

# **ANNEXE 1**

**COTEC 1**  
18 mars 2014

# ÉTUDE HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE SUR LES BASSINS VERSANTS DU BOULONNAIS



1. Rappel du contexte et des objectifs de l'étude
2. Présentation de l'équipe et de la méthodologie
3. Planning de réalisation
4. Point sur les données
5. Discussion

## Réunion de démarrage



Mardi 18 mars 2014 - Arras

DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras



## Les objectifs de l'étude

« Ce marché s'inscrit dans le processus d'actualisation de la connaissance sur le territoire du Boulonnais.

Les résultats de l'étude seront plus particulièrement exploités dans le cadre de l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Naturels ».



DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras



## Les différentes phases

Cours d'eau	Slack	Wimereux	Liane
Hydrologie	<b>Phase 1</b> <i>Echelle du bassin versant 153 km<sup>2</sup></i>	<b>Phase 1</b> <i>Echelle du bassin versant 77 km<sup>2</sup></i>	<b>Phase 1</b> <i>Echelle du bassin versant 244 km<sup>2</sup></i>
Hydraulique		<b>Phase 2</b> <i>Echelle des 21 km</i>	<b>Phase 3</b> <i>Echelle des 36 km</i>
Incidence des aménagements réalisés			<b>Phase 4</b> <i>Prise en compte des aménagements réalisés et d'autres facteurs de variations de l'aléa (topographie, méthode ...)</i>
Incidence des aménagements envisagés			<b>Phase 5</b> <i>Prise en compte d'aménagements à venir</i>

DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras



## Notre compréhension de la mission

### Plusieurs démarches PPRI

PPRI Liane approuvé 1999, révisé 2004  
PPRI Wimereux en cours

### Un besoin d'homogénéisation et de traitement identique des territoires

Bases et méthodes hydrologiques différentes  
Conditions aval différentes

### Un besoin de mise à jour

Prise en compte des aménagements réalisés

### Un besoin de pédagogie

Expliquer et justifier des différences éventuelles ...

DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras



## Présentation de l'équipe

### Prolog Ingénierie

BE spécialisé en hydrologie/hydraulique, environ 45 collaborateurs

Fondé en 1984, indépendant  
Pôle Rivières/Risques

### Plusieurs études en Nord-Pas-de-Calais

3 PPRI en cours avec DDTM59  
Phase cartographie TRI Douai et Valenciennes pour DREAL NPDC

### Une équipe spécialisée

Jeune et expérimentée

### Une démarche basée sur l'innovation et la pédagogie

Nouvelles méthodes de modélisation, serveurs cartographiques ...

Marc Delbec  
Expérience 14 ans  
Contrôle Qualité

Arnaud Koch  
Expérience 8 ans  
Réfèrent Modélisation

Benoît Chanut  
Expérience 5 ans  
ICP

Pierre-Adil Abdelmoula  
Expérience 1,5 ans  
IE

Sarah Bertholet  
Expérience 3 ans  
Cartographie

DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras

## L'approche hydrologique

### Modélisation pluie-débit

Une approche homogène sur les trois bassins versants  
Prise en compte de l'occupation des sols  
Compréhension des mécanismes de genèse et propagation des crues

#### Détermination du régime hydrologique du bassin versant - Approche Pluie-Débit



DDTM Pas-de-Calais

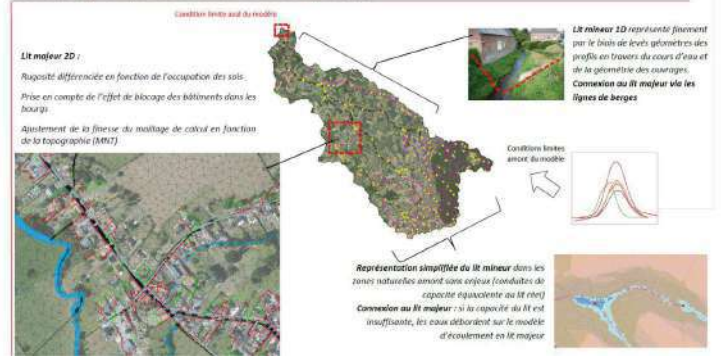
Mardi 18 mars 2014 - Arras

## L'approche hydraulique

### Modélisation 1D/2D

Modèle flexible  
S'adapte en fonction des données disponibles et des enjeux

#### Modélisation hydraulique des écoulements - modèle couplé 1D/2D



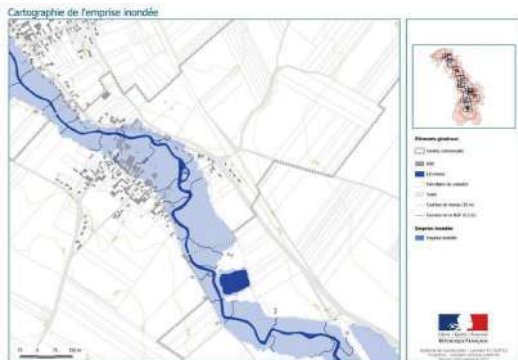
DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras

## La cartographie

### Rendu cartographique

Emprises des zones inondables pour différentes crues :  
Liane et Wimereux



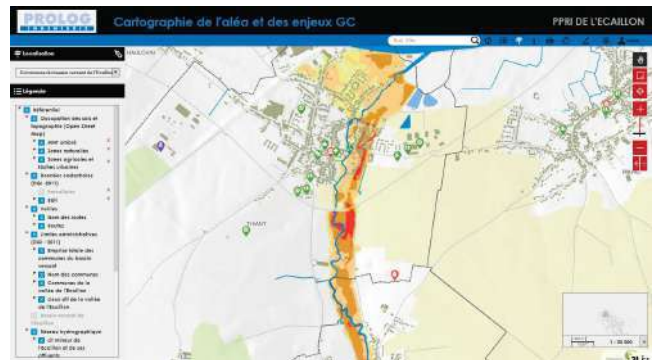
DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras

## Mise en place d'une cartographie en ligne

### Serveur cartographique

Diffusion des cartes tout au long de la mission et après  
Prise en compte des remarques



DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras

## Planning prévisionnel

Mission	Mars 1				Mars 2				Mars 3				Mars 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>11 - Analyse hydrologique : modélisation pluie-débit (BV Stack 152 km<sup>2</sup> / BV Wimereux 77 km<sup>2</sup> / BV Liane 244 km<sup>2</sup>)</b>																
1.1 Investigation de terrain et entretien actions locales																
1.2 Collecte des données pluviométriques, hydrométriques, etc.																
1.3 Délimitage et caractérisation des bassins versants (Stack, Wimereux, Liane)																
1.4 Définition des plans de projet (historique / Périmètre)																
1.5 Calcul et analyse des indicateurs de transfert et de propagation des crues																
1.6 Analyse de sensibilité																
1.7 Méthodologie des données techniques																
<b>12 - Etude hydraulique Wimereux (77 km<sup>2</sup>)</b>																
2.1 Elaboration du modèle hydraulique																
2.2 Calage du modèle hydraulique																
2.3 Calcul et analyse des résultats pour 5 crues																
2.4 Généralisation des données techniques																
<b>13 - Etude hydraulique Liane (244 km<sup>2</sup>)</b>																
3.1 Elaboration du modèle hydraulique																
3.2 Calage du modèle hydraulique																
3.3 Calcul et analyse des résultats pour 5 crues																
3.4 Généralisation des données techniques																
<b>14 - Application au PPRI de la Liane : Evaluation travaux réduits et modification données maître/boulevard</b>																
4.1 Intégration des renseignements au modèle et/ou modification topographie																
4.2 Calcul et analyse des résultats																
4.3 Méthodologie des données techniques																
Maîtrise technique BT	BT				BT				BT				BT			
Maîtrise conception BC		BC				BC				BC				BC		

DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras

## Liste des données

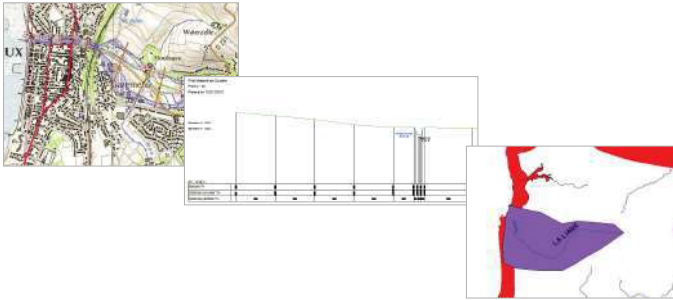
Données	Source	Année	Récupéré
<b>Etudes</b>			
Etude hydraulique de la Liane, LHF	Syndicat Mixte du Boulonnais	1995-1996	X
Etude de modélisation d'enveloppes de crues sur le bassin versant de la Liane, SOGREAH	DIREN NPDC	2008	X
Etude hydraulique du ruisseau d'Echinghen, V2R Ingénierie & Environnement	Saint-Leonard	2002	X
Etude hydraulique du ruisseau d'Ecames, V2R Ingénierie & Environnement	Haidignoul-les-Boulogne	2002	X
Etudes PPRI Liane	DDTM62	2004	
Etudes élaboration PPRI Wimereux	DDTM62	en cours	
Atlas des zones inondables du Wimereux, SOGREAH	DIREN NPDC	1994	

DDTM Pas-de-Calais

Mardi 18 mars 2014 - Arras

## Liste des données

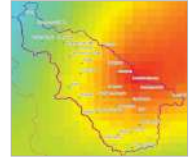
Données	Source	Année	Récupéré
<b>Données topographiques</b>			
Profil en travers du Wimereux	DDTM62		
Coupes ouvrages Wimereux	DDTM62		
Profil en travers de La Liane	DDTM62		
Coupes ouvrages Liane	DDTM62		
MNT LIGAR Liane	DDTM62		
MNT DRIEJ Wimereux	DDTM62		



## Liste des données

Données	Source	Année	Récupéré
<b>Données pluviométriques</b>			
<i>Données à définir</i>			
stations Météo-France	Météo-France		
stations DREAL NPDC	DREAL NPDC		
stations SYMSAGEB	SYMSAGEB		
Données RADAR	Météo-France		
<b>Données hydrométriques</b>			
Stations DREAL NPDC (Wimignies / Wimille / Rinsent)	Banque HYDRO		
Stations SYMSAGEB	SYMSAGEB		

Station	Cours d'eau	Code	Superficie drainée (en m <sup>2</sup> )	Période de mesure	Module (m <sup>3</sup> /s)	Validité des données (DREAL)
Wimignies	La Liane	ES300210	100	1973-2013	1,83	Bonne
Wimille	La Wimereux	ES205710	78	1981-2013	1,04	Bonne
Rinsent	La Liacq	ES105710	38,4	1900-2013	0,61	Bonne (séries de plusieurs années)



## Liste des données

Données	Source	Année	Récupéré
<b>Données cartographiques</b>			
Base de données CORINE LAND COVER	Agence européenne de l'environnement		
BD ALTI / TOPO / SCAN 25 / PARCELLAIRE	IGN - DDTM62		
Atlas cartographique SAGE	SAGE		
<b>Données diverses</b>			
Photographies crues et inondations passées	SYMSAGEB, DDTM62, DREAL NPDC		



## Discussion

Merci de votre attention ...

Marc DELBEC  
 delbec@prolog-ingenierie.fr  
 01.45.23.49.77 / 06.79.03.82.45

## PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

---

### **Etude hydraulique et hydrologique des bassins versants du Boulonnais Réunion Technique du 18 Mars 2014**

#### **Présents :**

- Marc DELBEC PROLOG Ingénierie
- Nathalie GAFFET DREAL Nord Pas-de-Calais Cellule Prévision des Crues
- Christele ALEXANDRE SYMSAGEB
- Olivier COUSIN DDTM 62 SER/PPRNSM
- Jean Marie CARIN DDTM 62 SER/PPRNSM
- Magali LOCQUET DDTM 62 SER/PPRNSM
- Alain BOITELLE DDTM 62 SER/PPRTMN
- Naseur CHERIF DDTM 62 SER/PPRNSM

La réunion a pour objet de rappeler la méthodologie du bureau d'études PROLOG, de faire le point sur les données disponibles, de valider le planning et établir la liste des personnes ressources ainsi que la liste des acteurs pour le comité technique de pilotage.

Cette étude s'inscrit dans le processus d'actualisation de la connaissance sur le territoire du Boulonnais avec une dimension pédagogique importante. Les résultats seront notamment exploités dans le cadre de l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Naturels.

Le PPRI de la Liane a été approuvé en 2004 sur la base d'études réalisées en 1993.

Pour les élus l'ancienneté du PPRI et les travaux engagés justifient la révision du PPR.

Le PPRI de la vallée du Wimereux a été contesté par les élus lors de l'enquête publique, notamment sur le débit centennal retenu.

L'étude a donc pour but de réaliser une analyse hydrologique des bassins versants de la Liane, du Wimereux et de la Slack et une analyse hydraulique sur le Wimereux et la Liane. Cette étude permettra de reprendre l'étude du PPR de la vallée du Wimereux et d'évaluer l'opportunité de réviser le PPR de la vallée de la Liane.

Le SYMSAGEB va lancer un marché pour réaliser une étude hydraulique sur le BV de la Slack .

Les résultats de la phase 1 de cette étude seront utilisés pour cette future étude.

Dans un premier temps le BE s'attachera à :

- Collecter et analyser des données existantes
- Réaliser des entretiens avec les principaux acteurs locaux
- Réaliser une analyse hydrologique : analyse des pluies, des crues et modélisation pluie-débit

En partant d'une pluie brute et des caractéristiques de chaque sous bassins versants il s'agit d'arriver à un hydrogramme de débits à l'exutoire des sous-bassins d'apport  
Puis le modèle est calé sur des événements historiques (données des stations hydrométriques locales ou repères de crue).

Cette phase hydrologique se fera sur les 3 bassins versants.

Dans une seconde phase, pour la modélisation hydraulique des écoulements, un modèle couplé 1D/2D sera utilisé. Cette phase ne concerne que les bassins versants du Wimereux et de la Liane. La dernière phase concerne l'évaluation des travaux et ouvrages réalisés sur le bassin versant de la Liane.

Un serveur cartographique interactif (possibilité de formuler des remarques sur la cartographie) sera mis à disposition par le BE.

Le BE remet le diaporama de sa présentation.(cf pièce jointe).

Le LIDAR est disponible pour le BV de la Liane mais pour le BV du Wimereux et de le BV de la Slack il devrait être disponible pour cet été.

Le BE peut commencer la phase 1 mais a besoin de cette donnée pour réaliser les phases suivantes. Il a été décidé que l'étude serait engagée jusqu'à la phase 1.4 puis suspendue dans l'attente des données Lidar sur les zones concernées. Un nouveau planning sera alors proposé par le BE.

Les exports des modèles hydrauliques avec profils en travers et liens, lignes de forçage sous format SIG ainsi que les fichiers ICM (hors licence) seront remis au maître d'ouvrage.

La DDTM prépare un courrier pour le BE pour ses investigations sur le terrain et pour annoncer le lancement de l'étude aux élus et EPCI.

La DDTM transmettra à PROLOG :

- *Etude PPRI Liane*
- *Etude PPRI Wimereux*
- *Etude AZI de la Slack*
- *Etude AZI du Wimereux*
- *Profils en travers Wimereux*
- *LIDAR sur BV de la Liane*
- *photos de la Coordination Territoriale*

Le SYMSAGEB transmettra la *liste des travaux* réalisés sur les 3 bassins versants ainsi que leurs *dates de réalisation et les plans des ouvrages*.

Le bureau d'études PROLOG doit indiquer à la DREAL les données appartenant à Météo France (données pluviométriques et données radar) dont il souhaite bénéficier afin que la DREAL prépare une convention d'échange de données entre le BE et Météo France.

La DREAL transmet à PROLOG :

- *Profils en travers de Liane (exportés de CARIMA)*
- *Données des stations hydro-météorologiques DREAL*
- *Les jaugeages effectués sur les 3 bassins par la DREAL ainsi que les courbes de tarage*
- *Photos aériennes de 1998- 2009 – 2012*
- *Rapports de crue de 1998*
- *Rapports d'inspection des ouvrages*

Le BE PROLOG doit se rapprocher du Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais pour récupérer les données du Barrage Marguet (hauteurs d'eau).

Nathalie Gaffet se propose pour être l'interlocutrice entre les différents services de la DREAL et le BE.

La DDTM fait le point sur les documents disponibles sur les différents ouvrages.  
Une liste des personnes référentes est annexée à ce compte rendu et sera à compléter si nécessaire.

L'ordre de service de la phase 1 sera envoyé début avril.

