946	
Commune : SAINT-LEGER-LES-AUTHIE	
Lieu : pont rue de l'Eglise	
Fiabilité de la localisation : 2	
Nature du désordre : débordement	
Observation : inondations après guerre (débordement de l'Authie), fonte de neige	
Niveau de submersion observé (en m) : 0.20 m	
Fiabilité de l'information (de 1 à 5 : 1-fliable, 2-utilisable, 3-indicatif, 4-écarté, 5-à confirmer) : 3	
Source des informations : Réunion travail et concertation CCPC - Commune Saint-Leger-les-Authie + Questionnaire	
Éléments à lever : chaussée au centre du pont	
Photographie/coupage de presse de l'évènement	
	



Les reconnaissances de catastrophes naturelles sur le bassin versant de la vallée de l'Authie

Exemples d'événements récents recensés :

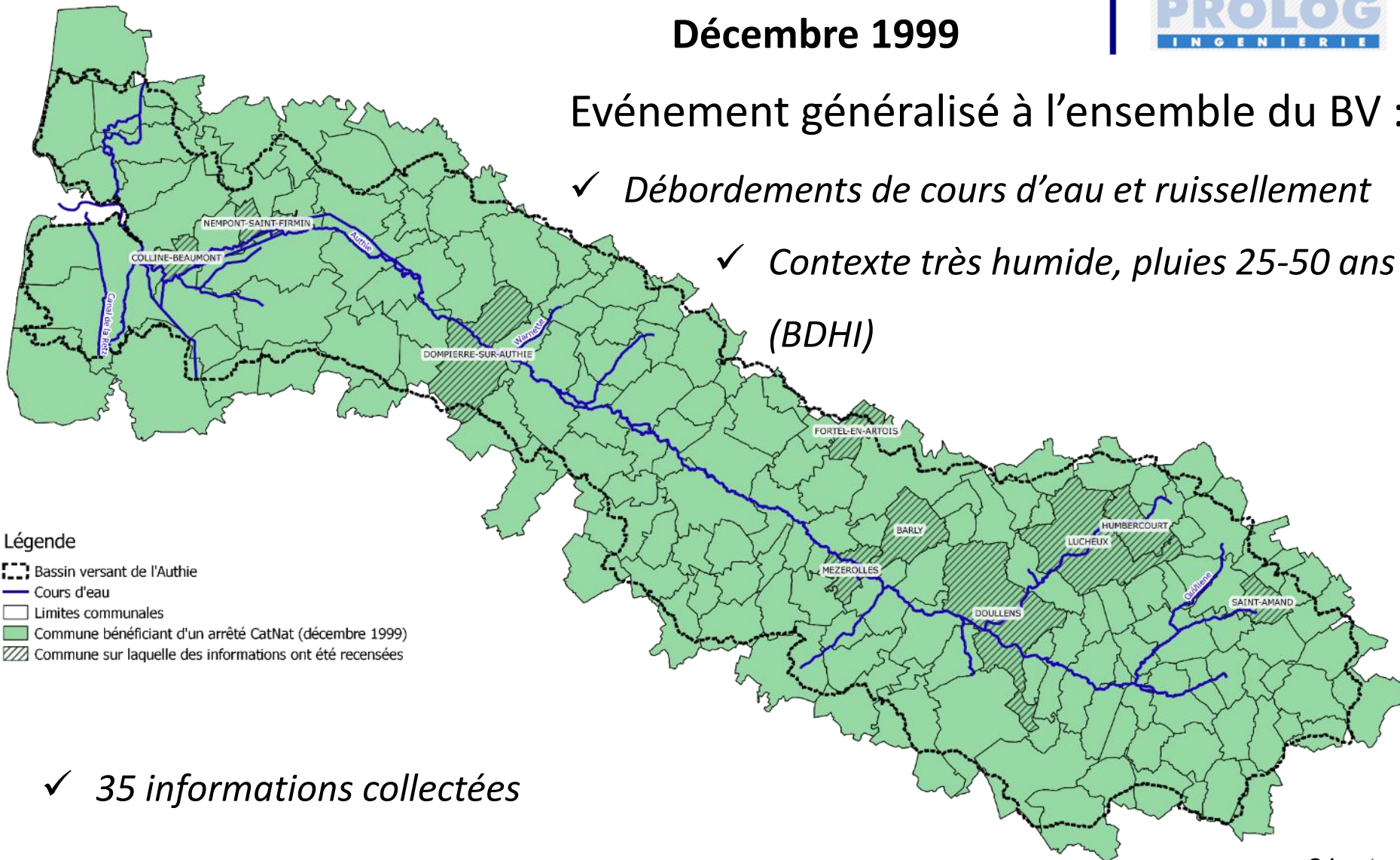
- Hiver 1993/1994
- Mars-avril 2001
- Hiver 1994/1995
- Mai 2016
- Décembre 1999
- Juin 2016
- Mai 2018



Décembre 1999

Evénement généralisé à l'ensemble du BV :

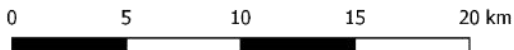
- ✓ *Débordements de cours d'eau et ruissellement*
- ✓ *Contexte très humide, pluies 25-50 ans (BDHI)*



Légende

- Bassin versant de l'Authie
- Cours d'eau
- Limites communales
- Commune bénéficiant d'un arrêté CatNat (décembre 1999)
- ▨ Commune sur laquelle des informations ont été recensées

