

Détermination des Aléas « inondation » du territoire de la Souchez

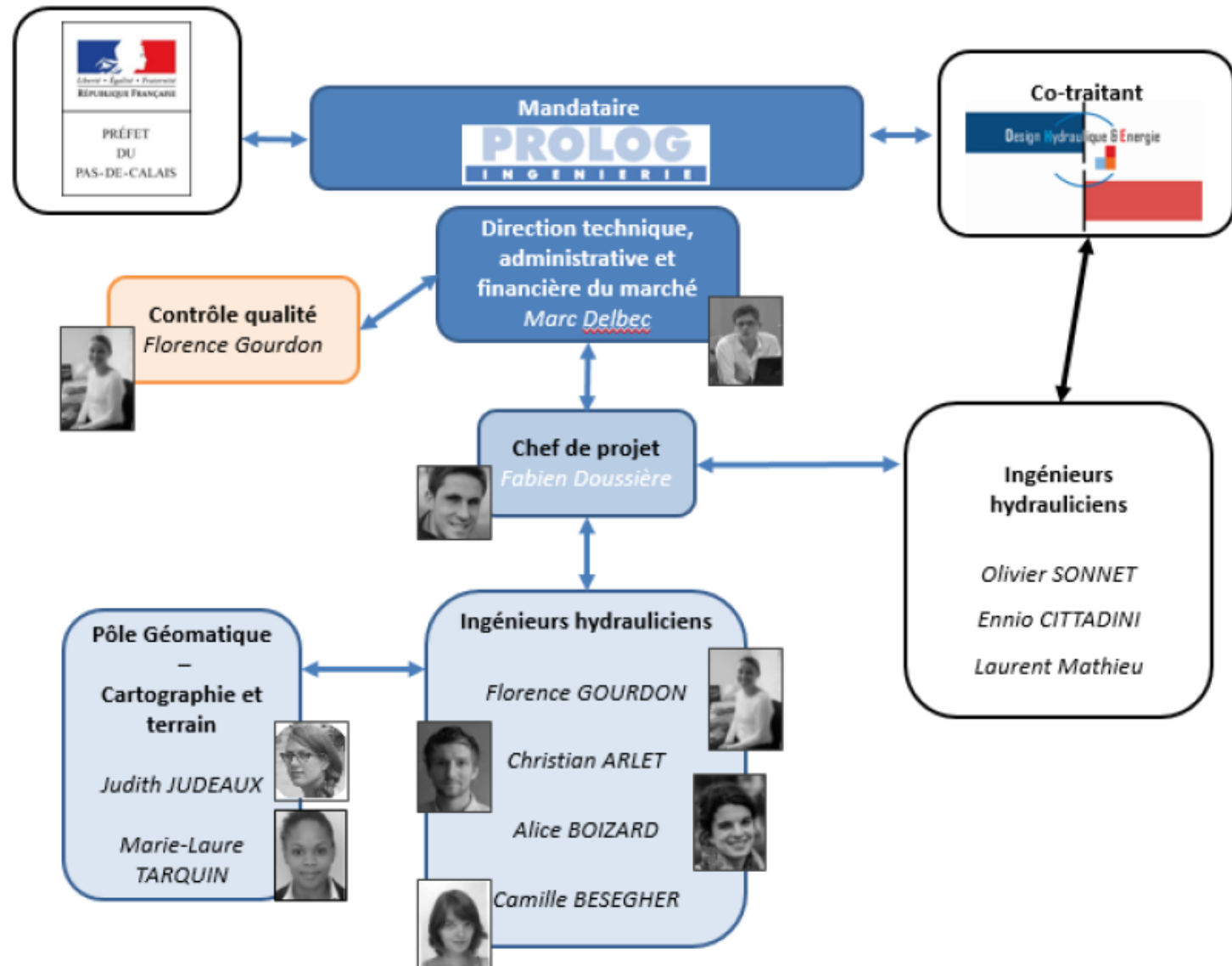
COTECH DU 08/10/2019

SOMMAIRE

- **Présentation du groupement et de l'équipe projet**
- **Objectifs de l'étude**
- **Planning**
- **Présentation du périmètre d'étude et du contexte**
- **Détail de la phase 1**
- **Concertation / communication**

Présentation du groupement

Groupement conjoint : une dizaine d'ingénieurs et techniciens mobilisée au travers des 2 entreprises : Prolog Ingénierie et DHE



Objectifs de l'étude

- Analyser les données disponibles et nécessaires au besoin de l'étude, définir les données manquantes
- Analyser le fonctionnement hydrologique et hydraulique
- Affiner le périmètre d'études et les communes concernées
- Définir la méthode de définition des différents aléas en tenant compte des différents modes d'inondation
- Modéliser les terrains inondables par ruissellement et débordement pour un événement fréquent, moyen, extrême
- Evaluer l'opportunité de prescrire un PPR