L'adjoint au responsable de l'unité PPRNSM

Jean Marie CARIN

### **PROLOG Ingénierie**

- [Marc DELBEC](mailto:delbec@prolog-ingenierie.fr) : Contrôle-qualité interne et suivi administratif et financier (delbec@prolog-ingenierie.fr)
- [Arnaud KOCH](#) : Chef de Projet
- [Benoit Chanut](mailto:chanut@prolog-ingenierie.fr) (chanut@prolog-ingenierie.fr)

### **Maître d'ouvrage : DDTM 62 Service Eau et Risques / Unité PPRNSM**

- [Olivier COUSIN](mailto:olivier.cousin@pas-de-calais.gouv.fr) : Responsable de l'unité PPR (olivier.cousin@pas-de-calais.gouv.fr)
- [Jean-Marie CARIN](mailto:jean-marie.carin@pas-de-calais.gouv.fr) : Adjoint au responsable d'unité (jean-marie.carin@pas-de-calais.gouv.fr)
- [Naseur CHERIF](mailto:naseur.cherif@pas-de-calais.gouv.fr) : Technicien en charge de l'étude(Tel :03 21 22 99 92)  
naseur.cherif@pas-de-calais.gouv.fr
- [Magali LOCQUET](mailto:magali.locquet@pas-de-calais.gouv.fr) : Technicienne en charge de l'étude(Tel : 03 21 22 91 03)  
magali.locquet@pas-de-calais.gouv.fr
- [Régine BERNARD](mailto:regine.bernard@pas-de-calais.gouv.fr) : Suivi administratif de l'étude (Tel :03 21 22 91 02)  
[regine.bernard@pas-de-calais.gouv.fr](mailto:regine.bernard@pas-de-calais.gouv.fr)
- [Alain BOITELLE](mailto:alain.boitelle@pas-de-calais.gouv.fr) Adjoint au responsable d'unité ([alain.boitelle@pas-de-calais.gouv.fr](mailto:alain.boitelle@pas-de-calais.gouv.fr))
- [Gérard FACQ](mailto:gerard.facq@pas-de-calais.gouv.fr) Coordination territoriale Cote d'opale (gerard.facq@pas-de-calais.gouv.fr)

### **SYMSAGEB**

- [Christele Alexandre](mailto:symsageb.alexandre@orange.fr) : Directrice  
symsageb.alexandre@orange.fr

### **DREAL Service Risques / Division Risques Naturels Hydrauliques et Miniers**

- [Nathalie GAFFET](mailto:nathalie.gaffet@developpement-durable.gouv.fr) : Chef de la Cellule Prévision des Crues  
([nathalie.gaffet@developpement-durable.gouv.fr](mailto:nathalie.gaffet@developpement-durable.gouv.fr))

### **Autres Correspondants :**

- [Thomas VIAL](#) : DREAL/Service de contrôle des ouvrages hydrauliques
- [Vincent Lefebvre](#) Conseil Régional
- [Thierry Muselet](#) Conseil Régional
- [Axelle CAGNARD TRIPLET](#) : Chargée de mission Agriculture Environnement au PNR ([ATRIPLET@parc-opale.fr](mailto:ATRIPLET@parc-opale.fr)) Tel 03 21 87 90 90
- [Mathieu BOUTIN](#) : Assistant d'études au PNR ([MBOUTIN@parc-opale.fr](mailto:MBOUTIN@parc-opale.fr)) Tel 03 21 87 86 34
- [Frédérique BARBET](mailto:symsageb.barbet@orange.fr) : Animatrice CLE ([symsageb.barbet@orange.fr](mailto:symsageb.barbet@orange.fr)) Tel 03 91 90 33 32
- CAB



# **ANNEXE 2**

**COTEC 2**  
25 août 2014

# ÉTUDE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE SUR LES BASSINS VERSANTS DU BOULONNAIS

## Réunion technique d'avancement

Préparation de la réunion de concertation du 4 septembre 2014



Lundi 25 août 2014 - Arras

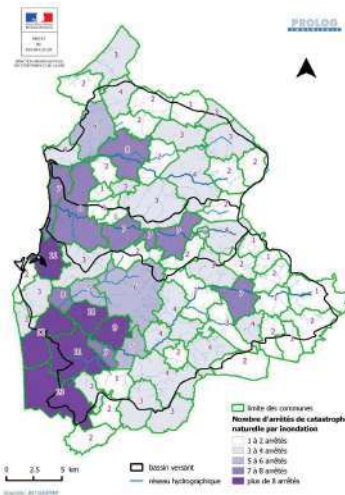
DDTM Pas-de-Calais

Lundi 25 août 2014 - Arras

1. Le contexte et les objectifs de l'étude
2. L'approche proposée
3. Le planning global de l'étude
4. La méthodologie et l'avancement actuel
5. Discussion

### Le contexte de l'étude

- ✓ Un territoire vulnérable, soumis aux risques naturels d'inondation
- ✓ Des événements importants et fréquents
- ✓ L'une des orientations stratégiques du SAGE
- ✓ Des aménagements réalisés et d'autres prévus
- ✓ 2 procédures PPRI sur la Liane et le Wimereux



DDTM Pas-de-Calais

DDTM Pas-de-Calais

Lundi 25 août 2014 - Arras

### Les principaux événements recensés



DDTM Pas-de-Calais

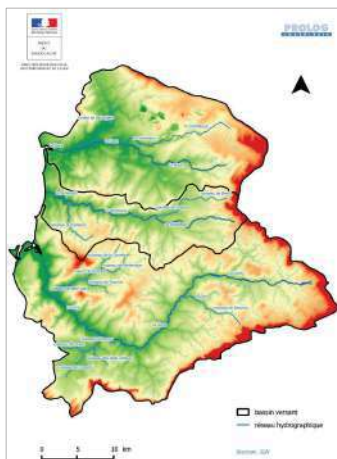
Lundi 25 août 2014 - Arras

### Les objectifs de l'étude

« Ce marché s'inscrit dans le processus d'actualisation de la connaissance sur le territoire du Boulonnais.

Les résultats de l'étude seront plus particulièrement exploités dans le cadre de l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Naturels ».

L'étude concerne les bassins versants de la Liane, du Wimereux et de la Slack.



DDTM Pas-de-Calais

Lundi 25 août 2014 - Arras

### Les différentes phases

Cours d'eau	Slack	Wimereux	Liane
<b>Hydrologie</b>	<b>Phase 1</b> Echelle du bassin versant 153 km <sup>2</sup>	<b>Phase 1</b> Echelle du bassin versant 77 km <sup>2</sup>	<b>Phase 1</b> Echelle du bassin versant 244 km <sup>2</sup>
<b>Hydraulique</b>		<b>Phase 2</b> Echelle des 21 km	<b>Phase 3</b> Echelle des 36 km
<b>Incidence des aménagements réalisés</b>			<b>Phase 4</b> Prise en compte des aménagements réalisés et d'autres facteurs de variations de l'aléa (topographie, méthode ...)
<b>Tranche Conditionnelle : Incidence des aménagements envisagés</b>			<b>Phase 5 (TC)</b> Prise en compte d'aménagements à venir

DDTM Pas-de-Calais

Lundi 25 août 2014 - Arras

### Représenter le cycle naturel de l'eau

L'approche proposée vise à représenter le passage :

- de la **pluie au débit** à l'échelle des bassins versants
- du **débit aux niveaux** d'eau à l'échelle des cours d'eau

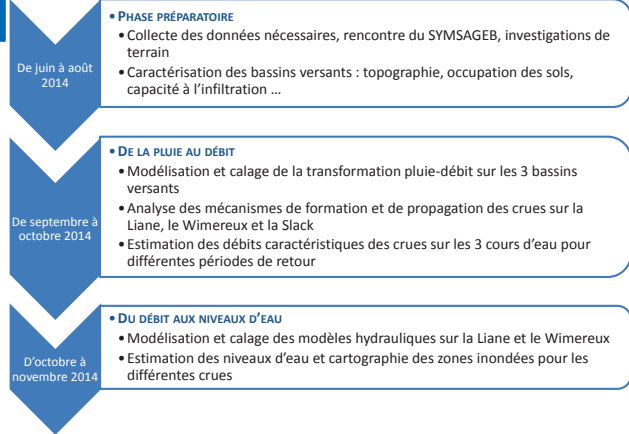
### Etre homogène sur les trois bassins versants

L'approche proposée reste identique sur les trois bassins versants :

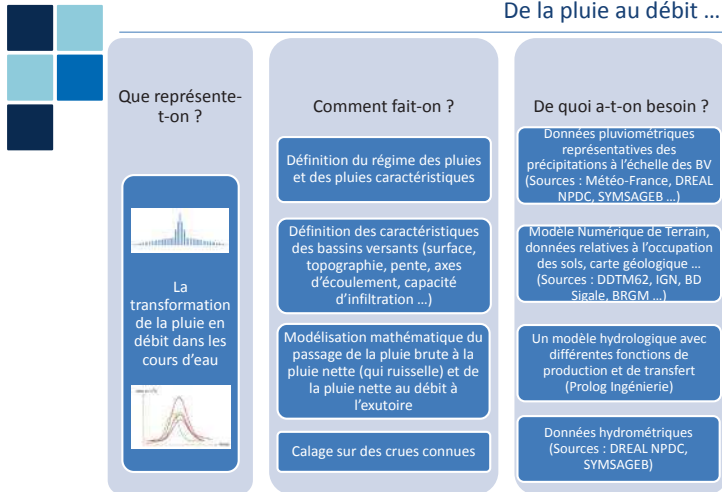
- elle s'appuie sur les mêmes méthodes et les mêmes données
- mais elle tient compte des spécificités de chaque bassin versant

### Etre calée et validée sur des événements connus

L'approche proposée exploite l'information et le retour d'expérience local



### De la pluie au débit ...



### De la pluie au débit ... les données collectées à ce stade

#### Précipitations

**Données stations DREAL NPDC :**

- Devres : cumuls journaliers de 1992 à 2002 + 2009, 2010, 2012 + données 6' sur 2002-2010
- Wirwignes : cumuls journaliers de 1970 à 2006 + 2009, 2010, 2012 + données 6' sur 2002-2010
- Henneveux : cumuls journaliers de 1972 à 2006 + 2009, 2010, 2012 + données 6' sur 2001-2010
- Statistiques pluies journalières sur 3 stations

**Données SYMSAGEB sur Samer sur 2006-2012**

### De la pluie au débit ... les données collectées à ce stade

#### Caractéristiques des bassins versants

**Topographie :**

- MNT RGE de la BD ALTI de l'IGN (mailles de 25 m avec une précision d'environ 50 cm)
- Courbes de niveau à pas de 5 m de la BD ALTI de l'IGN
- LIDAR réalisé par AERODATA (mailles d' 1 m avec une précision inférieure à 10 cm)

**Géologie : carte BRGM**

**Occupation des sols : BD Sigale (Conseil Régional NPDC)**

### Occupation des sols

Zone	BV de la Slack	BV du Wimereux	BV de la Liane
Zone urbanisée	12%	15%	18%
Zone de forêt	7%	16%	22%
Zone agricole-prairiales	73%	68%	59%
Zone dunaire	2%	1%	1%
Zone de carrières	5%	0%	0%

En sont déduits les paramètres de la transformation pluie-débit et notamment la capacité d'infiltration des sols à l'échelle de chaque sous bassin versant, en fonction également des antécédents pluvieux

## De la pluie au débit ... les données collectées à ce stade

Station	Cours d'eau	Code	Superficie drainée (en km <sup>2</sup> )	Période de mesure	Module (m <sup>3</sup> /s)	Validité des données (DREAL)
Wimignies	La Liane	E5300210	100	1973-2013	1.83	Bonne
Wimille	Le Wimereux	E5205710	78	1981-2013	1.04	Bonne
Rinxent	La Slack	E5105710	38.4	1980-2013	0.61	Bonne (lacunes de plusieurs années)

### Données hydrométriques

#### Stations DREAL NPDC :

- Chroniques de débits disponibles sur 3 stations
- Données relatives aux jaugeages réalisés

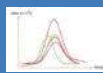
#### Stations SYMSAGEB :

- Mesures de hauteurs en 5 points
- Périodes variables entre 2004 et 2011

Ces données seront utilisées pour le calage du modèle pluie-débit sur des événements connus (2009, 2012). Elles ne seront pas exploitées statistiquement pour évaluer les débits caractéristiques du fait de périodes variables et de certaines lacunes.

## Du débit aux niveaux d'eau

### Que représente-t-on ?



La propagation des crues et les débordements éventuels associés



### Comment fait-on ?

Elaboration d'un modèle hydraulique

Calage des niveaux calculés sur des événements connus

Calculs sur plusieurs types de crues

Cartographie des zones inondées et des niveaux de submersion

### De quoi a-t-on besoin ?

Données sur la géométrie du lit des cours d'eau et de la vallée, données sur la géométrie des ouvrages hydrauliques (seuils, vannages) et des ouvrages de franchissement (ponts) (Sources : DREAL NPDC, DDTM62, CG 62, SYMSAGEB, PNR ...)

Témoignages, repères de crues, photographies, etc (Sources : DREAL NPDC, DDTM62, SYMSAGEB, ...)

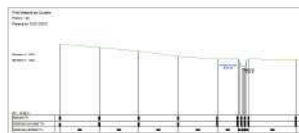
Bases de données cartographiques (Sources : IGN, cadastre ...)

## Du débit aux niveaux d'eau ... les données collectées

### Lits mineurs des cours d'eau

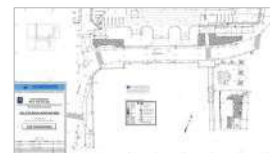
Levés géométriques utilisés dans le cadre des PPRI de la Liane et du Wimereux

- Liane : 126 profils en travers
- Wimereux : 76 profils



## Du débit aux niveaux d'eau ... les données collectées

### Ouvrages hydrauliques



#### SYMSAGEB :

- Liane : 36 plans topo concernant la Liane et ses affluents (4 concernent le linéaire de la Liane modélisé)
- Wimereux : 16 plans topo d'ouvrages hydrauliques concernant le Wimereux et ses affluents (10 concernent le linéaire du Wimereux modélisé) auxquels s'ajoutent 6 plans topo issus de l'étude PPRI
- Slack : 25 plans topo concernant la Slack et ses affluents (6 concernent le linéaire de la Slack modélisé)

CG 62 : plan topo du barrage Marguet à l'aval de la Liane

Le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale : en attente d'un levé topo de l'écluse Marmin à l'aval de la Slack

## Du débit aux niveaux d'eau ... les données collectées

### Observations crues historiques

- Photos aériennes de la crue de novembre 2009 sur le Wimereux
- Diverses photos sur les crues de décembre 2000, mars 2007, novembre 2009, novembre 2012



## Du débit aux niveaux d'eau ... les données collectées

### Bases de données cartographiques

IGN : BD TOPO, SCAN 25, BD PARCELLAIRE, BD ALTI ...

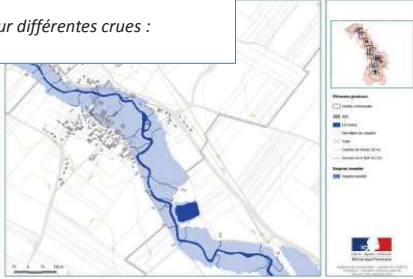


**Rendu technique**

Rapport d'étude sur l'hydrologie et l'hydraulique des rivières du Boulonnais : présentation de la méthodologie, hypothèses, débits de référence sur les 3 cours d'eau, fonctionnement hydraulique Liane et Wimereux ...

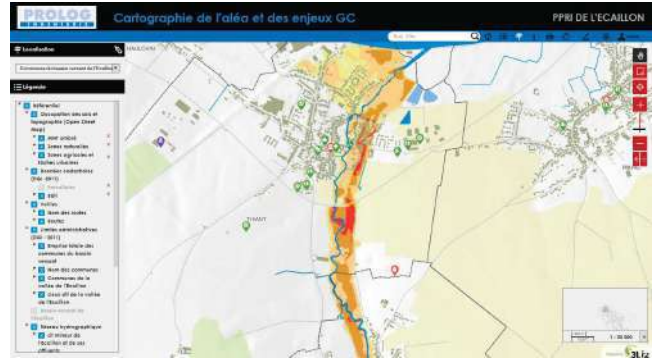
**Rendu cartographique**

Emprises des zones inondables pour différentes crues : Liane et Wimereux



**Serveur cartographique**

Diffusion des cartes tout au long de la mission et après  
Prise en compte des remarques



**Merci de votre attention ...**

**Arnaud KOCH**  
koch@prolog-ingenierie.fr  
04.72.44.67.62

# **ANNEXE 3**

## **COCON 1**

4 septembre 2014



PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
Service Eau et Risques  
Unité Plan de Prévention des Risques  
Affaire suivie par : Jean-Marie CARIN  
Tél : 03.21.22.98.99

Boulogne-sur-Mer, le 26 juin 2014

Sous-Préfecture de Boulogne-sur-Mer  
Bureau de l'aménagement du territoire  
et des relations avec les collectivités locales  
Affaire suivie par : Marion PODEVIN  
Tél : 03.21.99.49.18  
Courriel : marion.podevin@pas-de-calais.gouv.fr

Le Sous-Préfet de BOULOGNE-sur-MER

à

liste des destinataires in fine

**OBJET** : Étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais.

Dans son courrier du 3 juin 2014, Monsieur le Préfet vous informait du démarrage de l'étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais. Il m'a par ailleurs désigné comme coordonnateur de cette action.