✓ *35 informations collectées*



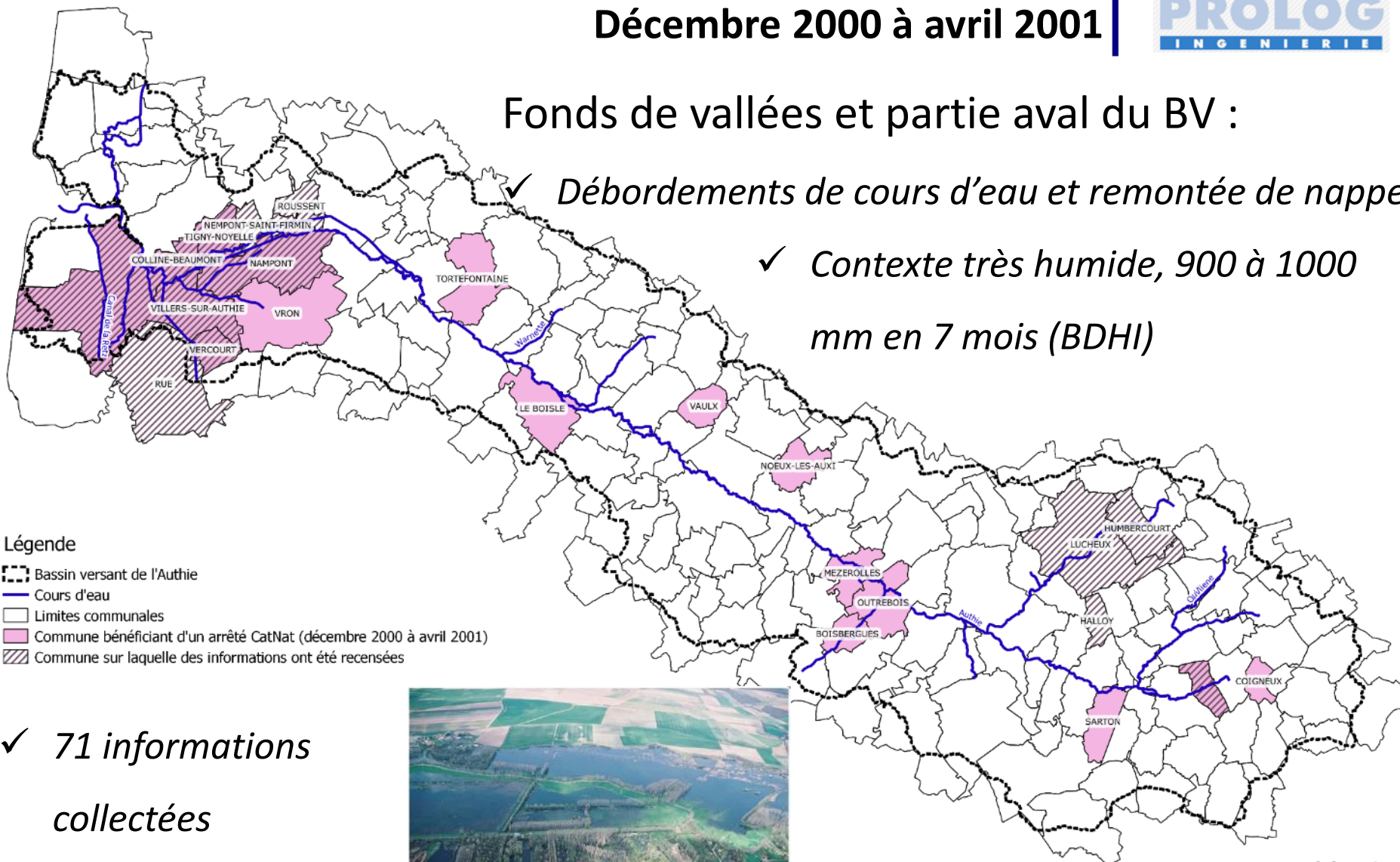
Décembre 2000 à avril 2001



Fonds de vallées et partie aval du BV :

✓ *Débordements de cours d'eau et remontée de nappe*

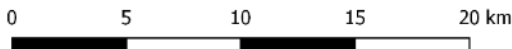
✓ *Contexte très humide, 900 à 1000 mm en 7 mois (BDHI)*



Légende

- Bassin versant de l'Authie
- Cours d'eau
- Limites communales
- Commune bénéficiant d'un arrêté CatNat (décembre 2000 à avril 2001)
- ▨ Commune sur laquelle des informations ont été recensées

✓ *71 informations collectées*



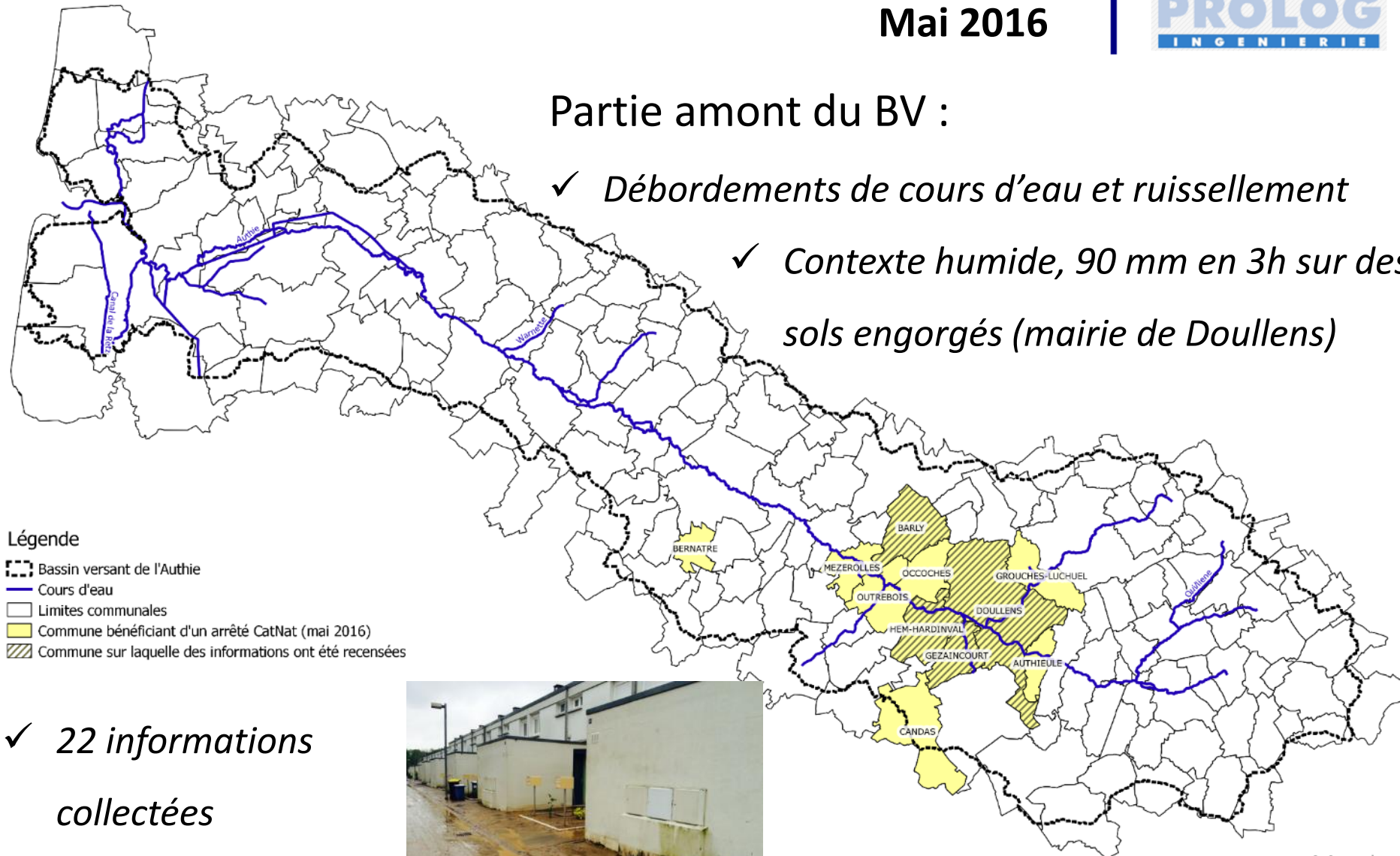
Montigny, Nampont

Mai 2016



Partie amont du BV :

- ✓ *Débordements de cours d'eau et ruissellement*
- ✓ *Contexte humide, 90 mm en 3h sur des sols engorgés (mairie de Doullens)*



Légende

- Bassin versant de l'Authie
- Cours d'eau
- Limites communales
- Commune bénéficiant d'un arrêté CatNat (mai 2016)
- ▨ Commune sur laquelle des informations ont été recensées