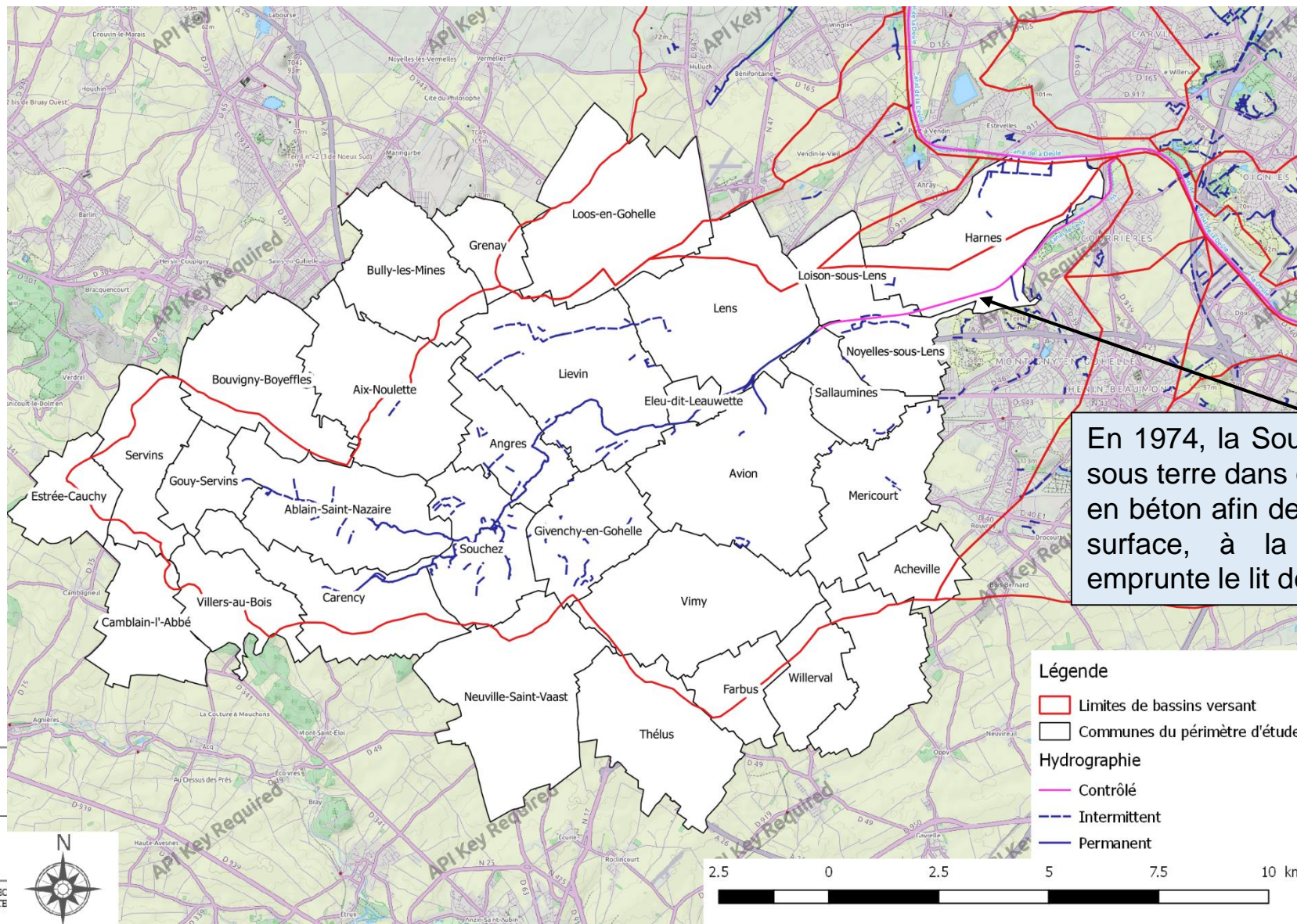
Planning

Mission échelonnée sur une durée de 14 à 15 mois

<ul style="list-style-type: none"> Phase 1 : analyse des données disponibles et nécessaires à l'étude 	<p>Durée : 3 mois 10/2019 => 01/2020</p> <p style="color: red;">↓</p> <p style="color: red;">Définition des besoins topographiques</p>	<p>Oct. 2019</p>
<ul style="list-style-type: none"> Phase 2 : Méthode de détermination des aléas 	<p>Durée : 2 mois 01/2020 => 03/2020</p> <p style="color: red;">↓</p> <p style="color: red;">Réalisation des relevés topographiques</p> <p>Durée : 1 mois 03/2020 => 04/2020</p> <p style="color: green;">↓</p> <p style="color: green;">Temps de concertation phase 2</p>	<p>Jan. 2020</p> <p>Mars 2020</p>
<ul style="list-style-type: none"> Phase 3 : Qualification des phénomènes 	<p>Durée : 8 mois 04/2020 => 03/2020</p>	<p>Avril 2020</p>
<ul style="list-style-type: none"> Phase 4 : Note d'opportunité 	<p>Durée : 1 mois 01/2020 => 03/2020</p>	<p>Déc.. 2020</p> <p>Jan. 2021</p>

Présentation du périmètre d'étude

Territoire du bassin versant de la Souchez = 31 communes du Pas-de-Calais



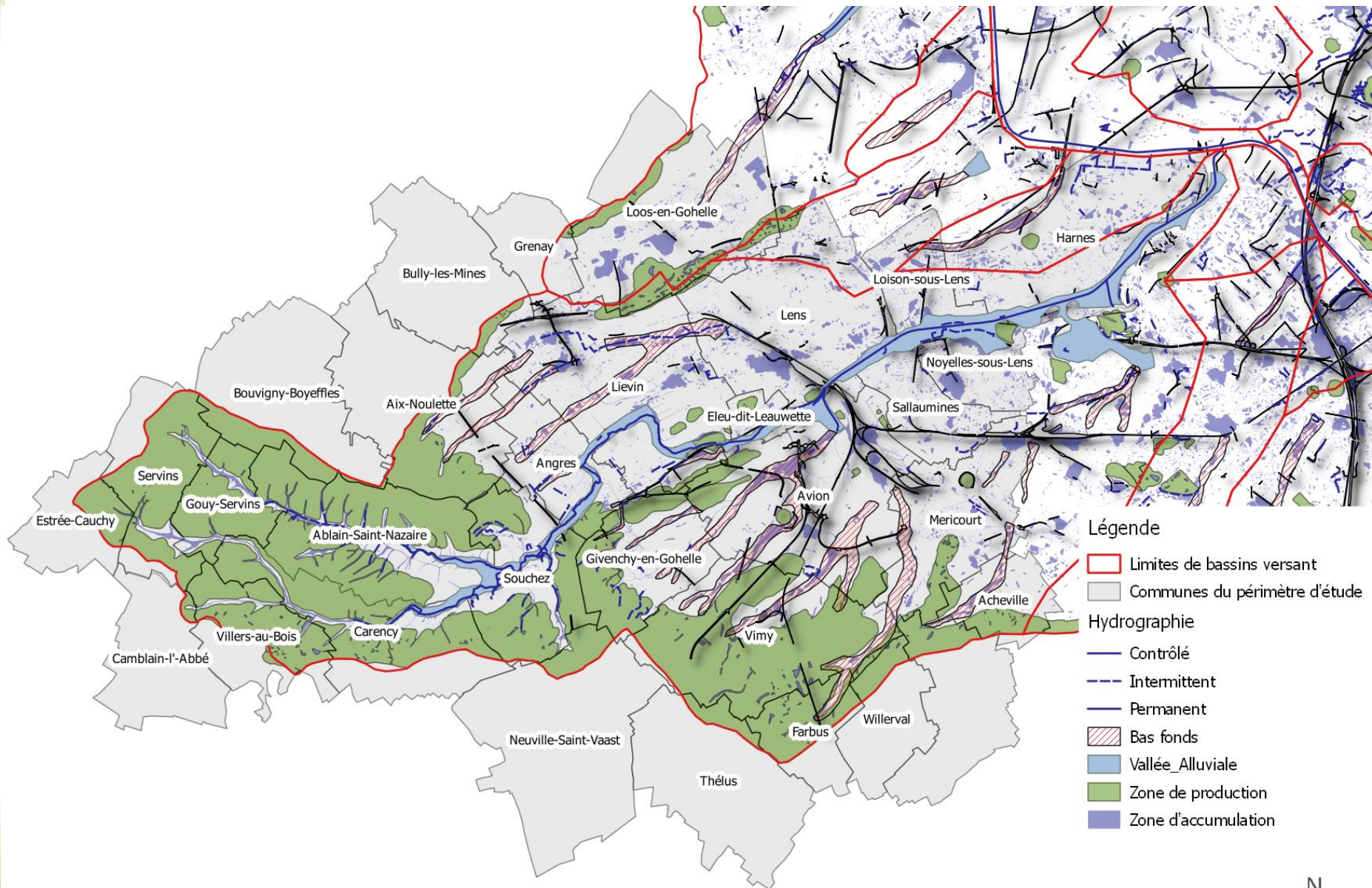
En 1974, la Souchez est canalisée sous terre dans d'énormes conduits en béton afin de laisser la place en surface, à la rocade sud qui emprunte le lit de l'ancien canal.