A cet effet, je vous convie à une première réunion plénière, que je présiderai le :

**jeudi 4 septembre 2014 à 17h30**  
**à la Communauté d'Agglomération du Boulonnais**  
**1, Boulevard du Bassin Napoléon**  
**Boulogne-sur-Mer**

Je vous serais obligé de bien vouloir participer à cette réunion, au cours de laquelle les objectifs et les premiers résultats de l'étude vous seront présentés, ainsi que le calendrier des prochaines échéances.

Le Sous-Préfet,

  
Philippe DIEUDONNÉ

Liste des destinataires :

Mesdames et Messieurs les Maires de :

- Alincthun
- Ambleteuse
- Audembert
- Audinghen
- Audresselles
- Baincthun
- Bazinghen
- Belle et Houlefort
- Bellebrune
- Beuvrequen
- Boulogne sur Mer
- Bournonville
- Boursin
- Brunembert
- Caffiers
- Camiers
- Carly
- Colembert
- Condette
- Conteville les Boulogne
- Courset
- Cremarest
- Dannes
- Desvres
- Doudeauville
- Echinghen
- Equihen Plage
- Escalles
- Ferques
- Fiennes
- Halinghen
- Hardinghen
- Henneveux
- Hermelinghen
- Havelinghen
- Hesdigneul-les-Boulogne
- Hesdin-l'Abbé
- Isques
- La Capelle les Boulogne
- Lacres
- Landrethun le Nord
- Le Portel
- Le Wast
- Leubringhen
- Leulinghen Bernes
- Longfosse
- Longueville
- Lottinghen
- Maninghen Henne
- Marquise
- Menneville
- Nabringhen
- Nesles
- Neufchatel Hardelot



- Offrethun
- Outreau
- Pernes les Boulogne
- Pittefaux
- Quesques
- Questrecques
- Réty
- Rinxent
- Saint Martin Choquel
- Saint Martin les Boulogne
- Saint-Etienne au Mont
- Saint-Inglevert
- Saint-Léonard
- Samer
- Selles
- Tardinghen
- Tingry
- Verlincthun
- Viel Moutier
- Wacquinghen
- Widehen
- Wierre au Bois
- Wierre Effroy
- Wimereux
- Wimille
- Wirwignes
- Wissant

- Monsieur le Président de l'Agence d'urbanisme de Boulogne sur Mer
- Monsieur le Président du SYMSAGEB
- Monsieur le Président de la Communauté de communes des Trois Pays
- Monsieur le Président de la Communauté de communes de Desvres Samer
- Monsieur le Président de la Communauté de communes de la Terre des Deux Caps
- Monsieur le Président de la Communauté de communes Mer et Terres d'Opale
- Monsieur le Président de la Communauté de communes du Sud Ouest du Calaisis
- Monsieur le Président de la Communauté d'agglomération du Boulonnais
- Monsieur le Président de la CLE du SAGE du Boulonnais
- Monsieur le Président de la 6ème section des Wateringues
- Monsieur le Président du Conseil Général
- Monsieur le Président du Conseil Régional
- Université du Littoral Côte d'Opale
- Direction Départemental des Territoires et de la Mer – Service Eau et Risques
- Délégation à la Mer et au Littoral – Service des Affaires Maritimes du Littoral
- Coordination Territoriale Côte d'Opale

# ÉTUDE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE SUR LES BASSINS VERSANTS DU BOULONNAIS



## Réunion de concertation

PROLOG  
INGÉNIERIE

Jeudi 4 septembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

1. Le contexte du Boulonnais (M. le Sous-Préfet + DDTM62)
2. L'étude hydrologique et hydraulique des bassins versants du Boulonnais (Prolog Ingénierie)
  - L'approche proposée
  - La méthodologie et les données utilisées
  - Le planning global
3. Prochaines échéances (DDTM62)
4. Discussion

### Le contexte de l'étude

**Vallée de la Slack**  
Pas de PPR prescrit  
Etude hydraulique SYMSAGEB

**PPRI du Wimereux**  
12 communes  
Prescrit le 30/08/2010

**PPRI de la Liane**  
13 communes  
Approuvé le 16/02/1999  
Modifié le 21/07/2004

DDTM Pas-de-Calais

### Contexte et objectifs

#### Constat

- Hétérogénéité des données hydrologiques et hydrauliques (Liane : 1994, Wimereux : 2012, Slack : AZI de 1992)
- Remise en cause des hypothèses du PPRi du Wimereux
- Aménagements réalisés dans le cadre du PAPI sur la Liane

#### Objectifs

- Actualiser la connaissance sur le territoire sur Boulonnais sur la base d'une méthode homogène pour les trois bassins versants (outils, données)
- Constituer le socle commun des études en cours ou à venir : PPRi Wimereux, PAPI Boulonnais, Etude hydraulique de la Slack...

DDTM Pas-de-Calais

### Les différentes phases

Cours d'eau	Slack	Wimereux	Liane
<b>Hydrologie</b>	<b>Phase 1</b> Echelle du bassin versant 153 km <sup>2</sup>	<b>Phase 1</b> Echelle du bassin versant 77 km <sup>2</sup>	<b>Phase 1</b> Echelle du bassin versant 244 km <sup>2</sup>
<b>Hydraulique</b>		<b>Phase 2</b> Echelle des 21 km	<b>Phase 3</b> Echelle des 36 km
<b>Incidence des aménagements réalisés</b>			<b>Phase 4</b> Prise en compte des aménagements réalisés et d'autres facteurs de variations de l'aléa (topographie, méthode...)
<b>Tranche Conditionnelle : Incidence des aménagements envisagés</b>			<b>Phase 5 (TC)</b> Prise en compte d'aménagements à venir

DDTM Pas-de-Calais

### Les principes de l'approche proposée

#### Représenter des phénomènes naturels et aléatoires

L'approche proposée vise à représenter le passage :

- de la **pluie** au **débit** à l'échelle des bassins versants
- du **débit** aux **niveaux** d'eau à l'échelle des cours d'eau

#### Etre homogène sur les trois bassins versants

L'approche proposée reste identique sur les trois bassins versants :

- elle s'appuie sur les **mêmes méthodes** et les **mêmes données**
- mais elle tient compte des **spécificités** de chaque bassin versant

#### Etre calée et validée sur des événements connus

L'approche proposée exploite l'information et le retour d'expérience local

DDTM Pas-de-Calais

### Investigations de terrain

- Parcours complet des 3 cours d'eau
- Observations : forme du lit, ouvrages principaux, occupation des sols ...
- Rapport photographique

### Entretiens et contacts

- Entretiens avec les principaux acteurs : SYMSAGEB, DREAL NPDC, DDTM62
- Contacts téléphoniques et échanges avec : services techniques CAB, CG62, Parc Naturel des Caps et Marais d'Opale ...

### Collecte des données nécessaires

- Etudes existantes
- Données nécessaires : pluviométrie, hydrométrie, données sur les cours d'eau ...

### Les études existantes

#### Bassin versant de la Liane

- Etude hydraulique de la Liane [LHF, 1995]
- Etude de modélisation d'enveloppe des crues sur le BV de la Liane [SOGREAH, 2008]
- Révision du PPRI de la Liane [SAFEGE, 2002]
- Etude hydraulique du ruisseau d'Echinghen [V2R Ingenierie et Environnement, 2002]
- Etude hydraulique du ruisseau d'Ecames [V2R Ingenierie, 2002 et 2008]

Pluie	Qté pluie (mm / 20h)	Débit à Wimereux Modèle PLUTON	Période de retour estimée à Wimereux
P1	26	34.5 m³/s	2 ans
P2	36	45.0 m³/s	5 ans
P3	45	54.9 m³/s	10 ans
P4	50	60.6 m³/s	20 ans
P5	54	65.1 m³/s	50 ans
P6	60	71.9 m³/s	100 ans
P7	67	79.8 m³/s	n.c.
P8	73	86.6 m³/s	n.c.

Source : SOGREAH, 2008  
BV 100 km²

### Les études existantes

#### Bassin versant du Wimereux

- Etude hydraulique du Wimereux [SOGREAH, 1994]
- Etablissement du PPRI de la vallée du Wimereux [Royal Haskoning, 2009 et 2010]

Wimille (BV 78 km²) :

- Q10 = 24 m³/s
- Q100 = 100 m³/s

Source : Royal Haskoning, 2009

#### Bassin versant de la Slack

- Atlas des Zones Inondables de la Slack : rapport et annexes [ISL Bureau d'Ingénieurs Conseil, 1996]

### Les études existantes

#### Bassins versants du Boulonnais

- SAGE du Boulonnais
- Etudes d'impact et Plan de Gestion de la Liane, du Wimereux et de la Slack [SYMSAGEB, 2010 à 2012]

### Les réseaux de mesures

#### Météo-France

- Pluviométrie
- Images Radar

#### DREAL NPDC

- Pluviométrie
- Hydrométrie : mesure des niveaux et débits

#### SYMSAGEB

- Pluviométrie
- Hydrométrie : mesure des niveaux

## Les principaux événements recensés



## L'hydrologie : de la pluie au débit ...

Que représente-t-on ?

La transformation de la pluie en débit dans les cours d'eau

Comment fait-on ?

Définition du régime des pluies et des pluies caractéristiques

Définition des caractéristiques des bassins versants (surface, topographie, pente, axes d'écoulement, capacité d'infiltration ...)

Modélisation mathématique du passage de la pluie brute à la pluie nette (qui ruisselle) et de la pluie nette au débit à l'exutoire

Calage sur des crues connues

De quoi a-t-on besoin ?

Données pluviométriques représentatives des précipitations à l'échelle des BV (Sources : Météo-France, DREAL NPDC, SYMSAGEB ...)

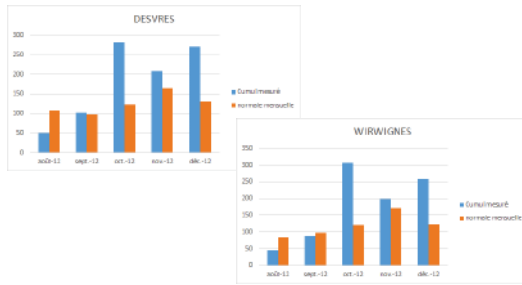
Modèle Numérique de Terrain, données relatives à l'occupation des sols, carte géologique ... (Sources : DDTM62, IGN, BD Sireale, BRGM ...)

Un modèle hydrologique avec différentes fonctions de production et de transfert (Prolog Ingénierie)

Données hydrométriques (Sources : DREAL NPDC, SYMSAGEB)

## Définition du régime des pluies caractéristiques

Exemple : événement de novembre 2012



Définition du régime des pluies et des pluies caractéristiques

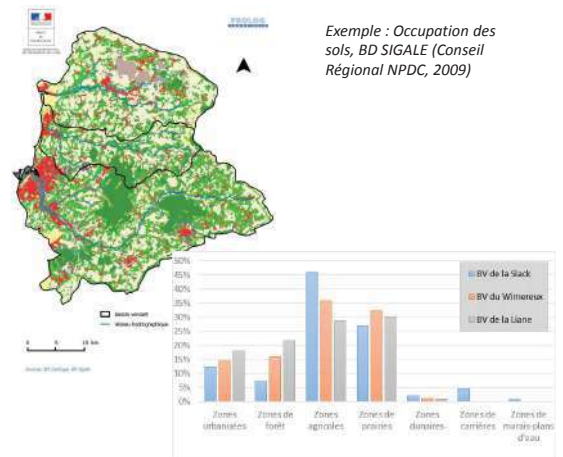
Définition des caractéristiques des bassins versants (surface, topographie, pente, axes d'écoulement, capacité d'infiltration ...)

Modélisation mathématique du passage de la pluie brute à la pluie nette (qui ruisselle) et de la pluie nette au débit à l'exutoire

Calage sur des crues connues

## Définition des caractéristiques des BV

Exemple : Occupation des sols, BD SIGALE (Conseil Régional NPDC, 2009)



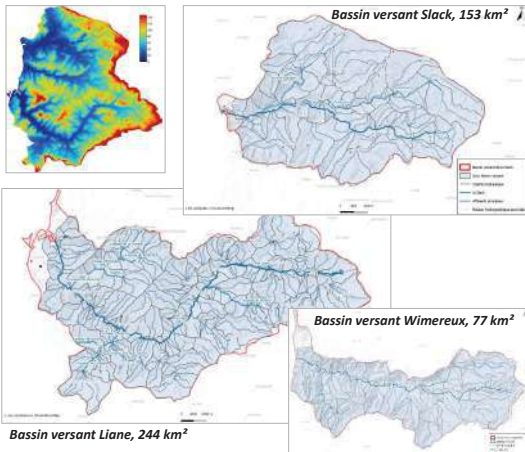
Définition du régime des pluies et des pluies caractéristiques

Définition des caractéristiques des bassins versants (surface, topographie, pente, axes d'écoulement, capacité d'infiltration ...)

Modélisation mathématique du passage de la pluie brute à la pluie nette (qui ruisselle) et de la pluie nette au débit à l'exutoire

Calage sur des crues connues

## Modélisation pluie-débit



Définition du régime des pluies et des pluies caractéristiques

Définition des caractéristiques des bassins versants (surface, topographie, pente, axes d'écoulement, capacité d'infiltration ...)

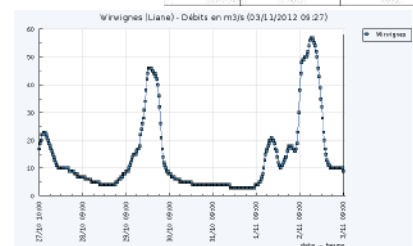
Modélisation mathématique du passage de la pluie brute à la pluie nette (qui ruisselle) et de la pluie nette au débit à l'exutoire

Calage sur des crues connues

## Calage sur des crues connues

Débits de pointe des principales crues ( données banque HYDRO)

Evènement	La Liane à Wirwignes 100 km <sup>2</sup>	Le Wimereux à Wimille 78 km <sup>2</sup>	La Slack à Rinxent 38,4 km <sup>2</sup>
oct-81	53,5	30	
nov-98	55,7	25,3	
nov-00	52,4	52,3	
nov-09	46,7	30	
nov-12	56,5	33,4	32,8



Définition du régime des pluies et des pluies caractéristiques

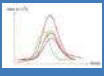
Définition des caractéristiques des bassins versants (surface, topographie, pente, axes d'écoulement, capacité d'infiltration ...)

Modélisation mathématique du passage de la pluie brute à la pluie nette (qui ruisselle) et de la pluie nette au débit à l'exutoire

Calage sur des crues connues

## L'hydraulique : du débit aux niveaux d'eau

Que représente-t-on ?



La propagation des crues et les débordements éventuels associés



Comment fait-on ?

Elaboration d'un modèle hydraulique

Calage des niveaux calculés sur des événements connus

Calculs sur plusieurs types de crues

Cartographie des zones inondées et des niveaux de submersion

De quoi a-t-on besoin ?

Données sur la géométrie du lit des cours d'eau et de la vallée, données sur la géométrie des ouvrages hydrauliques (seuils, vannages) et des ouvrages de franchissement (ponts)  
(Sources : DREAL NPDC, DDTM62, CG 62, SYMSAGEB, PNR...)

Témoignages, repères de crues, photographies, etc  
(Sources : DREAL NPDC, DDTM62, SYMSAGEB, ...)

Bases de données cartographiques  
(Sources : IGN, cadastre...)