✓ *22 informations collectées*



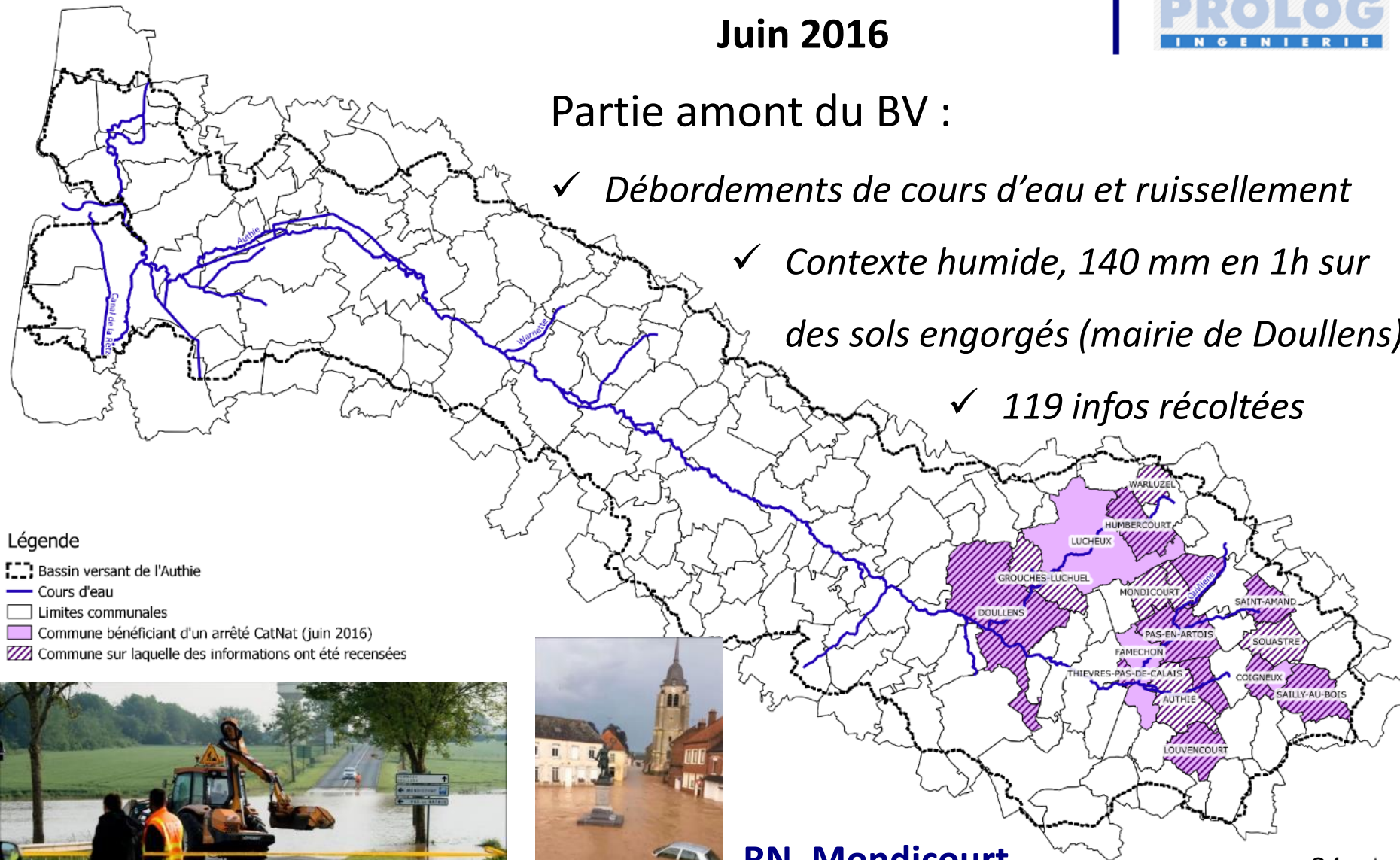
Chemin de Milly, Doullens



Jun 2016

Partie amont du BV :

- ✓ *Débordements de cours d'eau et ruissellement*
- ✓ *Contexte humide, 140 mm en 1h sur des sols engorgés (mairie de Doullens)*
- ✓ *119 infos récoltées*



Légende

- Bassin versant de l'Authie
- Cours d'eau
- Limites communales
- Commune bénéficiant d'un arrêté CatNat (juin 2016)
- ▨ Commune sur laquelle des informations ont été recensées



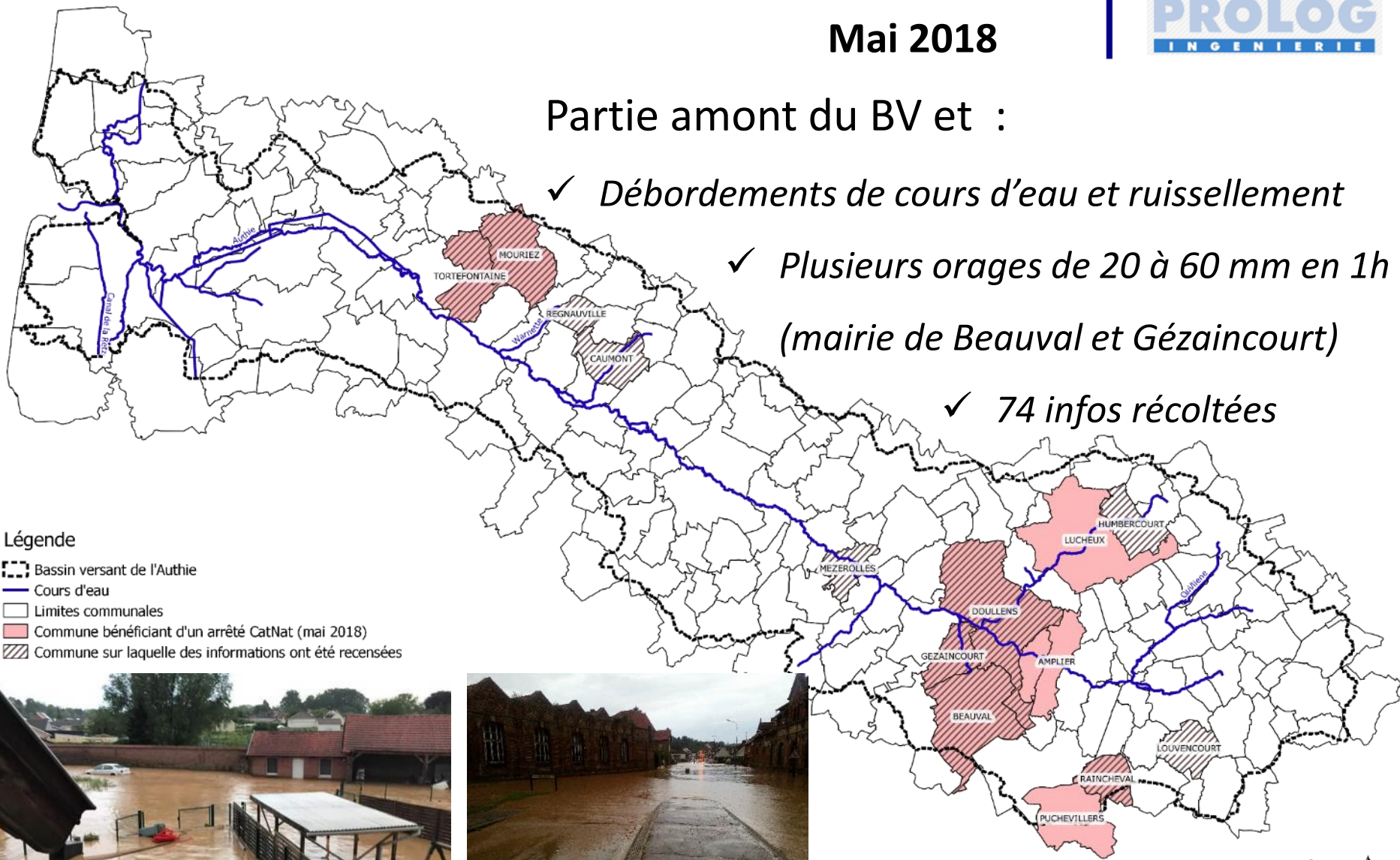
**RN, Mondicourt
et place, Pas en Artois**



Mai 2018

Partie amont du BV et :

- ✓ *Débordements de cours d'eau et ruissellement*
- ✓ *Plusieurs orages de 20 à 60 mm en 1h (mairie de Beauval et Gézaincourt)*
- ✓ *74 infos récoltées*



Légende

- ▬ Bassin versant de l'Authie
- Cours d'eau
- Limites communales
- Commune bénéficiant d'un arrêté CatNat (mai 2018)
- ▨ Commune sur laquelle des informations ont été recensées