Présentation du contexte

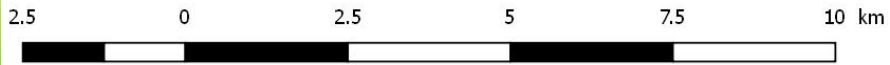
Différents modes d'inondation présents sur la zone d'étude :

- Ruissellement boueux sur les parties amont de la zone d'étude sur un secteur de coteaux et de terres agricoles (*ex : arrivées d'eau en provenance du vallon sec du Chemin à Cailloux qui draine toute la partie amont du bassin versant sur les communes de Bouvigny, Servins, Gouy-Servins*).
- Débordement de cours d'eau sur la partie amont concomitant avec un phénomène de ruissellement et des coulées boueuses (*Saint-Nazaire, Souchez, Carency*).
- Débordement de cours d'eau canalisé (*partie urbaine de la Souchez qui devient ensuite le canal de Lens*).
- Ruissellement en zone urbaine avec des zones d'accumulation en partie basse où l'on peut retrouver l'ensemble des modes d'inondation (*débordement du canal de Lens, remontée de nappe, accumulation des ruissellements amont*).

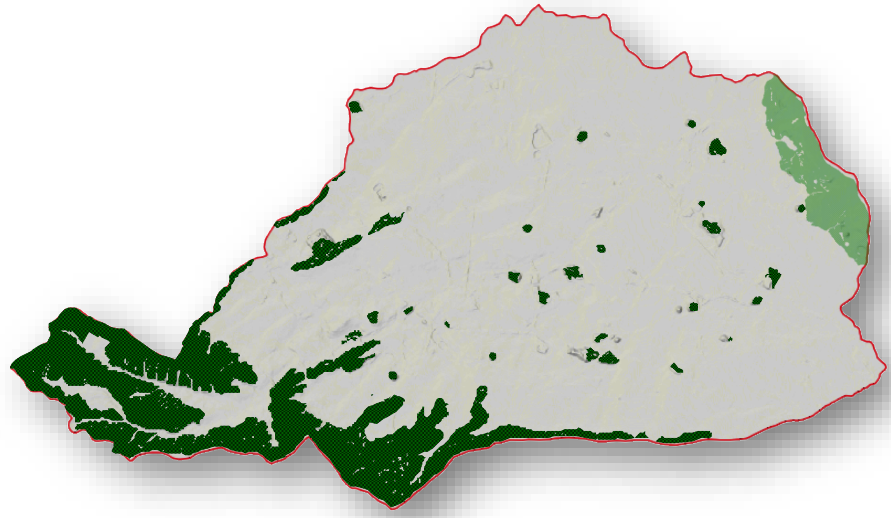
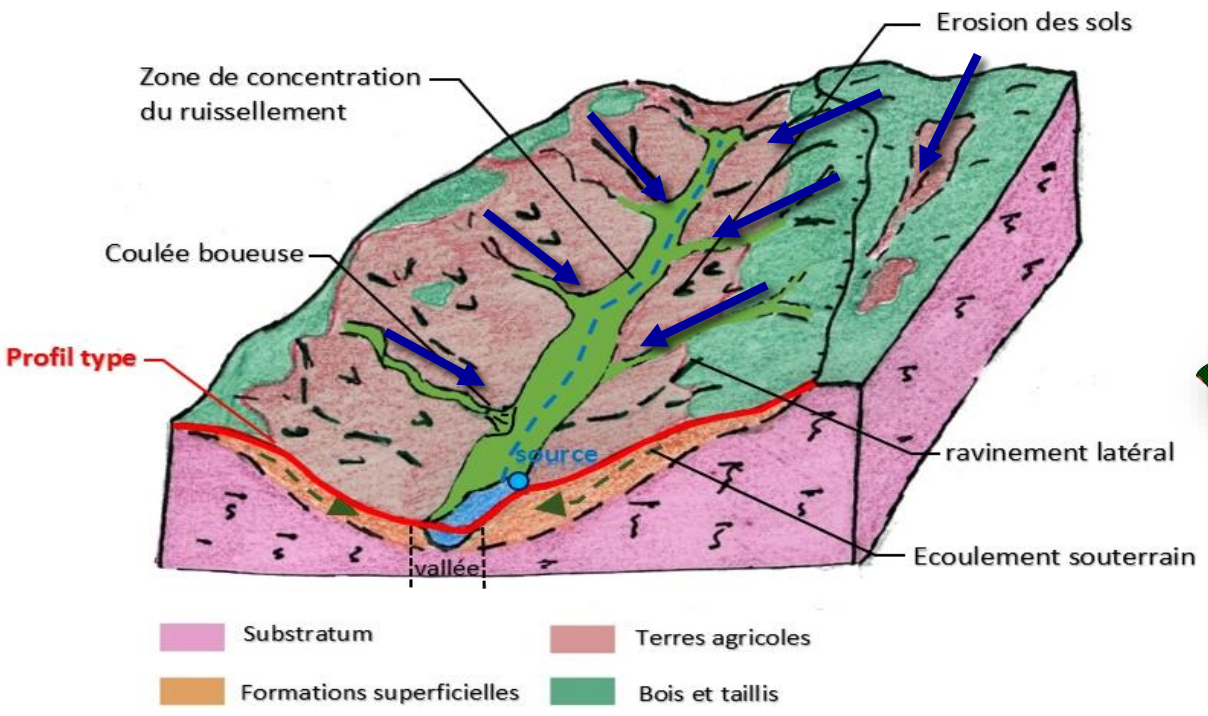
CONTEXTE HYDROMORPHOLOGIQUE