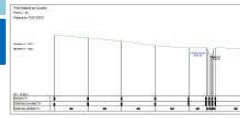
## Elaboration d'un modèle hydraulique

Elaboration d'un modèle hydraulique

Calage des niveaux calculés sur des événements connus

Calculs sur plusieurs types de crues

Cartographie des zones inondées et des niveaux de submersion



## Calage sur niveaux événements connus

Elaboration d'un modèle hydraulique

Calage des niveaux calculés sur des événements connus

Calculs sur plusieurs types de crues

Cartographie des zones inondées et des niveaux de submersion



Plusieurs campagnes de photographies aériennes en crue + constats + photos terrain

## Calcul et cartographie

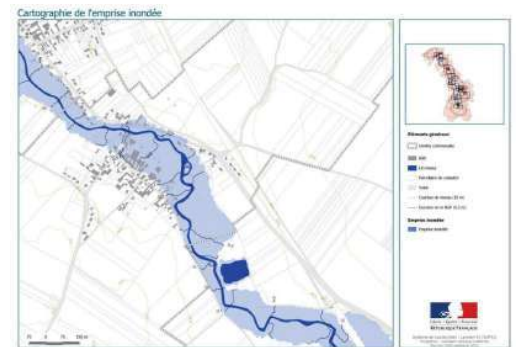
Elaboration d'un modèle hydraulique

Calage des niveaux calculés sur des événements connus

Calculs sur plusieurs types de crues

Cartographie des zones inondées et des niveaux de submersion

Calcul sur des crues de période de retour T = 10, 20, 50, 100 + extrême



Exemple de rendus types

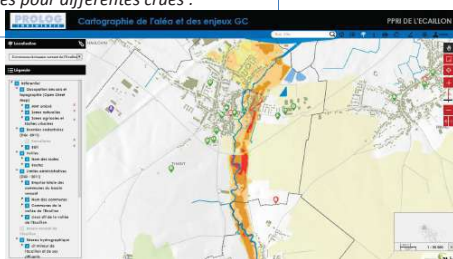
## Les rendus de l'étude

### Rendu technique

Rapport d'étude sur l'hydrologie et l'hydraulique des rivières du Boulonnais : présentation de la méthodologie, hypothèses, débits de référence sur les 3 cours d'eau, fonctionnement hydraulique Liane et Wimereux ...

### Rendu cartographique

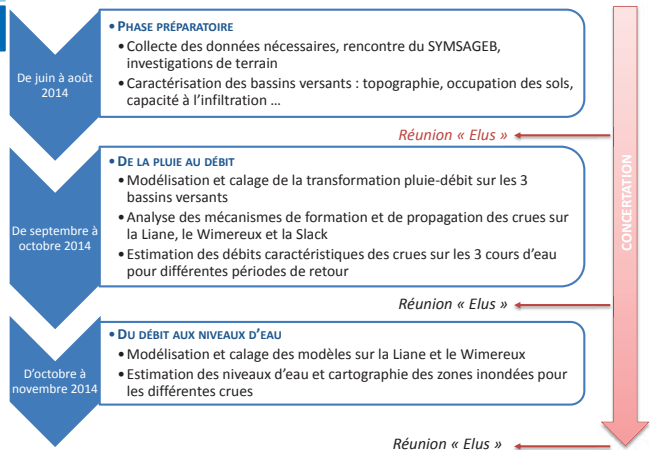
Emprises des zones inondables pour différentes crues : Liane et Wimereux



### Serveur cartographique

Diffusion des cartes tout au long de la mission et après  
Prise en compte des remarques

## Le planning global





**Prochaines échéances**

*Wimereux : Reprise du PPRi du Wimereux en 2015*

*Liane : Quelle stratégie sur ce bassin versant ? révision du PPR (aléa ? règlement?)*

*Slack : Mise à disposition des données LIDAR et des données hydrologiques au SYMSAGEB pour l'étude hydraulique*

*Boulonnais : PAPI d'intention*



**Merci de votre attention ...**



**DDTM62**  
**Naseur CHERIF**  
naseur.cherif@pas-de-calais.gouv.fr  
03.21.22.99.92



**Marc DELBEC**  
delbec@prolog-ingenierie.fr  
04.72.44.67.68 / 06.79.03.82.45



DDTM62

**ÉTUDE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE SUR LES  
BASSINS VERSANTS DU BOULONNAIS**

**PHASE N°1**

**RÉUNION DE CONCERTATION N°1**

**04/09/2014**

**COMPTE RENDU**

Références	
<b>Référence du document :</b> CR_14-391-01_2014-09-04_Elus_v1	<b>État du document :</b> Définitif
<b>Réunion du :</b> 04/09/2014	<b>Rédacteur :</b> Marc DELBEC
<b>Objet :</b> Première réunion Élus	<b>Marché :</b> N° MAPA-14.//.002

La liste des présents est annexée au compte rendu.

## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu de la première réunion de concertation avec les élus, dans le cadre de l'étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais, qui s'est tenue dans les locaux de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais, en date du 4 septembre 2014, de 17H30 à 19H.

L'ordre du jour était le suivant :

- x présentation du contexte du Boulonnais (M. le Sous-Préfet + DDTM62)
- x présentation du contenu et phasage de l'étude hydrologique et hydraulique des bassins versants du Boulonnais (Prolog Ingénierie)
- x présentation du planning global et des futures échéances (DDTM62)
- x discussion.

## 2 – DÉROULEMENT DE LA RÉUNION

Monsieur le Sous-Préfet accueille les participants et présente le contexte global de l'étude.

Il laisse la parole à Monsieur MATHON (DDTM62) qui dresse le constat et rappelle les objectifs de la présente étude. Il souligne notamment la nature hétérogène des données exploitées dans les différentes études antérieures, menées pour certaines d'entre elles il y a près de 20 ans. Il indique que l'objectif est bien d'établir, avec l'ensemble des acteurs locaux (Syndicat, Communauté de communes et d'agglomération du Boulonnais, communes ...), un socle commun et partagé qui sera mis à profit dans les démarches en cours ou à venir sur les rivières du Boulonnais (reprise et finalisation du PPRI du Wimereux, révision éventuelle du PPRI de la Liane, étude hydraulique du SYMSAGEB sur la Slack, PAPI d'intention du Boulonnais porté par le SYMSAGEB, etc.).

Monsieur MATHON laisse la parole à Monsieur DELBEC du bureau d'études Prolog Ingénierie, mandaté par la DDTM62 sur ce marché. Ce dernier présente le phasage de l'étude, l'approche générale proposée, les données nécessaires et les rendus envisagés, sur la base d'un diaporama joint au présent compte rendu.

Monsieur PARENTY et Madame ALEXANDRE (SYMSAGEB) évoquent alors les projets et démarches initiées et prévues par le Syndicat, et notamment l'étude hydraulique en cours de lancement sur la Slack et qui s'appuiera sur les résultats de la présente étude, puis le PAPI d'intention dont le dossier de candidature auprès du Ministère devrait être déposé courant octobre 2014. Madame ALEXANDRE souligne bien la démarche partenariale qui a été engagée avec la DDTM62 dès l'élaboration du cahier des charges du présent marché d'étude hydrologique et hydraulique, afin que données et résultats puissent être échangés et mis à disposition des uns et des autres.

Monsieur le Sous-Préfet clôt la présentation et ouvre la discussion avec l'ensemble de la salle.



### 3 - DISCUSSION

Monsieur GRARE, maire de La Capelle s'interroge sur la méthode Pluton évoquée au cours de la présentation technique. Monsieur DELBEC (Prolog Ingénierie) indique que ce n'est pas la méthode Pluton qui sera utilisée dans le cadre de l'étude, que celle-ci avait été exploitée par SOGREAH lors de l'étude de la Liane en 2008. La méthode proposée ici s'en rapproche dans ses principes (modélisation pluie-débit), mais les modèles mathématiques et les données utilisées ne seront pas les mêmes.

Monsieur QUENEL exprime ses craintes quant au choix de la condition aval et des hypothèses relatives aux niveaux et coefficients de marée. Il indique que selon lui la concomitance d'un fort coefficient de marée avec une crue d'occurrence centennale correspond à un événement bien plus rare que la période de retour 100 ans. Monsieur DELBEC répond qu'il n'y a, à ce jour, aucun avis arrêté sur cette question importante, et que le choix de la condition aval fait partie des hypothèses qui seront proposées et soumises à l'avis des acteurs locaux. Une analyse de sensibilité à ce sujet est d'ailleurs prévue. Monsieur Olivier COUSIN (DDTM62) confirme bien cette position.

Monsieur WATTEZ (Agence Boulogne Développement Côte d'Opale) revient sur le choix de la BD Sigale exploitée par le bureau d'études pour caractériser l'occupation des sols. Il invite ce dernier à se rapprocher du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale, qui dispose d'une base de données s'appuyant sur la même nomenclature que Sigale, mais réputée plus précise dans la mesure où elle fournit en plus une information complémentaire sur le degré d'artificialisation et les tendances sur les différentes emprises au sol. Monsieur DELBEC ne voit pas d'inconvénient à exploiter cette base de données et prendra attache dans les meilleurs délais avec le PNR à ce sujet.

Monsieur ADLOQUE, élu sur la commune d'Hesdigneul les Boulogne pose la question du découpage des bassins versants en sous bassins versants, en référence aux 120 sous bassins définis dans l'étude du LHF en 1995. Monsieur DELBEC indique que tout le découpage des bassins et sous bassins versants est refait sur la base des données LIDAR nouvellement acquises sur les trois bassins versants. Il confirme bien que l'ensemble des affluents sont bien évidemment concernés et pris en compte dans ce découpage fin.

Une question est ensuite posée par Monsieur Clabaut, maire de Selles sur l'emprise géographique des levés LIDAR récents, afin de savoir notamment s'ils remontent jusqu'en amont des bassins versants. Monsieur COUSIN confirme que les levés LIDAR de 2013-2014 concernent bien l'intégralité des trois bassins versants de la Slack, du Wimereux et de la Liane.

Ce même intervenant interroge ensuite les chargés d'étude sur l'existence éventuelle de stations hydrométriques en amont de la Liane, ce à quoi il lui est répondu que la première station de mesure des débits est située à Wirwignes et gérée par la DREAL Nord-Pas-de-Calais.

Monsieur LELEU (commune de Wirwignes) tient à indiquer aux services de l'État présents qu'il ne dispose pas d'informations suffisantes et de clé d'accès au local technique de cette station de Wirwignes, ce qui a posé récemment des problèmes à l'occasion de travaux sur le pont au droit duquel se situe le point de mesure. Monsieur COUSIN (DDTM62) note cette remarque et en avertira les services concernés à la DREAL Nord-Pas-de-Calais.

Monsieur GRARE s'interroge sur la prise en compte des conséquences du réchauffement climatique sur les niveaux marins considérés dans l'étude. Monsieur COUSIN (DDTM62) mentionne la circulaire de juillet 2011 à ce sujet, qui demande la prise en compte d'une première rehausse de 20 cm dès maintenant, puis une seconde rehausse de 40 cm supplémentaire à l'horizon 2100. Ces hypothèses seront débattues en comité de concertation comme déjà mentionné auparavant.

Monsieur le Sous-Préfet rappelle que ce sont ces hypothèses qui ont été prises en compte dans le Plan de Prévention des Risques Littoraux du Boulonnais (prescrit le 13 septembre 2011). Il s'agira ici de déterminer si de telles hypothèses sont pertinentes dans le cas de crues continentales.

## 4 – MODALITÉS D'ÉCHANGES AVEC LES CHARGÉS D'ÉTUDE

Monsieur DELBEC a indiqué lors de sa présentation qu'il n'était pas possible de rencontrer l'ensemble des communes dans le cadre de l'étude. En revanche, il invite les élus ou acteurs locaux qui disposeraient d'informations pertinentes à porter au profit de l'étude à le contacter afin d'en discuter.

Il indique également qu'un serveur cartographique disponible via internet et totalement gratuit va être mis en place très prochainement. Cet outil en ligne est destiné à diffuser au plus grand nombre les résultats de l'étude sous la forme de cartes. Il est prévu que chacun puisse faire remonter également toute information utile sur tel ou tel secteur de manière très simple via ce serveur cartographique.

Les identifiants publics pour accéder à cette plate-forme cartographique en ligne seront communiqués ultérieurement.

Par ailleurs, les coordonnées des chargés d'étude sur ce marché sont les suivantes, pour tout contact éventuel.

<b>DDTM62</b> Nasseur CHERIF nasseur.cherif@pas-de-calais.gouv.fr 03.21.22.99.92	<b>PROLOG INGENIERIE</b> Marc DELBEC delbec@prolog-ingenierie.fr 04.72.44.67.68 / 06.79.03.82.45
---	---

## 5 - PROCHAINE RÉUNION

La prochaine réunion de concertation relative à la présentation des premiers résultats sur l'hydrologie des cours d'eau du Boulonnais est prévue courant novembre 2014. Un courrier d'invitation sera adressé en temps et en heures aux intéressés pour préciser la date retenue.

**ANNEXE 1 : Liste des présents**

<b>Nom/Prénom</b>	<b>Structure</b>	<b>adresse mél</b>
DELBEQ Olivier	Agence Boulogne Développement Côte d'Opale	<a href="mailto:o.delbecq@boulogne-developpement.com">o.delbecq@boulogne-developpement.com</a>
FAYEULLE Matthieu	Agence Boulogne Développement Côte d'Opale	
WATTEZ Thomas	Agence Boulogne Développement Côte d'Opale	
BARBET Frédérique	CLE/SYMSAGEB	<a href="mailto:symsageb.barbet@orange.fr">symsageb.barbet@orange.fr</a>
CAZIN Thierry	Communauté de Communes de Desvres Samer	<a href="mailto:thierry.caz@wanadoo.fr">thierry.caz@wanadoo.fr</a>
FLIPO Noël	Communauté de Communes Mer et Terres d'Opale	<a href="mailto:noel.flipo@cc-mer-et-terres-d-opale.fr">noel.flipo@cc-mer-et-terres-d-opale.fr</a>
PAQUES Francis	Commune d'EQUIHEN-PLAGE	
BOUCHEZ Emile	Commune d'HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE	<a href="mailto:bouchez.emile@orange.fr">bouchez.emile@orange.fr</a>
BLARY Fabien	Commune d'OUTREAU	<a href="mailto:fblary-dst@ville-outreau.fr">fblary-dst@ville-outreau.fr</a>
DUCLOY Didier	Commune d'OUTREAU	<a href="mailto:fabdid@wanadoo.fr">fabdid@wanadoo.fr</a>
POTDEVIN Paul	Commune de BOULOGNE-SUR-MER	<a href="mailto:paul.potdevin@ville-boulogne-sur-mer.fr">paul.potdevin@ville-boulogne-sur-mer.fr</a>
COPPIN Pierre	Commune de LE PORTEL	<a href="mailto:pierrecoppin@hotmail.fr">pierrecoppin@hotmail.fr</a>
LELIEVRE Michel	Commune de LE PORTEL	<a href="mailto:m.lelievre@ville-leportel.fr">m.lelievre@ville-leportel.fr</a>
ANDRIEU Daniel	Commune de MARQUISE	
WASSELIN Tony	Commune de MARQUISE	
FARRANDS Joël	Commune de SAINT ETIENNE AU MONT	<a href="mailto:travaux@saintetienneaumont.com">travaux@saintetienneaumont.com</a>
GENEAU José	Commune de SAINT-MARTIN BOULOGNE	
LAMARCHE Jean-François	Commune de SAINT-MARTIN BOULOGNE	
GUYOT Jacques	Commune de WIMILLE	<a href="mailto:jacquesguyot@gmail.com">jacquesguyot@gmail.com</a>
HATZIG Christophe	Commune de WIMILLE	<a href="mailto:services-techniques@mairie-wimille.fr">services-techniques@mairie-wimille.fr</a>
D'HOURL Henri	Commune de WISSANT	<a href="mailto:h.dhour@wanadoo.fr">h.dhour@wanadoo.fr</a>
SERGEANT Max	Conseil Général du Pas-de-Calais/MDAD Wimille	<a href="mailto:sergent.max@cg62.fr">sergent.max@cg62.fr</a>
CAUX Laurent	DDTM / CTCO	<a href="mailto:laurent.caux@pas-de-calais.gouv.fr">laurent.caux@pas-de-calais.gouv.fr</a>
PICQUE Jean	Maire d'ALINCTHUN	
SARPAUX Marc	Maire d'AUDINGHEN-CAP GRIS NEZ	
BOUTROY Marc	Maire d'ESCALLES	
DUMAINE Bernard	Maire d'ISQUES	<a href="mailto:mairie.isques@orange.fr">mairie.isques@orange.fr</a>
PARENTY Franck	Maire de BAZINGHEN	
DUFAY Michel	Maire de BELLE ET HOULLEFORT	<a href="mailto:mdufay.62142@orange.fr">mdufay.62142@orange.fr</a>
BARRÉ Alain	Maire de BEUVREQUEN	<a href="mailto:alain.barre0460@orange.fr">alain.barre0460@orange.fr</a>
MABILLE Joël	Maire de BOURNONVILLE	<a href="mailto:joel-mabille@orange.fr">joel-mabille@orange.fr</a>
CALLEWAERT Gaston	Maire de CAMIERS	<a href="mailto:gastoncallewaert.bourbie@hotmail.fr">gastoncallewaert.bourbie@hotmail.fr</a>
HERDUIN Aimé	Maire de CARLY	<a href="mailto:mairie.carly@wanadoo.fr">mairie.carly@wanadoo.fr</a>
DERRAR Kaddour-Jean	Maire de CONDETTE	<a href="mailto:Kaddour-jean.derrar@orange.fr">Kaddour-jean.derrar@orange.fr</a>
TAUBREGEAS Jean Renaud	Maire de CONTEVILLE-LES-BOULOGNE	<a href="mailto:jr.taubregeas@orange.fr">jr.taubregeas@orange.fr</a>
PECRON Gérard	Maire de DESVRES	<a href="mailto:g.pecron@ville-desvres.fr">g.pecron@ville-desvres.fr</a>
JOLY Denis	Maire de FERQUES	<a href="mailto:djoly.ferques@wanadoo.fr">djoly.ferques@wanadoo.fr</a>
ROBERVAL Clotilde	Maire de FIENNES	<a href="mailto:mairie.fiennes@wanadoo.fr">mairie.fiennes@wanadoo.fr</a>
GRARE Bernard	Maire de LA CAPELLE LES BOULOGNE	<a href="mailto:mairielacapellelesboulogne@orange.fr">mairielacapellelesboulogne@orange.fr</a>
FRANÇOIS Jean-Pierre	Maire de LACRES	<a href="mailto:commune.lacres@orange.fr">commune.lacres@orange.fr</a>
PETIT Emile	Maire de LANDREDTHUN-LE-NORD	<a href="mailto:emilepetit@orange.fr">emilepetit@orange.fr</a>
FEUTRY Serge	Maire de LE WAST	
PRUVOST Jean-Claude	Maire de LONGFOSSE	
FEUTRY Guy	Maire de NESLES	<a href="mailto:mairie-nesles@wanadoo.fr">mairie-nesles@wanadoo.fr</a>
PONT Jean-Pierre	Maire de NEUFCHATEL-HARDELLOT	
BAILLY Claude	Maire de SAMER	<a href="mailto:c.bailly62830@laposte.net">c.bailly62830@laposte.net</a>
CLABAUT Philippe	Maire de SELLES	<a href="mailto:philippe.clabaut@wanadoo.fr">philippe.clabaut@wanadoo.fr</a>
SEGARD Thibaut	Maire de TARDINGHEN	
GAVOIS Denis	Maire de WACQUINGHEN	<a href="mailto:d.gavois@orange.fr">d.gavois@orange.fr</a>
RUELLE Francis	Maire de WIMEREUX	
LELEU Philippe	Maire de WIRWIGNES	
BENTZ Thierry	Mairie d'HESDIN L'ABBE	<a href="mailto:hesdinlabbe@wanadoo.fr">hesdinlabbe@wanadoo.fr</a>
PARENTY Daniel	Président de la CLE et du SYMSAGEB	
LESAFFRE Jean-Loup	Président de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais	
BOUCLET Francis	Président de la Communauté de Communes de la Terre des Deux Caps	<a href="mailto:francis.bouclet@orange.fr">francis.bouclet@orange.fr</a>
DIEUDONNÉ Philippe	Sous-Préfet de Boulogne-sur-Mer	
ALEXANDRE Christelle	SYMSAGEB	<a href="mailto:symsageb.alexandre@orange.fr">symsageb.alexandre@orange.fr</a>
ACLOQUE Dominique		
MATHON Bernard	DDTM062/SER	<a href="mailto:bernard.mathon@pas-de-calais.gouv.fr">bernard.mathon@pas-de-calais.gouv.fr</a>
COUSIN Olivier	DDTM062/SER/PPR	<a href="mailto:olivier.cousin@pas-de-calais.gouv.fr">olivier.cousin@pas-de-calais.gouv.fr</a>
CHERIF Nasseur	DDTM062/SER/PPR/NSM	<a href="mailto:nasseur.cherif@pas-de-calais.gouv.fr">nasseur.cherif@pas-de-calais.gouv.fr</a>
DELBEC Marc	PROLOG INGENIERIE	<a href="mailto:delbec@prolog-ingenierie.fr">delbec@prolog-ingenierie.fr</a>
DOUSSIERE Fabien	PROLOG INGENIERIE	<a href="mailto:doussiere@prolog-ingenierie.fr">doussiere@prolog-ingenierie.fr</a>