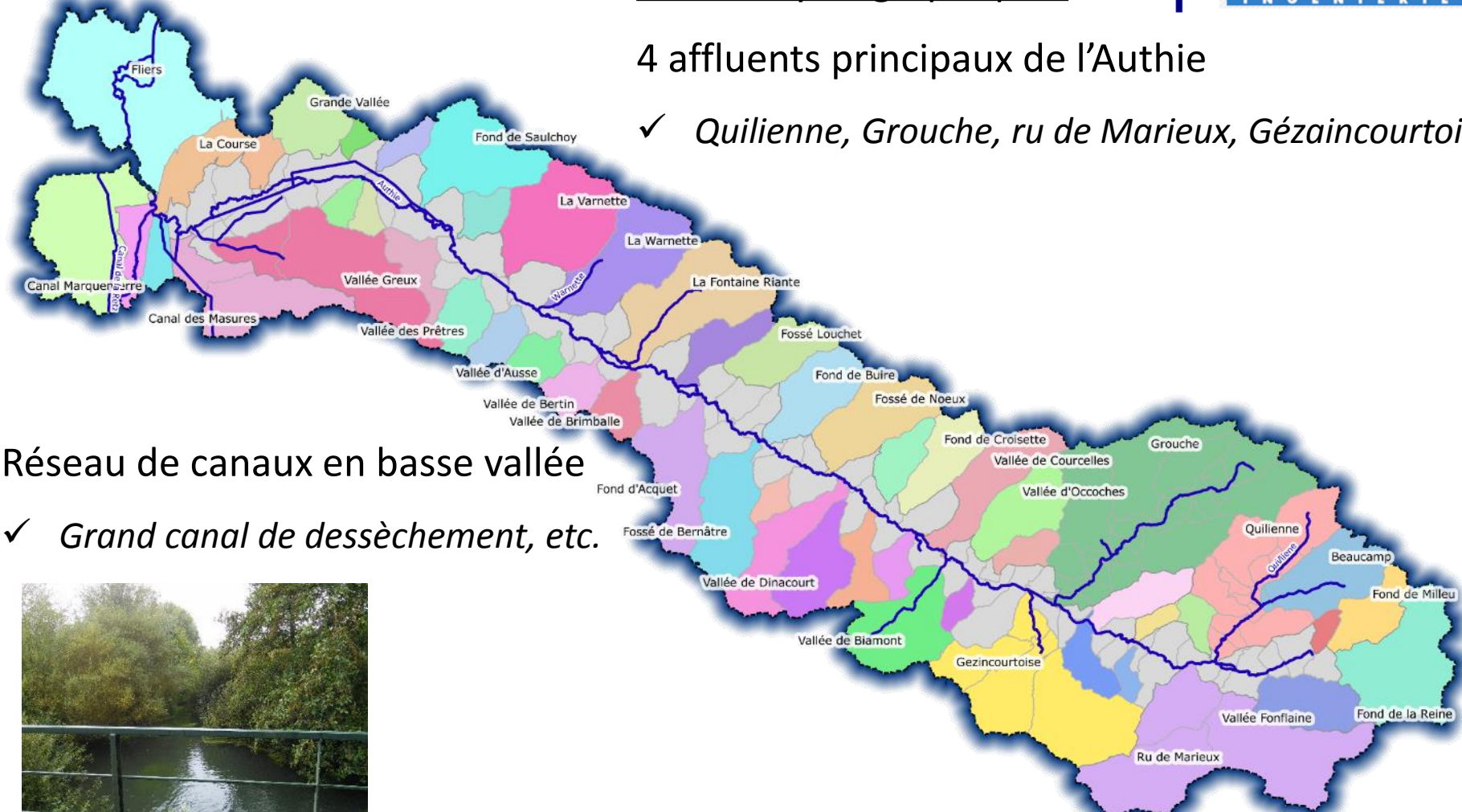
Beauval

Présentation du bassin versant de l'Authie

Réseau hydrographique :

4 affluents principaux de l'Authie

✓ *Quilienne, Grouche, ru de Marieux, Gézaincourtoise*



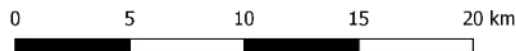
Réseau de canaux en basse vallée

✓ *Grand canal de dessèchement, etc.*



Réseau de canaux en plaine maritime

✓ *Canal de Marquenterre, etc.*

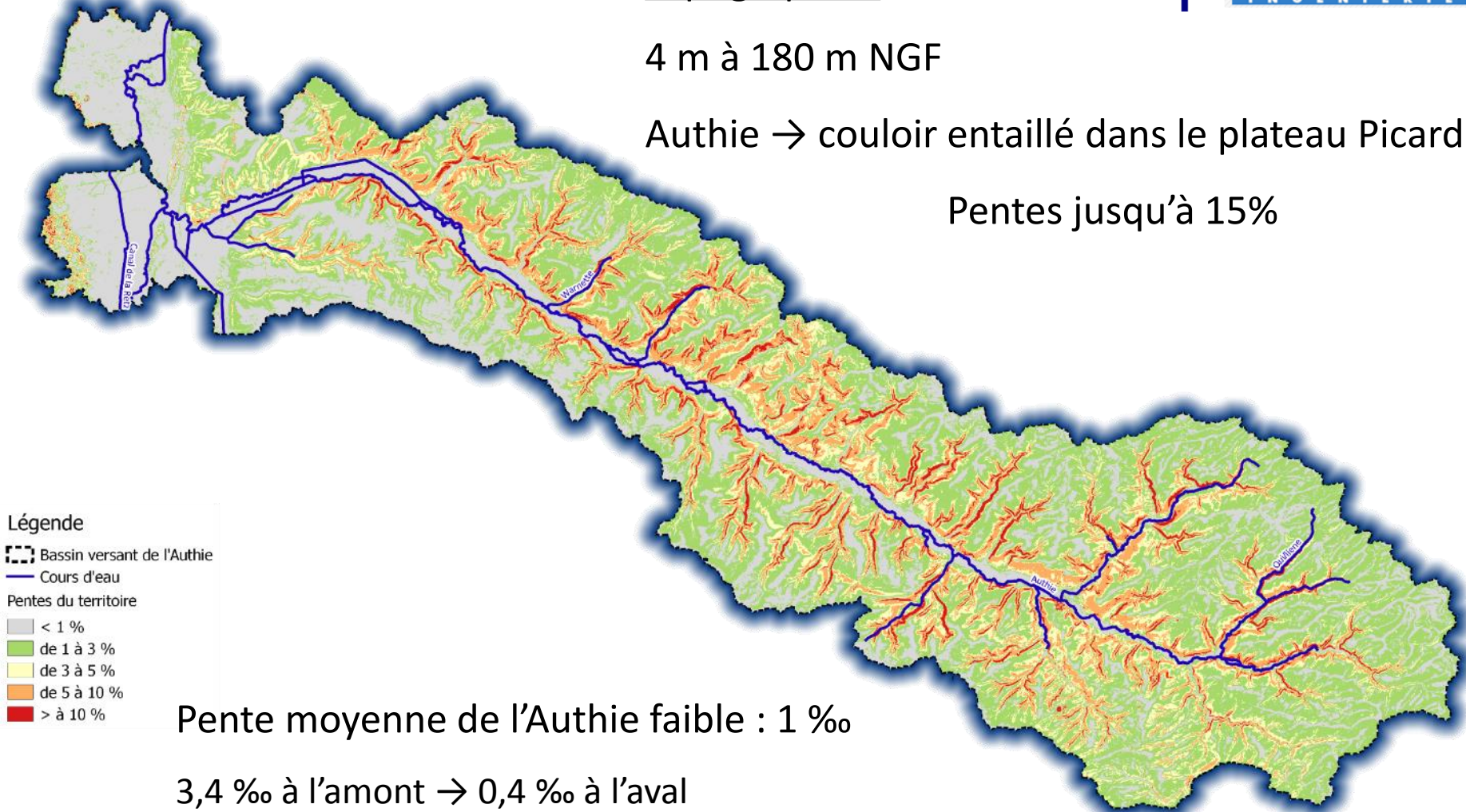


Topographie :

4 m à 180 m NGF

Authie → couloir entaillé dans le plateau Picard

Pentes jusqu'à 15%





Géologie :

- Craie (en vert) recouverte par des limons (en beige pâle)
- Fond de vallée : alluvions (en gris)



Hydrogéologie :

- Nappe de la craie
- Amplitude saisonnière
- Variations interannuelles :