- Légende**
- Limites de bassins versant
 - Communes du périmètre d'étude
 - Hydrographie**
 - Contrôlé
 - Intermittent
 - Permanent
 - Bas fonds
 - Vallée Alluviale
 - Zone de production
 - Zone d'accumulation



LES ZONES DE PRODUCTION



Givenchy-en-Gohelle - 07/06/2016

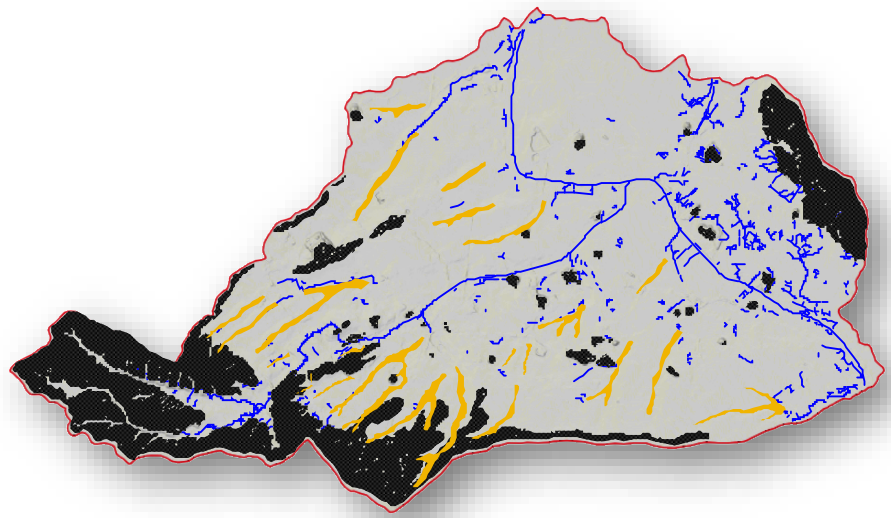
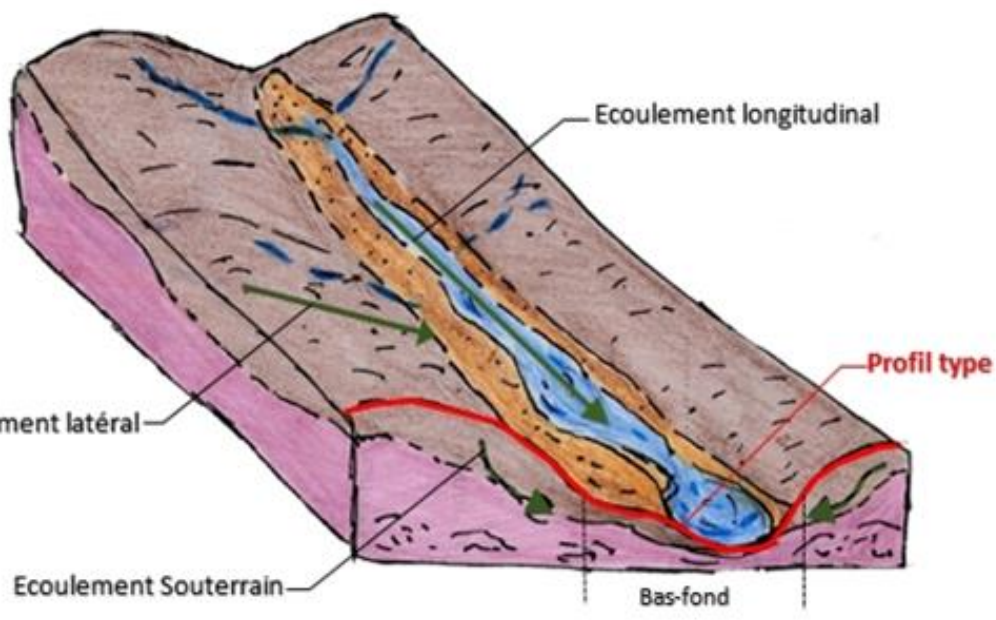


Gouy-Servins - 07/06/2016



Givenchy-en-Gohelle - 07/06/2016

LES BAS-FONDS



- Substratum (craie)
- Formations superficielles (limons_loess)
- Formations de colmatage (limons-argileux_sables)