# **ANNEXE 4**

## **COTEC 3**

26 novembre 2014

## Étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais

### Réunion technique d'avancement n°3

Préparation de la réunion de concertation du 3 décembre 2014



Mercredi 26 novembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

#### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

- *Caractéristiques des données collectées*
- *Contexte pluviométrique global*
- *Analyse des 5 crues principales recensées sur les trois bassins versants*
- *Analyse statistique des crues*

#### 2. Présentation de l'avancement du modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

#### 3. Discussion sur les hypothèses

#### 4. Point sur le planning général

DDTM Pas-de-Calais

Mercredi 26 novembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

#### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

##### Caractéristiques des données collectées

##### Pluviométrie (Liane)

- DREAL NPDC
- Météo-France
- SYMSAGÉB

##### RADAR (Liane, Wimereux, Slack)

- Météo-France

##### Hydrométrie (Liane, Wimereux, Slack)

- DREAL NPDC
- SYMSAGÉB



DDTM Pas-de-Calais

#### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

##### Données pluviométriques

Station pluviométrique	Bassin versant	Source	Période	Type
Boulogne-sur-Mer	Liane	Météo-France	1992-2014	J : 10/1998 - 11/2000 - 12/2006 - 12/2009 - 12/2012 h : 10/1998 - 11/1998 - 11/2000 6 min : 12/2006 - 11/2009 - 11/2012
Beinghen_SAPC	Hem (Est BV Boulonnais)	Météo-France	2009-2014	J : 12/2009 - 12/2012 6 min : 11/2009 - 11/2012
Desverres	Liane	DREAL NPDC	1992-2013	J : 01/1992 - 12/2002 + années 2009, 2011 et 2012 6 min : de 2002 à 2013
Henneveux	Liane	DREAL NPDC	1970-2013	J : 01/1972 - 12/2008 + années 2009, 2011 et 2012 6 min : de 2008 à 2013
Wimvignes	Liane	DREAL NPDC	1972-2013	J : 01/1978 - 12/2008 + années 2009, 2011 et 2012 6 min : de 2002 à 2013
Samer	Liane	SYMSAGÉB	2006-2012	10/2006 - 02/2012

Données nombreuses et variées mais seul le bassin versant de la Liane est instrumenté

DDTM Pas-de-Calais

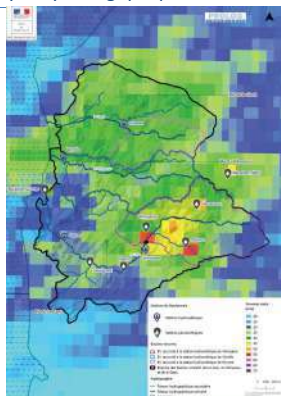
Mercredi 26 novembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

#### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

##### Données RADAR sur 5 événements récents

Événements	Dates	Image RADAR
Novembre 2012	Du 02/11 au 05/11/2012	ANTILOPE horaire
Novembre 2009	Du 22/11 au 27/11/2009	ANTILOPE horaire
Décembre 2004	Du 01/12 au 05/12/2004	ANTILOPE horaire
Novembre 2000	Du 18/11 au 21/11/2000	COMÉPHORE horaire
Octobre-novembre 1998	Du 30/10 au 03/11/1998	COMÉPHORE horaire

##### Représentation spatiale des pluies



DDTM Pas-de-Calais

Mercredi 26 novembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

#### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

##### Données hydrométriques

Station	Cours d'eau	Code	Superficie (bâchée) (km²)	Période de mesure	Module (m³/s)	Vérifiée des données (DREAL)
Wimvignes	La Liane	E5300210	100	1973-2013	1.83	Bonne
Wimille	Le Wimereux	E5305710	78	1981-2013	1.04	Bonne
Blimeux	La Slack	E5305710	36.4	1980-2013	0.61	Bonne (écarts de plusieurs années)

Instrumentation des trois cours d'eau

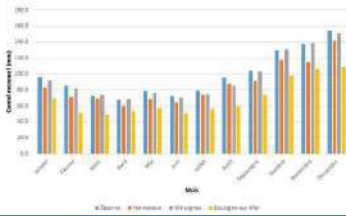
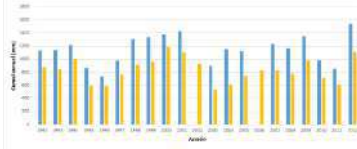
DDTM Pas-de-Calais

Mercredi 26 novembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 2. Contexte pluviométrique global

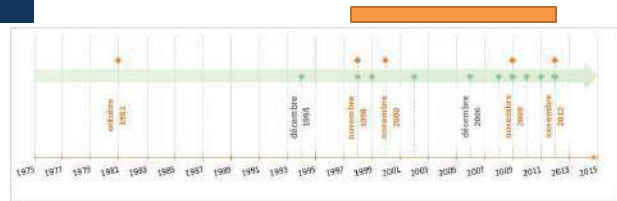
Pluviométrie différente entre la côte (Boulogne-sur-Mer) et l'arrière pays (Desvres)



Plus forts cumuls en automne

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 3. Analyse des crues principales recensées sur les trois bassins versants



5 événements retenus entre 1998 et 2012

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

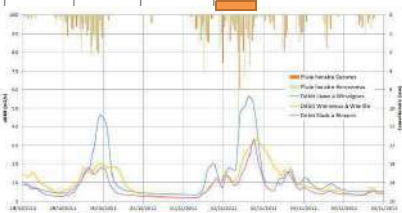
## 3. Analyse des crues principales recensées – Novembre 2012

Événement	Conditions antécédentes		
	Pluviométrie 3 mois	Pluviométrie 15 jours	Pluviométrie 5 jours
Novembre 2012	1306,6 mm global ou +40% (octobre-mars 2012)	114 - 136 mm (+130 mm)	55-75 mm (humide)

Contexte très humide

Caractéristiques de l'événement			
Pluviométrie Liane (jour)	Débit maximum Liane	Pluviométrie Wimereux (jour)	Débit maximum Wimereux
25-55 mm (5-10 ans)	56,5 m <sup>3</sup> /s	30-40 mm	33,4 m <sup>3</sup> /s
			Pluviométrie Slack (jour)
			35-40 mm
			Débit maximum Slack
			32,8 m <sup>3</sup> /s

Pluies journalières de période de retour fréquente (5-10 ans)



Débits importants sur les 3 cours d'eau (max connus Liane et Slack)

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 3. Analyse des crues principales recensées – Novembre 2012

- Cumuls importants (45-55 mm) sur « Henneux-Wirwignes-Desvres »
- Disparité Liane amont (45-55 mm) - Liane aval (25-35 mm) ;
- Homogénéité des pluies Slack (35-40 mm) et Wimereux (30-40 mm).

Coefficients de ruissellement élevés sur les 3 BV (65 – 80 %)

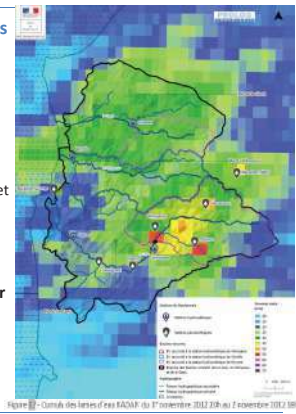


Figure 33 - Cumuls des lames d'eau RACAR du 17 novembre 2012 20h au 23 novembre 2012 23h

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 3. Analyse des crues principales recensées – Novembre 2009

Événement	Conditions antécédentes		
	Pluviométrie 3 mois	Pluviométrie 15 jours	Pluviométrie 5 jours
Novembre 2009	Conditions normales	80 - 100 mm (+100 mm)	35-60 mm (humide)

Contexte normal à humide

Caractéristiques de l'événement			
Pluviométrie Liane (jour)	Débit maximum Liane	Pluviométrie Wimereux (jour)	Débit maximum Wimereux
20-60 mm (2-10 ans)	43 m <sup>3</sup> /s	20-65 mm	30 m <sup>3</sup> /s
			Pluviométrie Slack (jour)
			20-40 mm
			Débit maximum Slack
			16,7 m <sup>3</sup> /s

Pluies journalières de période de retour fréquente (2-10 ans)



Débits importants sur les 3 cours d'eau

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 3. Analyse des crues principales recensées – Novembre 2009

- Cumuls importants (60-65 mm) sur la partie amont du Wimereux
- Disparité nord Liane (35-55 mm) – sud Liane (20 mm)
- Disparité Slack amont (35-40 mm) - Slack aval (20 mm)

Coefficients de ruissellement plus faibles que novembre 2012 (45 – 70 %)

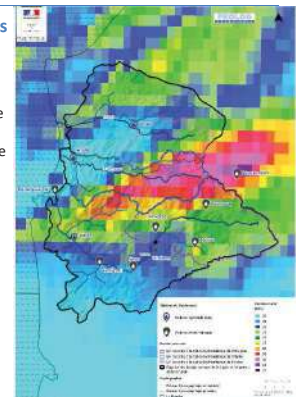


Figure 34 - Cumuls des lames d'eau RACAR du 20 novembre 2009 20h au 23 novembre 2009 23h

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## Analyse des crues principales recensées – Autres crues

Événement	Conditions antécédentes			Caractéristiques de l'événement					
	Périodicité à mois	Périodicité 15 jours	Périodicité 5 jours	Hauteur Liane jour J	Débit maximum Liane	Périodicité Wimereux jour J	Débit maximum Wimereux	Périodicité Slack jour J	Débit maximum Slack
Novembre 2012	Extrême général (à 100 jours antécédents)	114 - 130 mm (17 jours)	50-75 mm (humide)	25-55 mm (5-10 ans)	56,5 m <sup>3</sup> /s	30-40 mm	33,4 m <sup>3</sup> /s	35-40 mm	32,8 m <sup>3</sup> /s
Novembre 2009	Conditions normales	80 - 100 mm (7 jours)	30-100 mm (à analyser)	20-60 mm (2-10 ans)	43 m <sup>3</sup> /s	20-65 mm	30 m <sup>3</sup> /s	20-40 mm	16,7 m <sup>3</sup> /s
Décembre 2006	Déficit global de 20% (septembre sévère)	55 - 100 mm	30-35 mm (norme)	35-50 mm (2-5 ans)	46 m <sup>3</sup> /s	20-35 mm	26 m <sup>3</sup> /s	20-25 mm	14 m <sup>3</sup> /s
Novembre 2000	Extrême général à 100 jours antécédents	111 - 130 mm (17 jours)	25-75 mm (humide)	25-55 mm (2-10 ans)	33,4 m <sup>3</sup> /s	-	32,8 m <sup>3</sup> /s	-	13,7 m <sup>3</sup> /s
Octobre- Novembre 1998	Extrême général à 100 jours	40 - 75 mm (norme)	15-30 mm (norme)	45-70 mm (5-25 ans)	55,7 m <sup>3</sup> /s	-	25,3 m <sup>3</sup> /s	-	-

- Novembre 2000 proche de novembre 2012 (conditions très humides et pluies fréquentes 2-10 ans)
- Novembre 1998 proche de novembre 2009 (conditions humides) mais pluies plus rares pour novembre 1998 (2-25 ans)
- Décembre 2006 différent (conditions normales, pluies journalières plus fréquentes 2-5 ans)

## Novembre 2012, novembre 2009 et décembre 2006 retenus pour le calage

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## Analyse statistique des crues

- Analyse effectuée sur chroniques de débits sur chaque station hydrométrique DREAL NPDC :
  - Liane à Wirwignes, 1973-2013
  - Wimereux à Wimille, 1981 à 2013
  - Slack à Rinxent, 1980 à 2013, mais lacunes
- Echantillonnage des événements selon la méthode des maxima annuels et selon celle des valeurs supérieures à un seuil
- Ajustement de lois de probabilités adaptées (Gumbel, Exponentielle)
- Extrapolation selon la méthode du Gradex esthétique

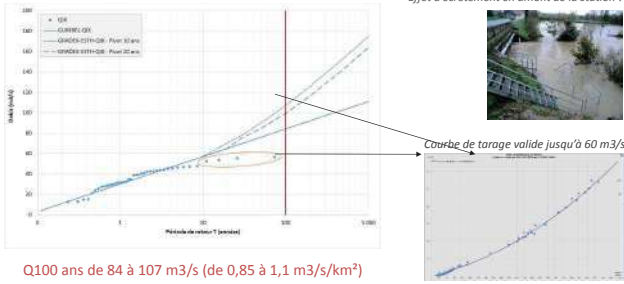


# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## Analyse statistique des crues : la Liane à Wirwignes (100 km<sup>2</sup>)

- Echantillon valeurs maximales annuelles, n = 41 valeurs
- Ajustement Gumbel
- Extrapolation Gradex avec pivot T = 10 ans ou T = 20 ans

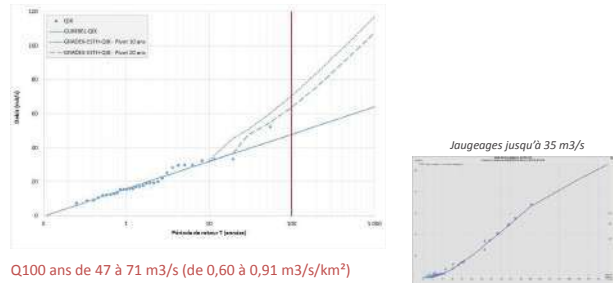
Effet d'écrêtement en amont de la station ?



# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## Analyse statistique des crues : le Wimereux à Wimille (78 km<sup>2</sup>)

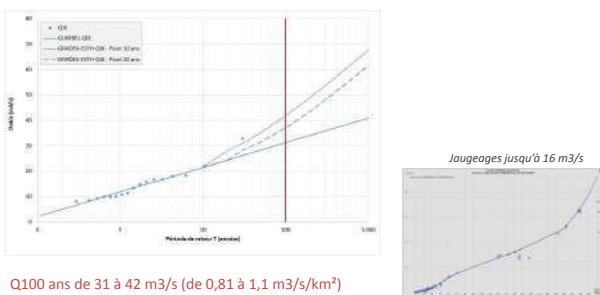
- Echantillon valeurs maximales annuelles, n = 31 valeurs
- Ajustement Gumbel
- Extrapolation Gradex avec pivot T = 10 ans ou T = 20 ans



# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## Analyse statistique des crues : la Slack à Rinxent (38 km<sup>2</sup>)

- Echantillon valeurs maximales annuelles, n = 17 valeurs
- Ajustement Gumbel
- Extrapolation Gradex avec pivot T = 10 ans ou T = 20 ans



# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

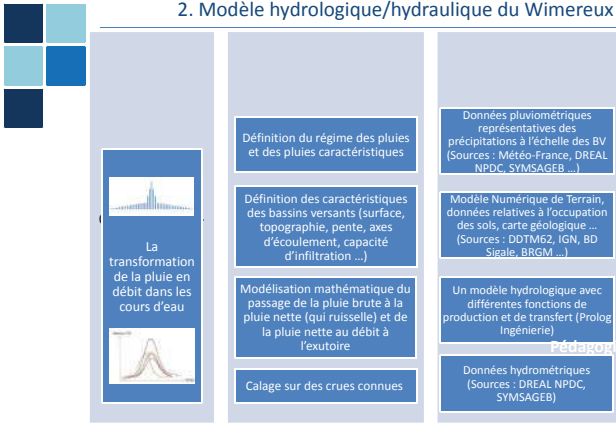
## Analyse statistique des crues : récapitulatif

- Les analyses effectuées sur les 3 stations permettent de dégager des valeurs de débits caractéristiques cohérentes entre elles

Cours d'eau	Liane à Wirwignes	Wimereux à Wimille	Slack à Rinxent
<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>100</b>	<b>78</b>	<b>38</b>
<b>T = 10 ans</b>	Débit (m <sup>3</sup> /s) : 57 Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) : 0,57	Débit (m <sup>3</sup> /s) : 31 Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) : 0,40	Débit (m <sup>3</sup> /s) : 21 Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) : 0,55
<b>T = 100 ans</b>	Débit (m <sup>3</sup> /s) : 107 Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) : 1,07	Débit (m <sup>3</sup> /s) : 71 Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) : 0,91	Débit (m <sup>3</sup> /s) : 42 Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> ) : 1,11

- Le Wimereux présente des débits spécifiques légèrement inférieurs à ceux de la Liane et de la Slack, mais l'ensemble reste cohérent
- Sur la Liane, le débit Q10 est estimé à 57 m<sup>3</sup>/s, rappelons que sur 40 ans, on a mesuré 4 fois des débits supérieurs à 52 m<sup>3</sup>/s
- Sur la Liane, le débit Q100 est supérieur au Q100 PPRI, même dans l'hypothèse basse

## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux



DDTM Pas-de-Calais

Mercredi 26 novembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

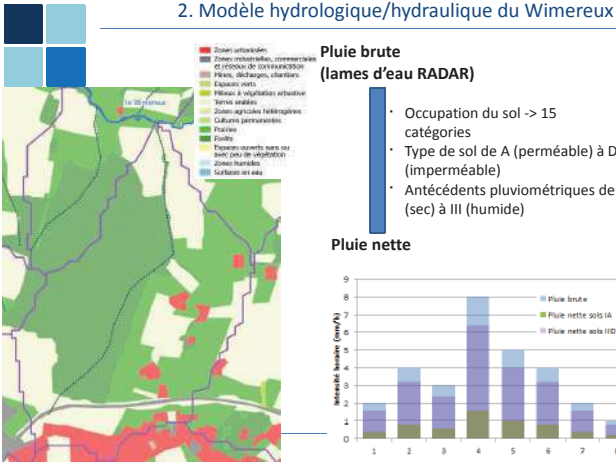
### Découpage en sous-bassins versants d'après le LIDAR



DDTM Pas-de-Calais

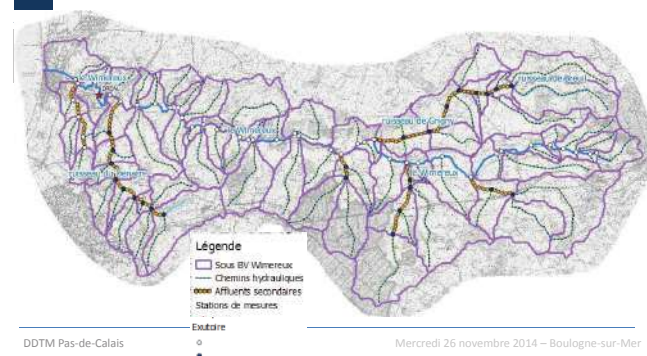
Mercredi 26 novembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux



## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

### Transformation pluie nette -> débit à l'exutoire du sous-BV

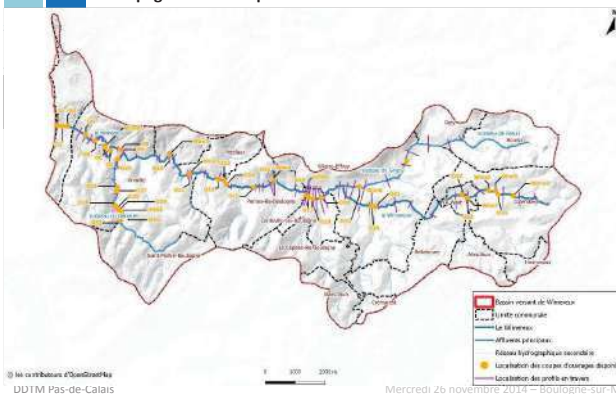


DDTM Pas-de-Calais

Mercredi 26 novembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

### Propagation aval -> profils PPRI

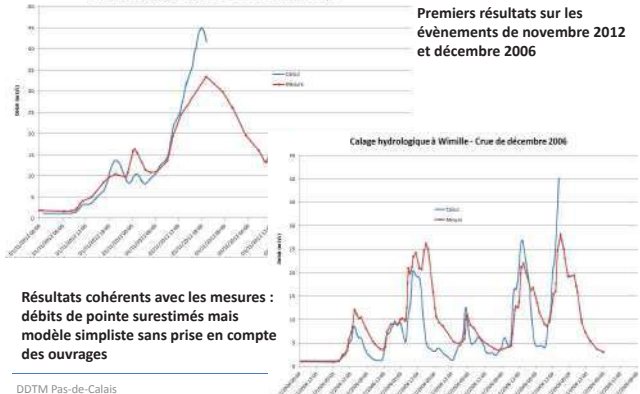


DDTM Pas-de-Calais

Mercredi 26 novembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

### Calage hydrologique à Wimille - Crue de novembre 2012



DDTM Pas-de-Calais



Bassin versant de la Liane

- Etude hydraulique de la Liane [LH, 1995]
- Etude de modification d'enveloppes des crues sur le BV de la Liane [SOUREAH, 2008]
- Révision du PPRi de la Liane [SAFEGE, 2002]

Pluie	Qix pluie (mm / 200)	Debit à Wirwignes Skoville-PLUYON	Période de retour estimée à Wirwignes
P1	26	34.5 m <sup>3</sup> /s	2 ans
P2	30	45.0 m <sup>3</sup> /s	3 ans
P3	45	54.9 m <sup>3</sup> /s	10 ans
P4	50	60.6 m <sup>3</sup> /s	20 ans
P5	54	65.1 m <sup>3</sup> /s	60 ans
P6	60	71.0 m <sup>3</sup> /s	100 ans
P7	67	78.8 m <sup>3</sup> /s	n.c.
P8	73	88.6 m <sup>3</sup> /s	n.c.

tu 1 : Pluviométrie de référence, périodes de retour et débits associés à Wirwignes

Bassin versant du Wimereux

- Pas d'ouvrage de régulation à Foval
- Etude hydraulique du Wimereux [SOUREAH, 1994] : test de sensibilité sur les marées : pas d'influence sur les crues
- Etablissement du PPRi de la vallée du Wimereux [royal Houshaling, 2009 et 2010]

Pour Q10, marée moyenne  
 Pour Q100, niveau extrême de période de retour 100 ans (marée  
 Pour Q1000, niveau extrême de période de retour 1000 ans (marée  
 -> **influence des marées jusqu'à l'A16**

Ouvrages de régulation à Foval : Barrage Marguet pour la Liane et écluse Marmen pour la Slack

Discussion

Merci de votre attention ...



DDTM62  
Naseur CHERIF  
naseur.cherif@pas-de-calais.gouv.fr  
03.21.22.99.92

**PROLOG**  
INGENIERIE  
Fabien DOUSSIÈRE  
doussiere@prolog-ingenierie.fr  
04.72.44.67.61 / 06.32.45.41.78

# **ANNEXE 5**

## **COCON 2**

3 décembre 2014

# ÉTUDE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE SUR LES BASSINS VERSANTS DU BOULONNAIS

## Réunion de concertation n°2



Mercredi 3 décembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

- *Caractéristiques des données collectées*
- *Contexte pluviométrique global*
- *Analyse des 5 crues principales recensées sur les trois bassins versants*
- *Analyse statistique des crues*

### 2. Présentation de l'avancement du modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

### 3. Discussion sur les hypothèses

### 4. Point sur le planning général

DDTM Pas-de-Calais

2

Mercredi 3 décembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

#### 1. Caractéristiques des données collectées

##### Pluviométrie (Liane)

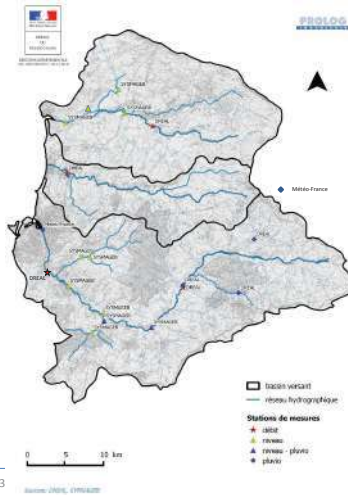
- DREAL NPDC
- Météo-France
- SYMSAGEB

##### RADAR (Liane, Wimereux, Slack)

- Météo-France

##### Hydrométrie (Liane, Wimereux, Slack)

- DREAL NPDC
- SYMSAGEB



DDTM Pas-de-Calais

3

### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

#### Données pluviométriques

Station pluviométrique	Bassin versant	Source	Période	Type
Boulogne-sur-Mer	Liane	Météo-France	1992-2014	j : 10/1998 - 11/2000 - 12/2006 - 12/2009 - 12/2012 h : 10/1998 - 11/1998 - 11/2000 6 min : 12/2006 - 11/2009 - 11/2012
Bainghen_SAPC	Hem (Est BY Boulonnais)	Météo-France	2009-2014	j : 12/2009 - 12/2012 6 min : 11/2009 - 11/2012
Dovesnes	Liane	DREAL NPDC	1992-2013	j : 01/1992 - 12/2002 + années 2009, 2011 et 2012 6 min : de 2002 à 2013
Henneveux	Liane	DREAL NPDC	1970-2013	j : 01/1972 - 12/2006 + années 2009, 2011 et 2012 6 min : de 2001 à 2013
Wirwignes	Liane	DREAL NPDC	1972-2013	j : 01/1970 - 12/2006 + années 2009, 2011 et 2012 6 min : de 2002 à 2013
Samer	Liane	SYMSAGEB	2006-2012	10/2006 - 02/2012

Données nombreuses et variées mais seul le bassin versant de la Liane est instrumenté

DDTM Pas-de-Calais

4

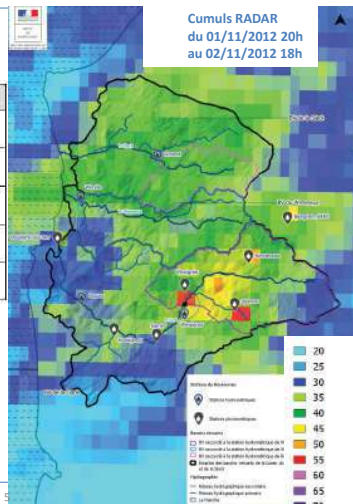
Mercredi 3 décembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

#### Données RADAR sur 5 événements récents

Evénements	Dates	Image RADAR
Novembre 2012	Du 01/11 au 08/11/2012	ANTILOPE horaire
Novembre 2009	Du 22/11 au 27/11/2009	ANTILOPE horaire
Décembre 2006	Du 01/12 au 08/12/2006	ANTILOPE horaire
Novembre 2000	Du 18/11 au 21/11/2000	COMEPHORE horaire
Octobre-novembre 1998	Du 30/10 au 03/11/1998	COMEPHORE horaire

Représentation spatiale des pluies



DDTM Pas-de-Calais

5

### 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

#### Données hydrométriques

Station	Cours d'eau	Code	Superficie drainée (km <sup>2</sup> )	Période de mesure	Module (m <sup>3</sup> /s)	Validité des données (DREAL)
Wirwignes	La Liane	E5300210	100	1973-2013	1.83	Bonne
Isques	La Liane	E5310220	-	2013-2014	-	Hauteurs 2014 disponibles + jauges
Wirville	Le Wimereux	E5205710	78	1981-2013	1.04	Bonne
Rinsent	La Slack	E5105710	38,4	1980-2013	0.61	Bonne (lacunes de plusieurs années)

Instrumentation des trois cours d'eau

DDTM Pas-de-Calais

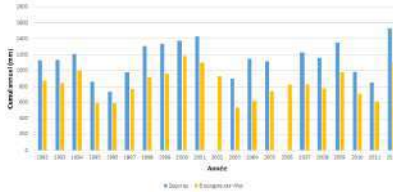
6

Mercredi 3 décembre 2014 – Boulogne-sur-Mer

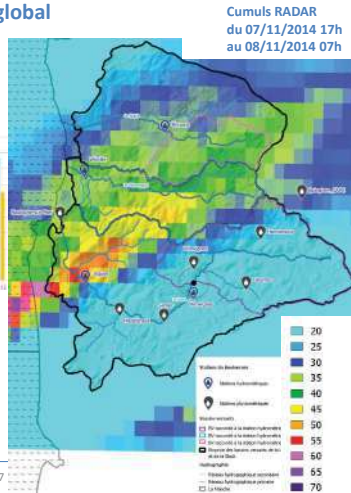
# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 2. Contexte pluviométrique global

Cumuls annuels différents entre le Bas-Boulonnais (800 mm à Boulogne-sur-Mer) et le Haut-Boulonnais (1100 mm à Desvres)



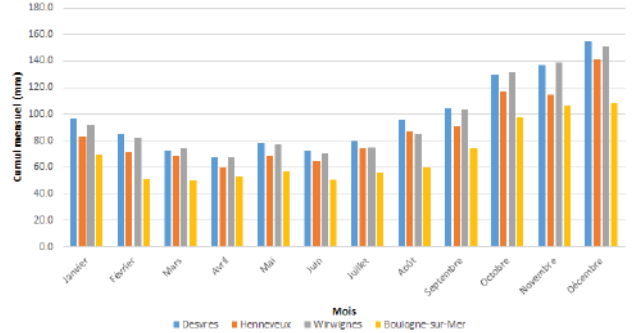
Mais évènement particulier du 7-8 novembre 2014 avec cumuls plus élevés à Boulogne-sur-Mer qu'à Desvres



# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 2. Contexte pluviométrique global