Succession

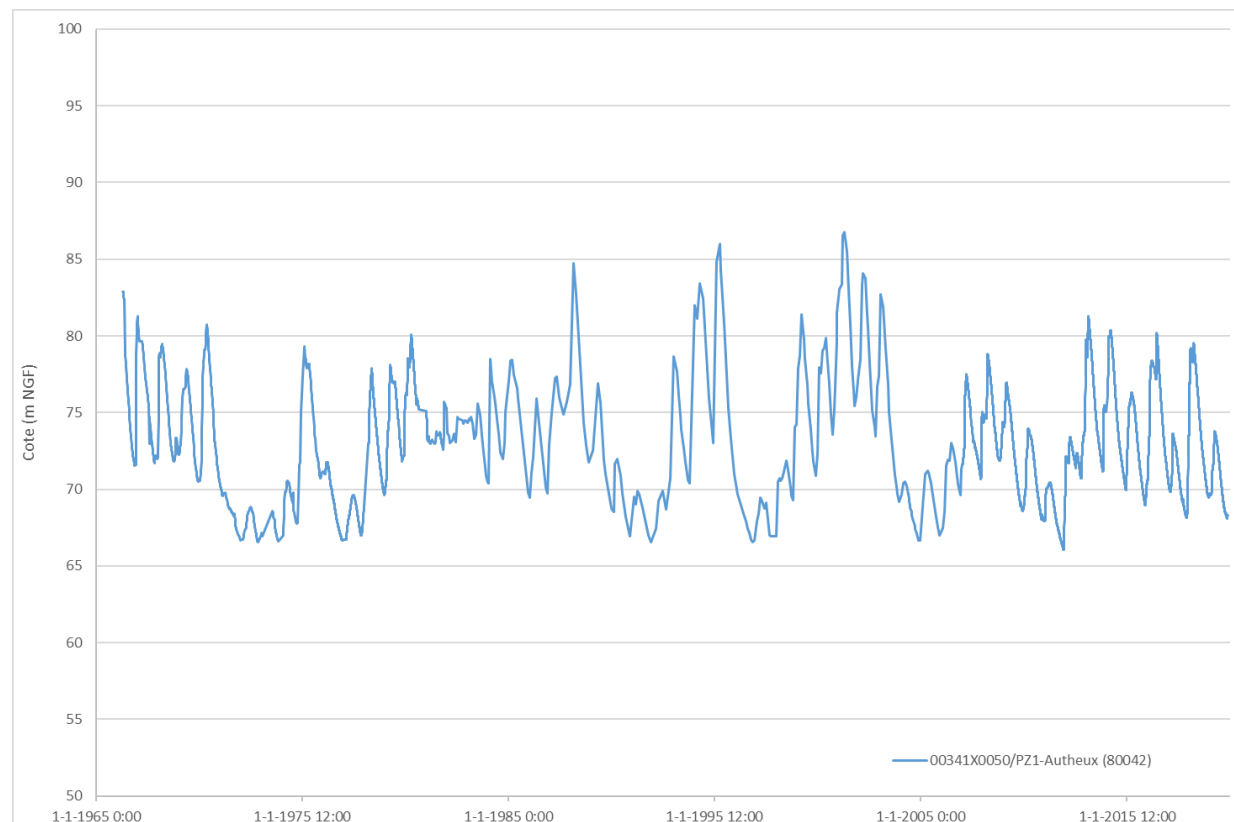
d'années humides

(1998-2002)

ou

d'années sèches

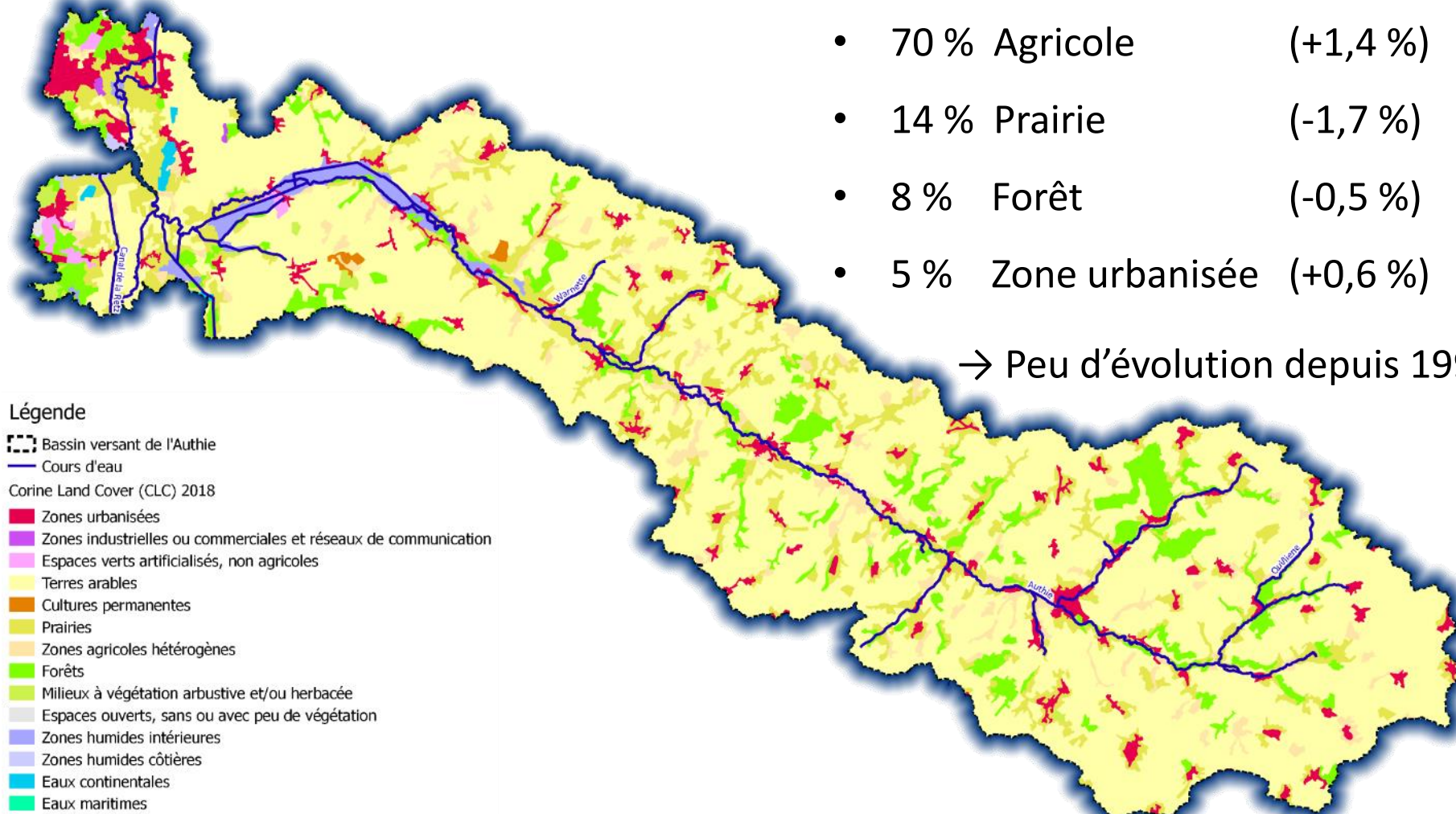
(1988-1991)



Occupation du sol :

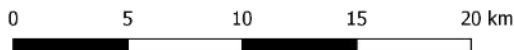
- 70 % Agricole (+1,4 %)
- 14 % Prairie (-1,7 %)
- 8 % Forêt (-0,5 %)
- 5 % Zone urbanisée (+0,6 %)