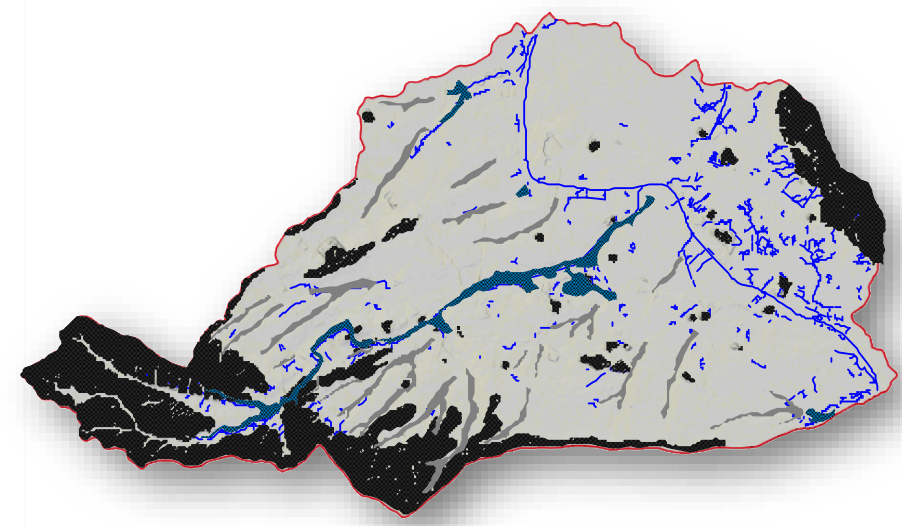
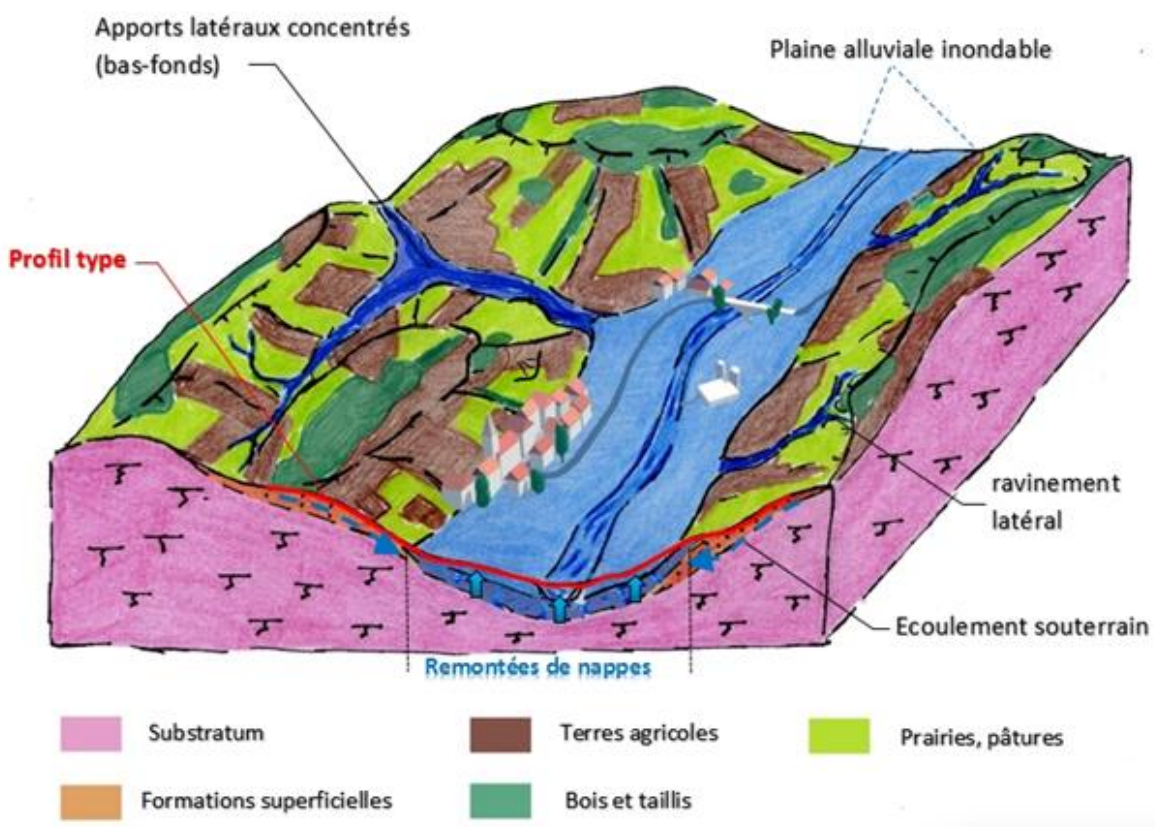


Avion - 07/06/2016



Acheville - 07/06/2016

VALLEES ALLUVIALES



Liévin - 07/06/2016



Souchez - 07/06/2016



Angres - 07/06/2016



Détail de la phase 1 (1/3)

2 Livrables pour cette phase de l'étude :

- Livrable L1 : Synthèse des études antérieures
- Livrable L2 : Connaissance historique du territoire

.... à travers la production de plusieurs supports :

- un rapport par commune dans lequel figureront les caractéristiques de chaque événement
- un inventaire des repères de crue précisément renseignés
- une base de données bibliographiques
- une base de données géoréférencées

Détail de la phase 1 (2/3)

3 Axes de travail :

1) Exploitation des nombreuses photographies et éléments collectés sur les évènements de mai et juin 2016 :

- relevés pluviométriques de l'exploitant de l'assainissement (CALL)
- photographies et relevés de terrain => base de données sur les laisses de crue en vue de la reconstitution de l'évènement de 2016 (référence pour le calage de l'hydrologie de l'hydraulique)
- témoignages localisés sur les zones inondées et hauteurs d'eau atteintes
- gestion de la crue par VNF : manœuvre des ouvrages lors de la crue / conditions aval du canal

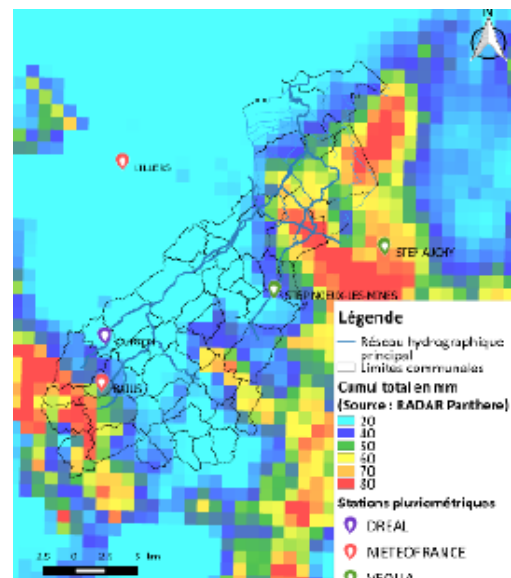
2) Mission de terrain pour valider in situ les laisses/repères de crues à relever et refaire un point avec les principales communes de la zone d'étude :

- réunions avec les communes en groupe, puis repérages de terrain dans la foulée après ce premier échange
- cibler au regard des données déjà emmagasinées lors de l'étude de connaissance sur le ruissellement, les points à affiner sur le territoire d'étude