Moyennes inter-annuelles des cumuls mensuels de 1992 à 2012 sur le Boulonnais

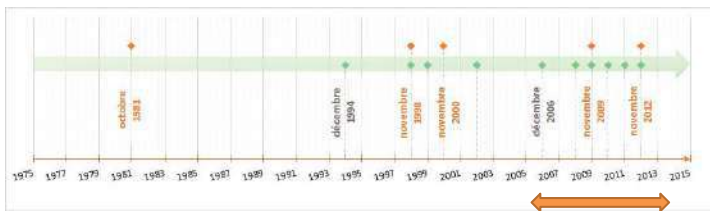


Plus forts cumuls mensuels à l'automne

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 3. Analyse des crues principales recensées sur les trois bassins versants

### Recensement des principales crues historiques



Orange : crue forte  
Vert : crue moyenne

Evènements les plus instrumentés

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 3. Analyse des crues principales recensées – Novembre 2012

		Evènement	Novembre 2012
Conditions antécédentes	Pluviométrie 3 mois BV Liane		Excédent global de +50% (octobre seulement)
	Pluviométrie 15 jours BV Liane		114 - 138 mm (11 mois)
	Pluviométrie 3 jours BV Liane		55-75 mm (fluviales)
Caractéristiques de l'évènement	Pluviométrie BV Liane	Cumul	25-55 mm (5-10 ans)
		Durée totale	22h
		Durée intense	8h
	Débit maximum Liane Wirwignes		56.5 m <sup>3</sup> /s
	Débit spécifique Liane Wirwignes		0.57 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>
	Pluviométrie Wimereux jour J	Cumul	30-40 mm
	Débit maximum Wimereux Wimille		33.4 m <sup>3</sup> /s
Débit spécifique Wimereux Wimille		0.43 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	
Pluviométrie Slack jour J	Cumul	35-40 mm	
Débit maximum Slack Rincent		32.8 m <sup>3</sup> /s	
Débit spécifique Slack Rincent		0.86 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>	

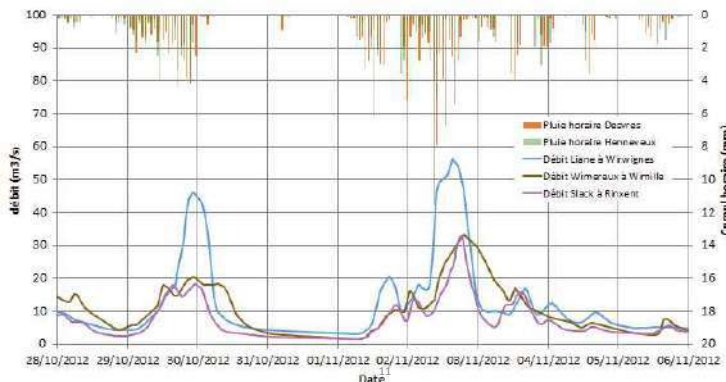
Contexte très humide

Pluies journalières de période de retour fréquente à Desvres, Henneveux et Wirwignes (5-10 ans)

Débits importants sur les 3 cours d'eau (max connus Liane et Slack)

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

Caractéristiques de l'évènement					
Pluviométrie Liane jour J	Débit maximum Liane Wirwignes	Pluviométrie Wimereux jour J	Débit maximum Wimereux Wimille	Pluviométrie Slack jour J	Débit maximum Slack Rincent
25-55 mm (5-10 ans)	56.5 m <sup>3</sup> /s	30-40 mm	33.4 m <sup>3</sup> /s	35-40 mm	32.8 m <sup>3</sup> /s

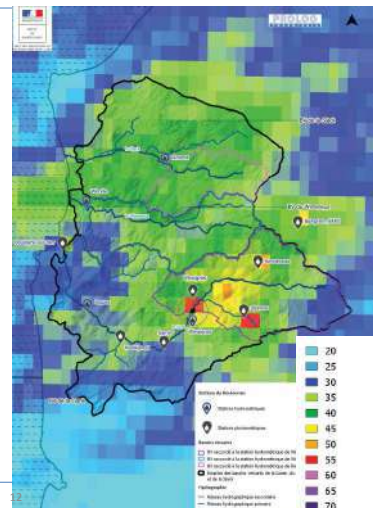


# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## Cumuls RADAR du 01/11 20h au 02/11 18h

- Cumuls importants (45-55 mm) sur « Henneveux-Wirwignes-Desvres »
- Disparité Liane amont (45-55 mm) - Liane aval (25-35 mm) ;
- Homogénéité des pluies Slack (35-40 mm) et Wimereux (30-40 mm).

Coefficients d'apports (Volume écoulé) / (Volume précipité) élevés sur les 3 BV  
Liane à Wirwignes : 65 – 70 %  
Wimereux à Wimille : 70 -75 %  
Slack à Rincent : 75 – 80 %



# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 3. Analyse des crues principales recensées – Novembre 2009

		Événement		Novembre 2009	
Conditions antécédentes	Pluviométrie 3 mois BV Liane		Conditions normales		
	Pluviométrie 15 jours BV Liane		80 - 160 mm (1-10 j)		
	Pluviométrie 5 jours BV Liane		55-100 mm (humide)		
Caractéristiques de l'événement	Pluviométrie BV Liane	Cumul	20-60 mm (2-10 ans)		
		Durée totale	24h		
		Durée Intense	8h		
	Débit maximum Liane Wirwignes		43 m <sup>3</sup> /s		
	Débit spécifique Liane Wirwignes		0,45 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>		
	Pluviométrie Wimeroux jour J	Cumul	20-65 mm		
		Débit maximum Wimeroux Wimille	30 m <sup>3</sup> /s		
	Débit spécifique Wimeroux Wimille		0,38 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>		
	Pluviométrie Slack jour J	Cumul	20-40 mm		
		Débit maximum Slack Rinxent		16,7 m <sup>3</sup> /s	
Débit spécifique Slack Rinxent		0,44 m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup>			

Contexte normal à humide

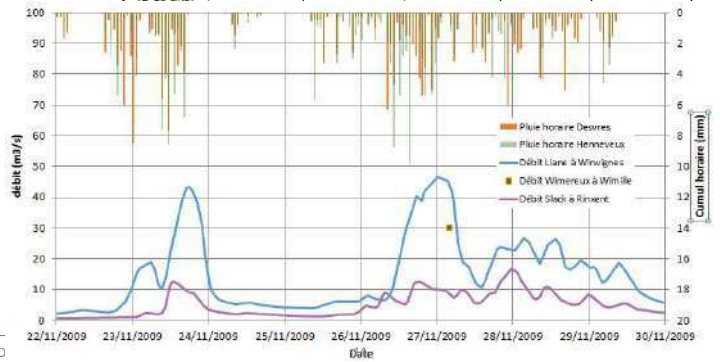
Pluies journalières de période de retour fréquente (2-10 ans)

Débites importants sur les 3 cours d'eau

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## Débites importants sur les 3 cours d'eau

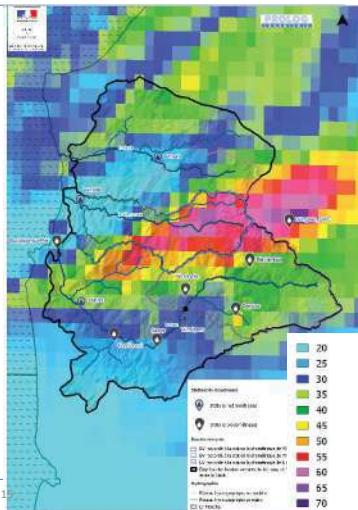
Caractéristiques de l'événement					
Pluviométrie Liane jour J	Débit maximum Liane Wirwignes	Pluviométrie Wimeroux jour J	Débit maximum Wimeroux Wimille	Pluviométrie Slack jour J	Débit maximum Slack Rinxent
20-60 mm (2-10 ans)	43 m <sup>3</sup> /s	20-65 mm	30 m <sup>3</sup> /s	20-40 mm	16,7 m <sup>3</sup> /s



# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## Cumuls RADAR du 26/11 2h au 27/11 2h

- Cumuls importants (60-65 mm) sur la partie amont du Wimeroux
- Disparité nord Liane (35-55 mm) – sud Liane (20 mm)
- Disparité Slack amont (35-40 mm) - Slack aval (20 mm)



Coefficients d'apports (Volume écoulé) / (Volume précipité) élevés sur la Liane  
 Liane à Wirwignes : 60 – 70 %  
 Wimeroux à Wimille : pas de calculs  
 Slack à Rinxent : 45 – 55 %

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 3. Analyse des crues principales recensées – Bilan

- Contexte pluviométrique humide (novembre 2009 et octobre-novembre 1998) à très humide (novembre 2012 et novembre 2000) sauf pour décembre 2006 (normal)
- Pluies journalières de période de retour 5 - 10 ans
- Durée des pluies autour de 24h sauf novembre 2000 (12h)
- Débites maxima en novembre 2012 pour la Liane et de la Slack et en novembre 2000 pour le Wimeroux
- Données RADAR représentatives de la dynamique des événements de novembre 2012, novembre 2009 et décembre 2006

Novembre 2012, novembre 2009 et décembre 2006 retenus pour le calage

# 1. Présentation de l'analyse hydrologique préliminaire

## 4. Analyse statistique des crues -> ordre de grandeur des débits attendus à valider lors de la modélisation pluie-débit

- Les analyses effectuées sur les stations DREAL NPDC permettent de dégager des valeurs de débits caractéristiques cohérentes entre elles

Cours d'eau	Liane à Wirwignes			Wimeroux à Wimille			Slack à Rinxent		
	Superficie (km <sup>2</sup> )	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	Superficie (km <sup>2</sup> )	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	Superficie (km <sup>2</sup> )	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )
T = 10 ans	100	57	0,57	78	31	0,40	38	21	0,55
T = 100 ans		99 - 107	0,99 - 1,07		64 - 71	0,82 - 0,91		37 - 42	0,97 - 1,11
PROLOG									
T = 100 ans DREAL		134	1,34		88	1,13		60	1,58

- Le Wimeroux présente des débits spécifiques légèrement inférieurs à ceux de la Liane et de la Slack, mais l'ensemble reste cohérent.
- Sur la Liane à Wirwignes, le débit Q10 est estimé à 57 m<sup>3</sup>/s, rappelons que sur 40 ans, on a mesuré 4 fois des débits supérieurs à 52 m<sup>3</sup>/s.
- Sur la Liane à Wirwignes, le débit Q100 est supérieur au Q100 PPRI (70 m<sup>3</sup>/s), même dans l'hypothèse basse.

# 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimeroux

Que représente-t-on ?



Comment fait-on ?

Définition du régime des pluies et des pluies caractéristiques

Définition des caractéristiques des bassins versants (surface, topographie, pente, axes d'écoulement, capacité d'infiltration ...)

Modélisation mathématique du passage de la pluie brute à la pluie nette (qui ruisselle) et de la pluie nette au débit à l'exutoire

Calage sur des crues connues

De quoi a-t-on besoin ?

Données pluviométriques représentatives des précipitations à l'échelle des BV (Sources : Météo-France, DREAL NPDC, SYMSAGEB ...)

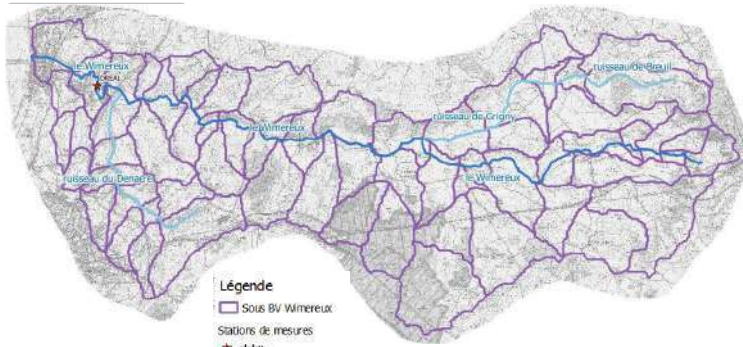
Modèle Numérique de Terrain, données relatives à l'occupation des sols, carte géologique ... (Sources : DDTM62, IGN, BD Signale, BRGM ...)

Un modèle hydrologique avec différentes fonctions de production et de transfert (Prolog Ingénierie)

Données hydrométriques (Sources : DREAL NPDC, SYMSAGEB)

## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

### Découpage en sous-bassins versants d'après le LIDAR

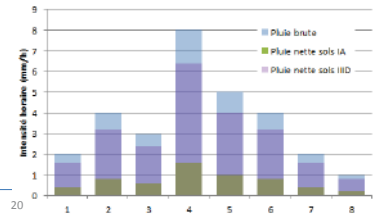


## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

### Pluie brute (lames d'eau RADAR)

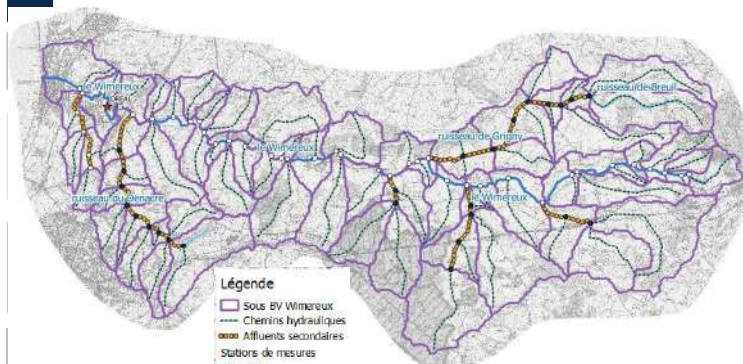
- Occupation du sol -> 15 catégories
- Type de sol de A (perméable) à D (imperméable)
- Antécédents pluviométriques de I (sec) à III (humide)

### Pluie nette



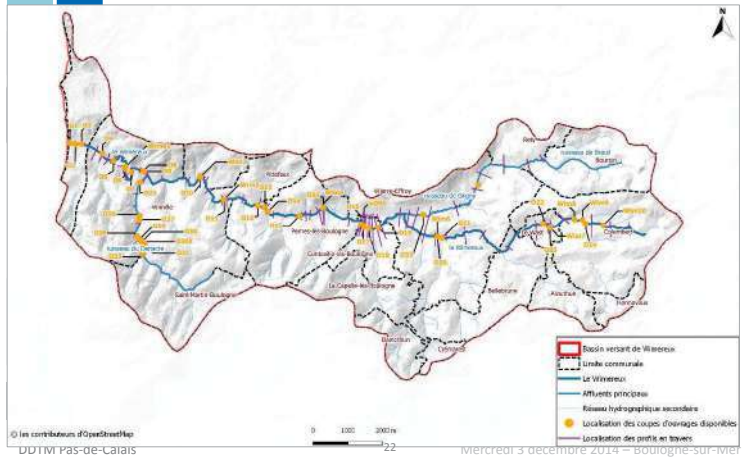
## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

### Transformation pluie nette -> débit à l'exutoire du sous-BV



## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

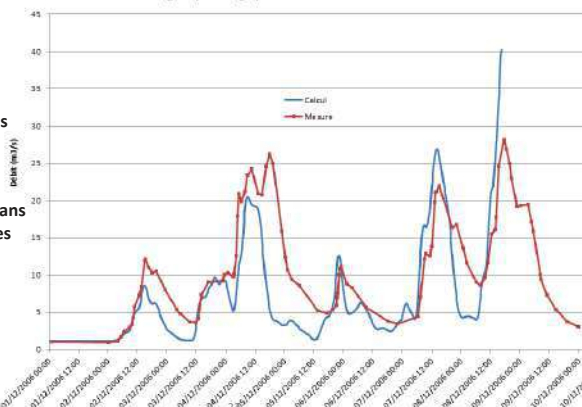
### Propagation aval -> modèle hydraulique avec profils PPRI



## 2. Modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux

### Premiers résultats sur l'évènement de décembre 2006

#### Calage hydrologique à Wimille - Crue de décembre 2006



Résultats cohérents avec les mesures : débits de pointe surestimés mais modèle simpliste sans prise en compte des ouvrages

## Pluies

### 1. Bibliographie

LHF 1995 -> Pluies de 24h avec période intense sur 10h et homogènes sur tout le BV de Liane hors Boulogne (95% Desvres)

SOGREAH 2008 -> Pluies de 20h et homogènes sur tout le BV de la Liane hors Boulogne (50% Desvres - 50% Henneveux)

Périodes de retour des précipitations journalières à Desvres, Henneveux et Wirwignes (DREAL NPDC, 2013)

Cumuls plus importants que les études antérieures (Pj100 = 100 mm contre 60-70 mm précipédement)

## 3. Discussion sur les hypothèses

Période de retour (ans)	Pluie en 24 h (mm)
1	30
2	35
5	42
10	46
20	51
100	61

Pluie	Qté pluie (mm / 20h)	Débit à Wimignies (m³/s) Modèle PLUTON	Période de retour estimée à Wimignies
P1	26	34.5	2 ans
P2	36	45.0	5 ans
P3	45	54.0	10 ans
P4	50	60.0	20 ans
P5	54	65.1	60 ans
P6	60	71.9	100 ans
P7	67	79.8	n.c.
P8	73	86.6	n.c.