→ Peu d'évolution depuis 1990



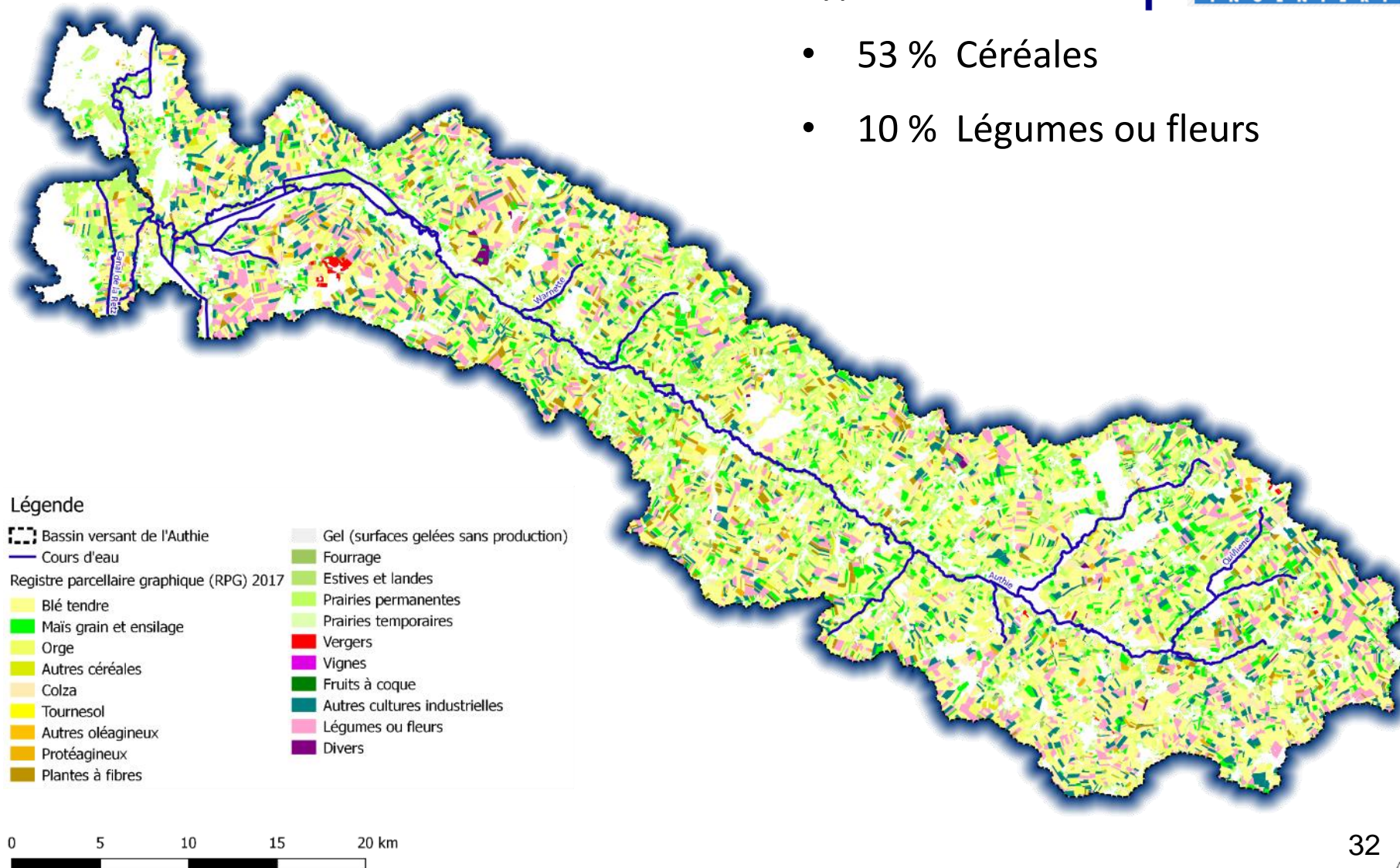
Légende

- ▭ Bassin versant de l'Authie
- Cours d'eau
- Corine Land Cover (CLC) 2018
- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
- Espaces verts artificialisés, non agricoles
- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes
- Forêts
- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
- Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
- Zones humides intérieures
- Zones humides côtières
- Eaux continentales
- Eaux maritimes



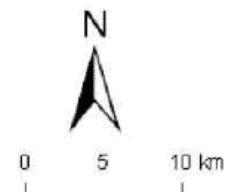
Type de cultures :

- 53 % Céréales
- 10 % Légumes ou fleurs



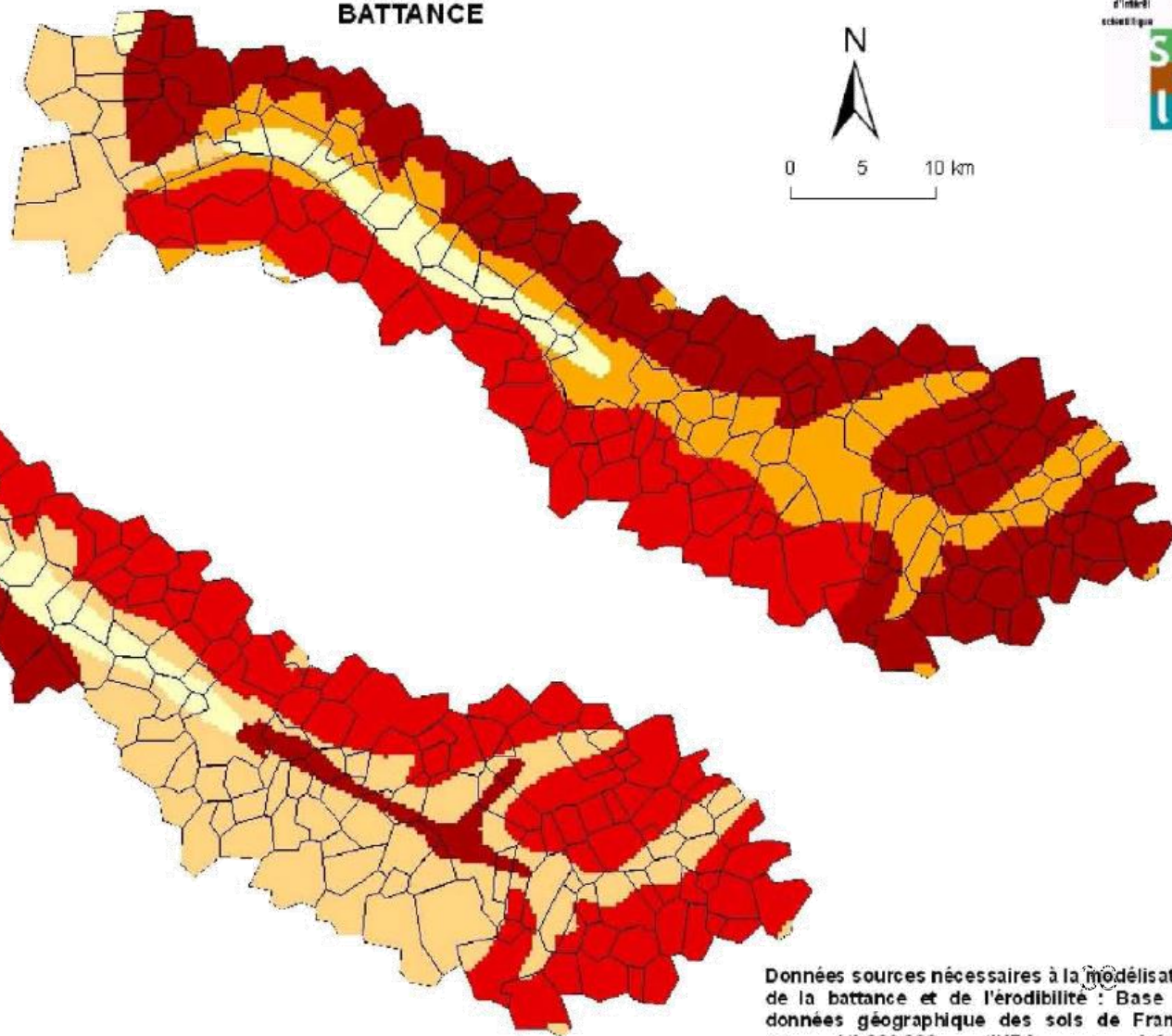
Modélisation de la battance et de l'érodibilité (INRA)

BATTANCE



Sols majoritairement
lessivés et battants
favorisant le ruissellement
et l'érosion des sols