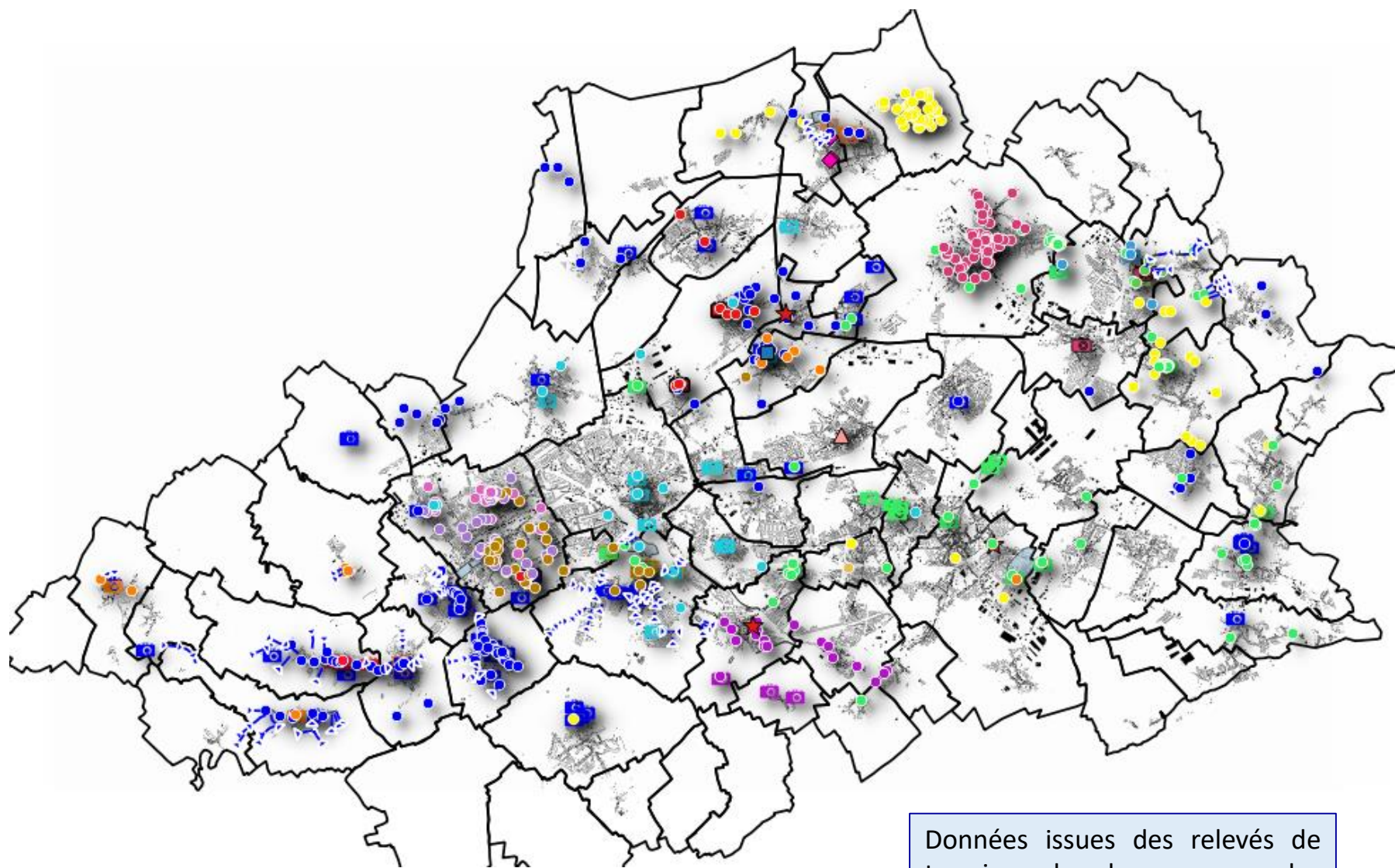
Détail de la phase 1 (3/3)

3) Expression des besoins en données complémentaires

- topographie (laisses/repères de crue, bathymétrie, ouvrages,...)
 - ⇒ 1^{ère} campagne des ouvrages déjà réalisée en juillet de l'amont d'Ablain et de Carency jusqu'à Eleu-dit-Leauwette
 - ⇒ problématique du passage en sous-terrain de la Souchez Liévin et Lens
- données pluviométriques



Exemple : informations spatialisées de l'étude précédente

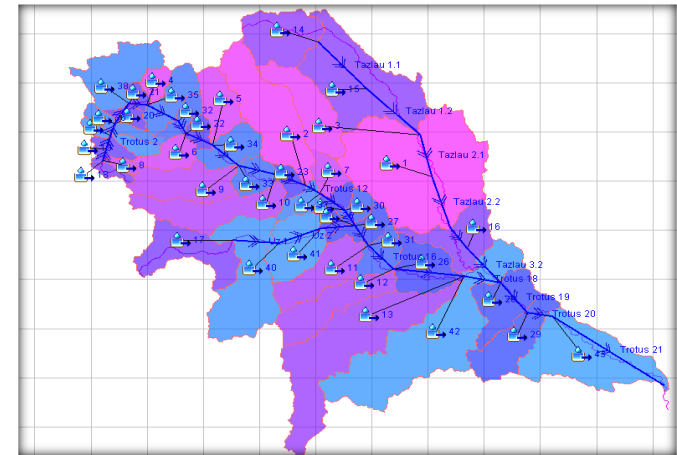


Données issues des relevés de terrain, de la presse, des déclarations CATNAT, des réseaux sociaux,...

Modélisation hydrologique

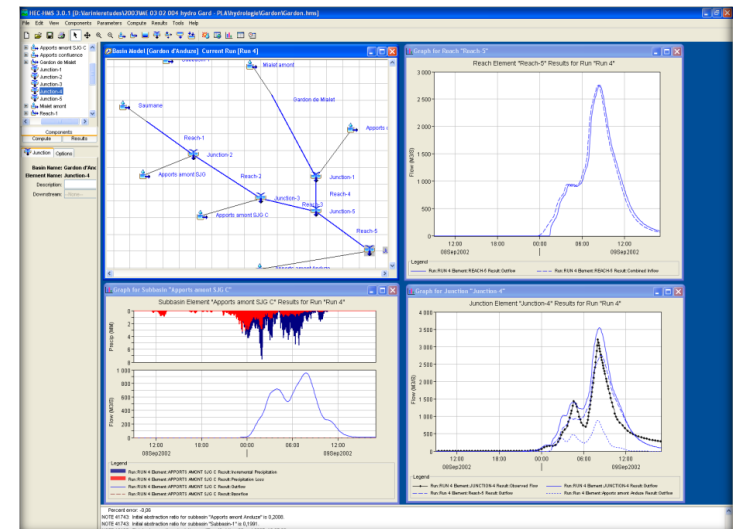
Approches numérique pour évaluer les débits de crues :

- transformation pluie-débit
- événement de mai-juin 2016 pour le calage du modèle
- exploitation pour des pluies de projet



Production de 3 scénarios de crue d'ampleur croissante selon les préconisations de la Directive Inondation :

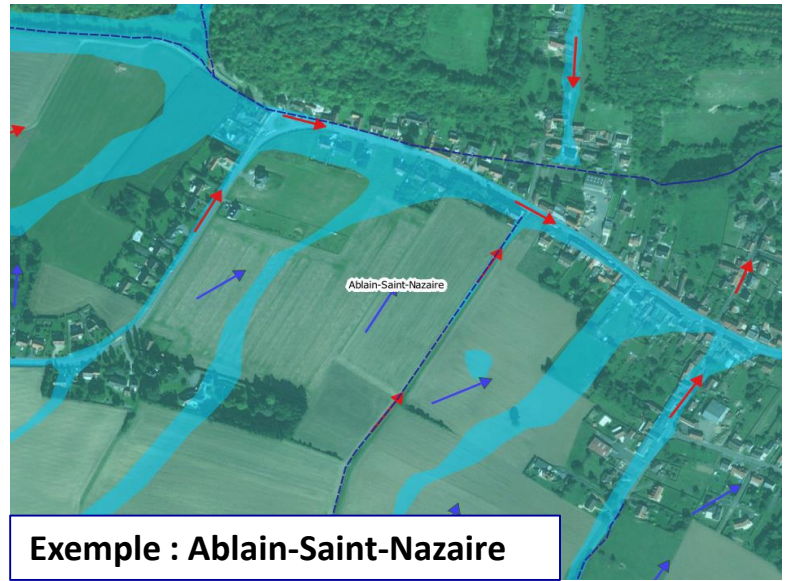
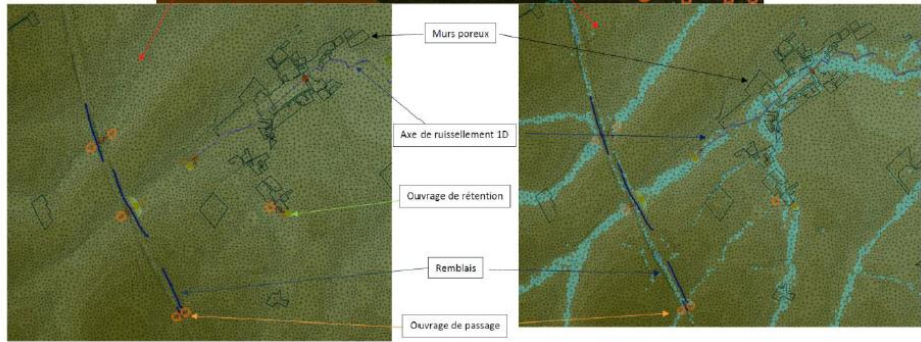
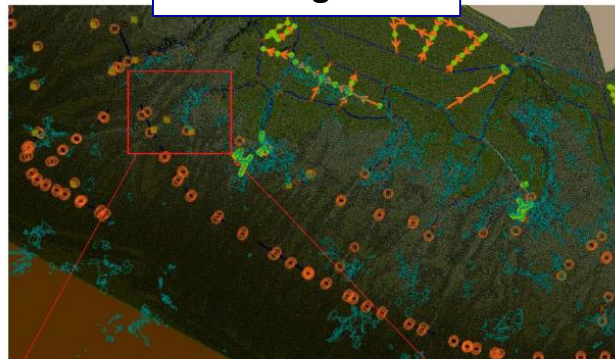
- crue « fréquente », de période de retour 10 à 30 ans
- crue « moyenne », de période de retour 100 à 300 ans
- crue « extrême », de période de retour > 1000 ans



Quantification des aléas

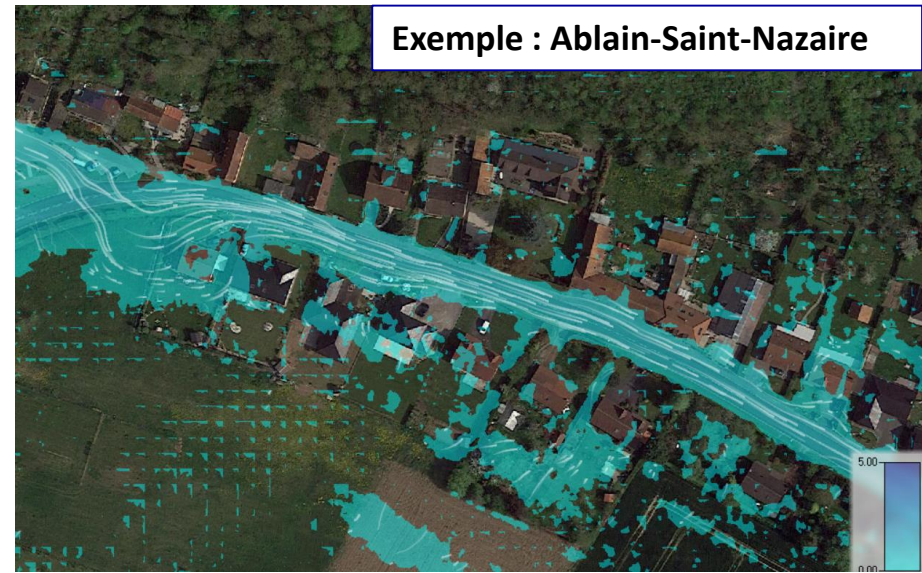
Approche par modélisation hydraulique 1D/2D (injection d'hydrogrammes ou d'une pluie nette) ou hydrogéomorphologique sur les zones sans enjeux