ERODIBILITE



Exploitation des données :







Réalisation de cartes de fonctionnement hydraulique

Fonctionnement hydraulique






-  Limite du bassin versant de l'Authie
 -  Cours d'eau principaux
 -  Axe d'écoulement (traitement automatique et/ou études antérieures)
 -  Surface en eau ou marais
- Sous-bassins versants principaux

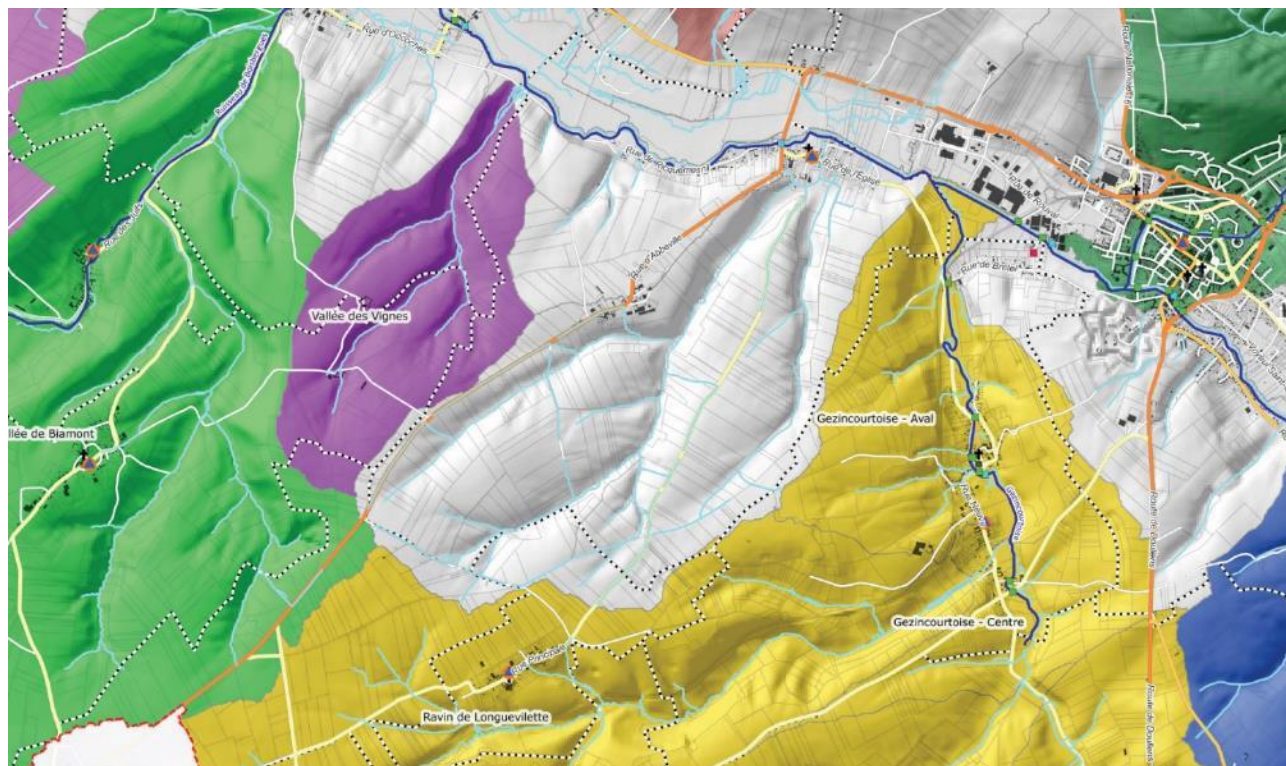
-  Grouche
-  Quillienne
-  Beaucamp
-  Ru de Marieux
-  Gezincourtoise
-  La Fontaine Riante
-  Canal de Pendé
-  Canal des Masures
-  Canal des Bas Champs
-  Course Briquebeau
-  Canal Marquenterre
-  Fliers

Ouvrages

-  Barrage, Déversoir, Moulin, Vanne
-  Bassin de rétention, Puits d'infiltration
-  Buse
-  Pont, Passerelle
-  Siphon
-  Digues

Éléments généraux

-  Limite communale
-  Limite parcellaire
-  Bâtiment
-  Église
-  Mairie



Inondations et fonctionnement hydraulique :

2 types de crues :

- Crues d'hiver ou crues de nappe : débordements conséquents, durée importante (plusieurs mois), année humide pour la nappe

Exemple : décembre 1999, décembre 2000 à avril 2001

Secteurs sensibles : basse vallée, vallées sèches

- Crues de printemps : ruissellements conséquents, durée courte (< 1 jour), assolement défavorable