Maillage 2D



Exemple : Ablain-Saint-Nazaire

Exemple : Ablain-Saint-Nazaire



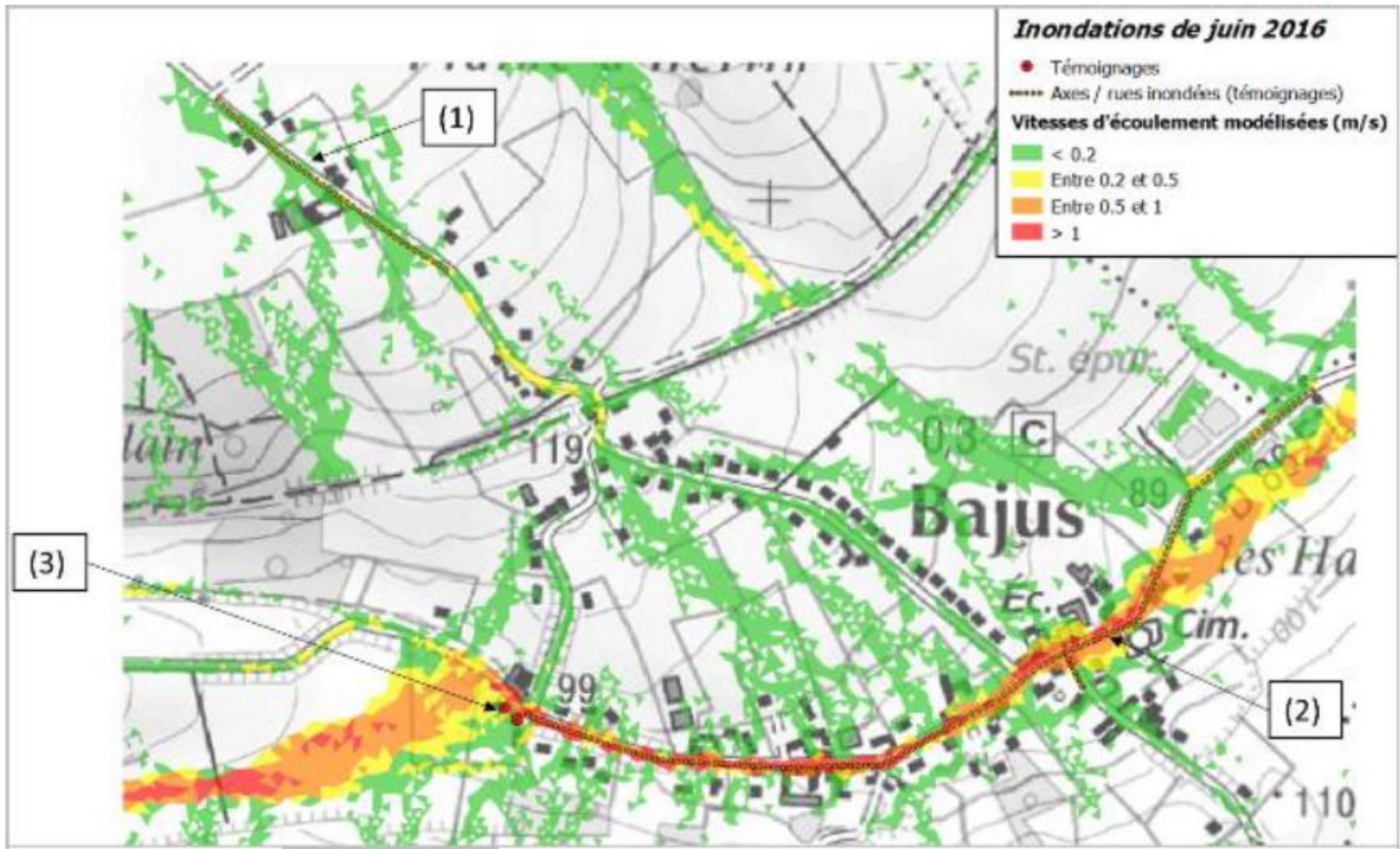
Cartographie des aléas au 1 / 5 000

Carte de synthèse des aléas (Hauteur / Vitesse) pour ruissellement et débordement au 1 / 5000 par commune



Objectif PPR ou PAC

Exemple de validation d'un modèle ruissellement (Source : PPRI de la Lawe, DDTM62, Prolog Ingénierie, 2018)



Concertation / communication

1) Nombreux points d'étapes sous différents formats

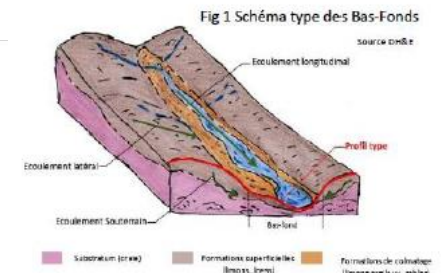
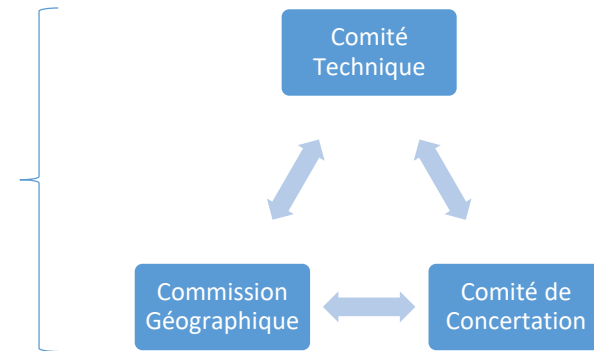
2) Rencontre des communes et acteurs locaux

⇒ arrivée à une bonne connaissance et compréhension du territoire

3) Production de rendus clairs et pédagogiques

4) Outils de concertation en continu

⇒ plateforme cartographique en ligne à disposition de la DDTM62 et des élus aux différentes phases



Liste des membres du COTEC ou Comité Technique

- Services de la DDTM du Pas-de-Calais
- DREAL Hauts-de-France
- Services techniques des Communautés d'Agglomération de Lens-Liévin, de la Communauté Urbaine d'Arras, de la Communauté d'Agglomération Béthune-Bruay-Artois-Lys-Romane, de la Communauté de Communes Osartis-Marquion ;
- Services techniques des syndicats de bassin et des différents SAGE : SAGE Marque-Deûle, SAGE de la Lys (Symsagel), SAGE Scarpe Amont (CUA), SAGE de la Sensée (Symea)
- Chambre d'Agriculture
- VNF
- Conseil Départemental

Liste des membres du COCON ou Comité de concertation

- les Présidents des Communautés d'Agglomération de Lens-Liévin, CUA, CAB-BALR,
- les Présidents de la Communauté de Communes Osartis-Marquion ;
- L'Agence de l'Eau Artois Picardie
- Association de riverains, association de pêcheurs, association Ablain Inond'actions
- les maires des communes concernées,
- les membres du comite technique.

Un moment d'échanges...





**MERCI POUR VOTRE ATTENTION ET VOTRE
PARTICIPATION**