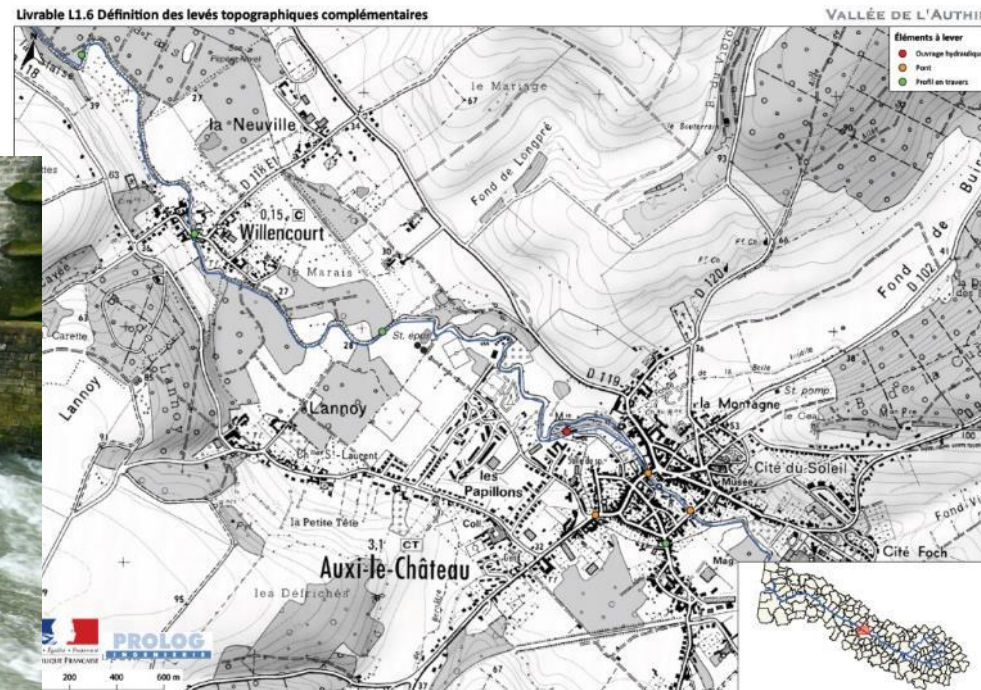
Exemple : mai 2016, juin 2016, mai 2018

Secteurs sensibles : ensemble du bassin sauf plaine maritime

Besoins complémentaires

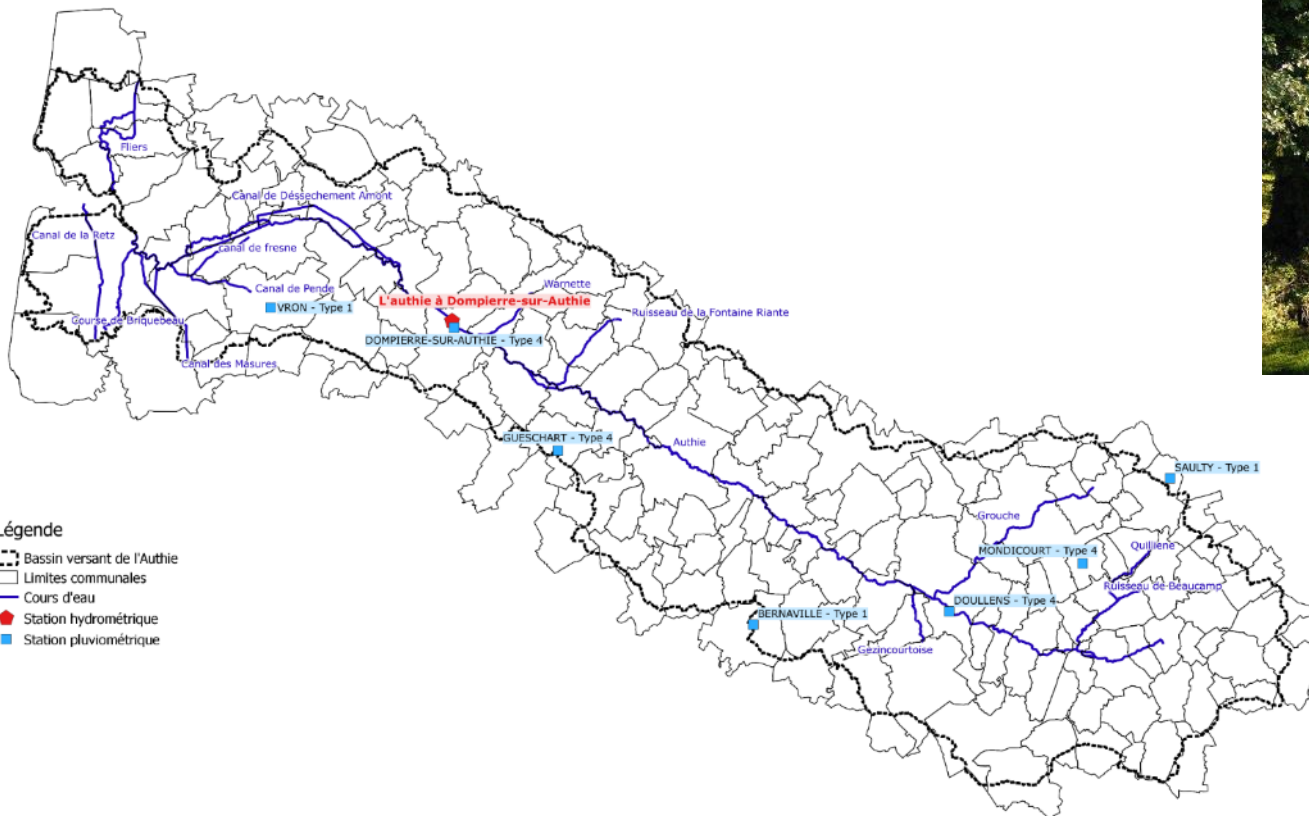
Besoin de données complémentaires

- Besoin de données topographiques et ouvrages :
 - ✓ *Levés topographiques des cours d'eau (Authie et affluents) et ouvrages sur les cours d'eau*



Moulin de Villeroy

- Besoin de données pluviométriques :
 - ✓ *Besoin des données radar PANTHERE (pas de temps 5 min) pour modéliser les épisodes de ruissellement*
 - ✓ *Besoin des chroniques des évènements historiques*



Légende

- Bassin versant de l'Authie
- Limites communales
- Cours d'eau
- Station hydrométrique
- Station pluviométrique

0 5 10 15 20 km



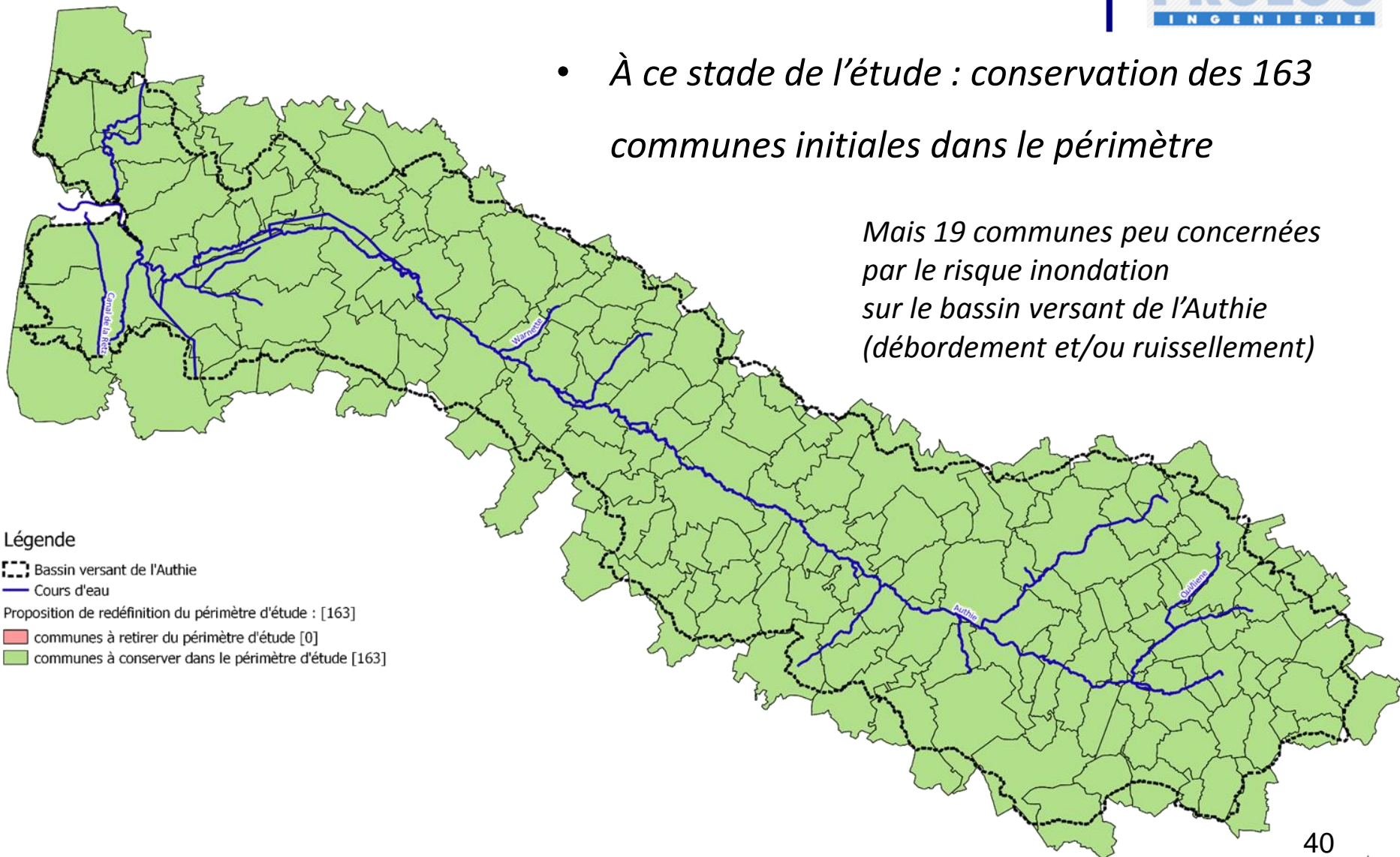
Authie à Dompierre



Redéfinition du périmètre d'étude

- *À ce stade de l'étude : conservation des 163 communes initiales dans le périmètre*

Mais 19 communes peu concernées par le risque inondation sur le bassin versant de l'Authie (débordement et/ou ruissellement)



Légende

Bassin versant de l'Authie

Cours d'eau

Proposition de redéfinition du périmètre d'étude : [163]

communes à retirer du périmètre d'étude [0]

communes à conserver dans le périmètre d'étude [163]

0 5 10 15 20 km



Questions / discussions

Merci pour votre attention

Contact DDTM80:

Larissa Delacroix

ddtm-resr-bpr@somme.gouv.fr

03.60.03.45.70

Contacts Prolog Ingénierie:

Julie CAU / Fabien Doussière

cau@prolog-ingenierie.fr / doussiere@prolog-ingenierie.fr

04.72.44.67.63 / 04.72.44.67.61