T	Desvres	Henneveux	Wirwignes
2 ans	38	34.6	39.2
5 ans	48	47	51.2
10 ans	56	57.6	61.2
15 ans	61.2	64.6	67.6
20 ans	65	69.9	72.5
25 ans	68.2	74.4	76.5
50 ans	76.9	90	90.4
100 ans	91.1	108.7	106.6

2. Observations des derniers événements recensés

Évènement	Novembre 2012	Novembre 2009	Décembre 2006	Novembre 2000	Octobre-Novembre 1998
Pluviométrie BV Liane	Cumul B : 25 mm D H W : 45-60 mm (5-10 ans)	B : 20 mm D H W : 45-60 mm (2-10 ans)	B : 40 mm H W : 40-50 mm (2-5 ans)	B : 40 mm D W : 25 - 55 mm (2-10 ans)	B : 45 mm D H W : 50-70 mm (5-25 ans)
	Durée totale 22h	24h	26h - 12h	12h	23h
	Durée intense 8h	8h	8h - 6h	7h	7h

Durées cohérentes avec études LHF et SOGREAH

3. Propositions/discussions

- Liane : Cumuls sur 24h Desvres, Henneveux, Wirwignes, Boulogne-sur-Mer avec période intense de 8h
- Répartition spatiale Liane -> évènement de référence (données RADAR)
- Wimereux, Slack -> évènement de référence (données RADAR)

1. Bibliographie

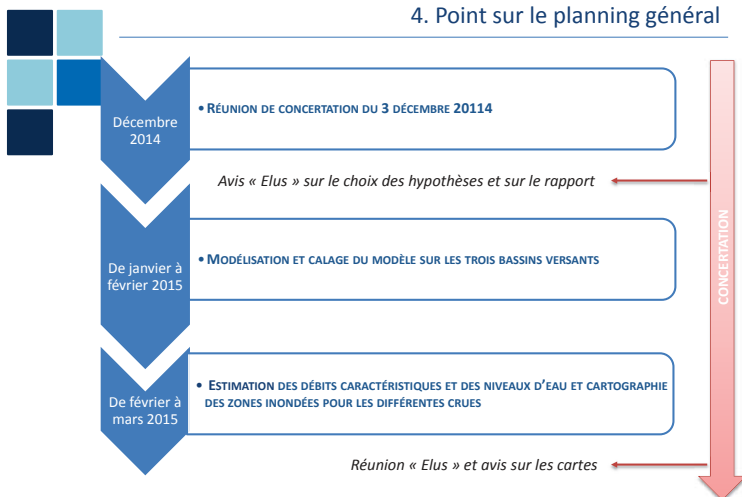
Étude	Année	Cours d'eau	Niveau aval	Commentaires
SOGREAH	1994	Wimereux	Tests de sensibilité (marée faible à forte)	Pas d'influence sur les crues
PPRI, Royal Haskoning	2009-2010	Wimereux	Marée moyenne pour Q10 Niveau extrême 100 ans + 1 m changement climatique	Influence jusqu'à l'A16 mais scénario très défavorable
LHF	1995	Liane	Marée moyenne pour Q10 (marégramme) et Q100 (niveau constant et barrage Marguet grand ouvert)	Influences des marées et des surcotes jusqu'à Pont-de-Briques Influence de la gestion de la passe Est du barrage Marguet du barrage
SOGREAH	2008	Liane	Marée forte + surcote 1m	
AZI, ISL	1996	Slack	Tests de sensibilité (marée faible à forte)	Influence sur la dynamique de crue (durée de submersion)

2. Observations des derniers événements recensés

En général, marée moyenne (coefficients entre 60 et 80)

3. Propositions/discussions

- Niveau aval prenant en compte les phénomènes météorologiques (PPRI submersion marine) de période de retour inférieure à celle de la crue (ex: niveau aval 10 ans pour une crue 100 ans)
- Marégramme faisant coïncider la pleine mer avec le pic de crue
- Tests de sensibilité (intensité marée, concomitance marée/crue, changement climatique)



Serveur cartographique

Diffusion des cartes tout au long de la mission et après  
Prise en compte des remarques

<http://cassini.prolog-ingenierie.fr:8080/>  
Login : Etude\_BOULONNAIS  
Password : boulonnais62

Merci de votre attention ...



DDTM62  
Naseur CHERIF  
naseur.cherif@pas-de-calais.gouv.fr  
03.21.22.99.92



Fabien DOUSSIERE  
doussiere@prolog-ingenierie.fr  
04.72.44.67.61 / 06.32.45.41.78



DDTM62

**ÉTUDE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE SUR LES  
BASSINS VERSANTS DU BOULONNAIS**

**PHASE N°1**

**RÉUNION DE CONCERTATION N°2**

**03/12/2014**

**COMPTE RENDU**

Références	
<b>Référence du document :</b> CR_14-391-01_2014-12-03_Elus_v0	<b>État du document :</b> Provisoire
<b>Réunion du :</b> 03/12/2014	<b>Rédacteur :</b> Fabien DOUSSIÈRE / Amélie CHEVALIER
<b>Objet :</b> Deuxième réunion Élus	<b>Marché :</b> MAPA-14.//.002

La liste des présents est annexée au compte rendu.

Sans demande de modification ou correction du CR dans un délai de 7 jours après la réception, le compte rendu est réputé approuvé par le destinataire.





DDTM62

## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu de la deuxième réunion de concertation avec les élus, dans le cadre de l'étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais, qui s'est tenue dans les locaux de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais, en date du 3 décembre 2014, de 17H30 à 19H30.

L'ordre du jour était le suivant :

- x présentation de l'analyse hydrologique préliminaire et de l'avancement du modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux (Prolog Ingénierie)
- x discussion sur les hypothèses de modélisation (Prolog Ingénierie)
- x présentation du planning global et des futures échéances (DDTM62)

## 2 – DÉROULEMENT DE LA RÉUNION

Monsieur le Sous-Préfet accueille les participants et fait une brève introduction sur l'étude.

Il laisse la parole à Monsieur MATHON (DDTM62) qui rappelle les objectifs de la présente étude. Il indique que l'objectif est bien d'établir, avec l'ensemble des acteurs locaux (Syndicat, CA Boulonnais, communes ...), un socle commun et partagé qui sera mis à profit dans les démarches en cours ou à venir sur les rivières du Boulonnais (reprise et finalisation du PPRI du Wimereux, révision éventuelle du PPRI de la Liane, étude hydraulique du SYMSAGEB sur la Slack, PAPI d'intention du Boulonnais, etc.). Il précise que les données LIDAR de 2013-2014 sur l'ensemble des bassins versants du Boulonnais seront mis à disposition des communes via la plateforme.

Monsieur MATHON laisse la parole à Monsieur DOUSSIÈRE du bureau d'études Prolog Ingénierie, mandaté par la DDTM62 sur ce marché. Ce dernier présente l'analyse hydrologique préliminaire et l'avancement du modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux sur la base d'un diaporama et du rapport de la phase 1 provisoire.

Les documents seront en consultation et téléchargement au format PDF sur le site de la Préfecture du Pas de Calais sous ce lien :

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Etudes-risque/Etude-du-Boulonnais>



DDTM62

L'exposé soutenu par Monsieur DOUSSIERE a été ponctué par des discussions avec les élus, principalement suite à l'analyse hydrologique et à la présentation des hypothèses envisagées pour la construction du modèle hydraulique.

Messieurs MATHON et COUSIN présentent le planning global et les futures échéances.

Monsieur le Sous-Préfet clôt la réunion à 19h30.



DDTM62

### 3 - DISCUSSION

Monsieur ACLOQUE, élu sur la commune d'Hesdigneul-lès-Boulogne, s'interroge sur l'existence de données sur la saturation des sols lors des événements de 1998 et 2000. Monsieur DOUSSIÈRE (Prolog Ingénierie) indique que la saturation des sols est estimée par les cumuls de précipitations antérieures à l'événement. Monsieur COUSIN (DDTM62) confirme bien cette position en précisant qu'il n'existe pas de mesures sur ce paramètre.

M. GRARE se demande ce que signifie le terme « donnée RADAR ». Messieurs DOUSSIÈRE et COUSIN indiquent que ce terme définit le cumul de précipitations dans le ciel sur une heure. Monsieur QUENEL précise que c'est une estimation de la quantité d'eau présente dans le nuage qui est recalée à partir des postes pluviométriques au sol avec un écart acceptable de 10%.

M. BERTELOOT, Maire de Pernes, pose la question de l'influence des travaux d'aménagement effectués sur le bassin versant de la Liane, sur les calculs des coefficients d'apports (différences entre les crues de 1998-2000 et les crues récentes). Monsieur DOUSSIÈRE indique que les coefficients d'apports sont calculés à Wirwignes donc à l'amont des aménagements. Monsieur MATHON indique que ces derniers seront pris en compte au cours de l'étude hydraulique, et plus précisément dans la partie sur l'impact des ouvrages sur l'écoulement. Monsieur QUENEL précise qu'il faut bien faire la différence entre les termes « hydrologie » et « hydraulique ».

Une question est ensuite posée par M. DERRAR, Maire de Condette et Vice-Président à la CAB en charge de l'urbanisme, sur le problème du ruissellement lié à l'urbanisation des trois bassins versants au cours de ces dernières années et celles à venir. Monsieur QUENEL indique que l'urbanisation ne représente que 10% des bassins versants du Boulonnais, qui sont donc principalement ruraux. Les véritables problèmes portent davantage sur la nature des sols et leur occupation. Monsieur COUSIN rappelle que l'objectif du bureau d'études est de choisir des coefficients de ruissellement les plus pertinents pour être le plus réaliste possible.

Monsieur DOUSSIÈRE continue ensuite la présentation sur l'analyse statistique des crues.

Monsieur LOGIÉ, maire de Wimille, évoque la station de Wimille située à l'aval d'une zone naturelle de stockage, ce qui engendre une sous-estimation des débits du Wimereux. Monsieur DOUSSIÈRE précise que l'analyse statistique ne prend pas en compte ces débordements car elle ne se base que sur les mesures de la station mais que ceux-ci seront pris en compte dans la modélisation hydraulique. Monsieur COUSIN insiste sur la nécessité d'avoir des interactions avec les maires pour savoir si les cartes d'aléas issues des modélisations représentent bien les réalités du terrain.

Un point sur la définition de la crue centennale a été mené conjointement par Messieurs COUSIN, MATHON et QUENEL. Aussi, une crue centennale signifie que cette dernière a une probabilité d'occurrence de 0,01% ce qui constitue chaque année 1 probabilité sur 100 de se produire dans l'année. Ils soulignent de ce fait, que la vulgarisation de cette définition qui



consiste à dire que la crue centennale est un épisode qui se produit une fois par siècle est fausse. A titre d'exemple, Monsieur MATHON rappelle le cas de l'année 2012, durant laquelle on a observé plusieurs événements de période de retour estimées à 10 ans. Ou encore, un territoire peut ne pas avoir connu d'événement centennal depuis 200 ou 300 ans et connaître plusieurs événements centennaux dans l'année (événements récents dans le Var par exemple).

Suite à la présentation du modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux ainsi que des hypothèses envisagées, certains élus s'interrogent sur :

- L'impact sur la propagation de l'onde de crue des travaux actuellement en cours suite à l'application de la Directive Cadre sur l'Eau, instaurant la mise en place d'ouvrage garantissant la continuité écologique. Monsieur MATHON explique que les ouvrages garantissant la continuité écologique, comme les passes à poissons sont construits sur des ouvrages faisant déjà obstacle à l'écoulement mais ne modifient en rien le fonctionnement de ce dernier ;
- Le choix de la durée intense de pluies choisi à 8h, alors que pour les études précédentes cette dernière était fixée à 10h. Madame ALEXANDRE (SYMSAGEB) précise que cette durée a été choisie au regard de la périodicité observée des événements. Monsieur QUENEL ajoute que la quantité de précipitations est la même pour ces deux intervalles de temps, cette variation temporelle permet de caractériser plus finement l'intensité de l'événement pluvieux ;
- La décision d'utiliser un marégramme comme condition à l'aval pour la modélisation hydraulique du Wimereux est apprécié par Monsieur RUELLE, maire de Wimereux. Il précise cependant la possibilité que l'estuaire soit bouché, pouvant dès lors impacter la dynamique de l'écoulement ;
- M. DEGARDIN, DST de la CAB, se questionne sur l'absence de précision quant à la partie validation du modèle, en effet seul l'axe sur le calage de ce dernier à été abordé. Monsieur DOUSSIERE affirme que le modèle sera calé et validé sur plusieurs événements (novembre 2012, novembre 2009 et décembre 2006). Monsieur COUSIN lance un appel aux élus quant aux informations qu'ils pourraient avoir en leur possession sur ces événements. Il précise aussi qu'une étude de sensibilité du modèle, visant à justifier de la pertinence des résultats obtenus, fera suite à la validation du modèle développé par Prolog Ingénierie.

M. BOUCHEZ, élu sur la commune d'Hesdigneul, formule l'importance de communiquer les cartes d'aléas avant la prochaine réunion de concertation afin qu'ils puissent les analyser au préalable. Monsieur COUSIN, lui assure que les cartes d'aléas, la présente présentation, le compte-rendu de la réunion en cours, ainsi qu'une note de synthèse seront disponibles. Enfin, Monsieur MATHON spécifie que les questions propres aux communes seront cependant traitées au cas par cas suite à un entretien dont l'élu sera le commanditaire avec la DDTM et le SYMSAGEB.



DDTM62

## 4 - PROCHAINE RÉUNION

La prochaine réunion de concertation de restitution finale, notamment relative à la cartographie des zones inondées pour différentes crues de référence, est prévue pour courant mai 2015. Un courrier d'invitation sera adressé en temps et en heures aux intéressés pour préciser la date retenue.

# **ANNEXE 6**

## **COTEC 4**

9 mars 2015



DDTM62

**ÉTUDE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE SUR LES  
BASSINS VERSANTS DU BOULONNAIS**  
**RÉUNION TECHNIQUE N°4**  
**09/03/2015**  
**COMPTE RENDU**

Références					
<b>Référence du document :</b> CR_14-391-01_2015-03-09_Technique_v0			<b>État du document :</b> Provisoire		
<b>Réunion du :</b> 09/03/2015			<b>Rédacteur :</b> Fabien DOUSSIÈRE / Amélie CHEVALIER		
<b>Objet :</b> Réunion technique n°4 – Calage Wimereux et Slack			<b>Marché :</b> MAPA-14.//.002		
INTERLOCUTEURS		1	2	COORDONNEES	
		1	2		
Olivier Cousin	DDTM62	x	x		
Valérie Ziolkowski	DDTM62	x	x		
Magali Locquet	DDTM62		x		
Gérard Facq	DDTM62	x	x		
Christèle Alexandre	SYMSAGEB	x	x		
Guy Quenel	SYMSAGEB		x		
	V2R	x	x		
Nathalie Gaffet	DREAL NPdC	x	x		
Amélie Chevalier	Prolog Ingénierie	x	x		
Marc Delbec	Prolog Ingénierie		x		
Fabien Doussièrè	Prolog Ingénierie	x	x		

(1) : Présent (2) : Destinataire

Sans demande de modification ou correction du CR dans un délai de 7 jours après la réception, le compte rendu est réputé approuvé par le destinataire.



DDTM62

## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu de la réunion technique n°4, dans le cadre de l'étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais, qui s'est tenue dans les locaux de la DDTM du Pas-de-Calais à Arras, en date du 9 mars 2015, de 14H30 à 18H15.

L'ordre du jour était le suivant :

- x rappel méthodologique ;
- x calage du modèle hydrologique/hydraulique du Wimereux ;
- x calage du modèle hydrologique de la Slack ;
- x hypothèses proposées pour les scénarios de référence.

## 2 – DÉROULEMENT DE LA RÉUNION

### 2.1 Rappel méthodologique

Un rappel méthodologique a d'abord été fait sur la modélisation hydrologique (de la pluie au débit) et sur la modélisation hydraulique (du débit au niveau d'eau) en se basant sur les modèles du Wimereux et de la Slack.

*DDTM62 : Le PNR a été contacté pour récupérer leur BD d'occupation des sols. Pas de nouvelles à ce jour car changement d'interlocuteur. Il est trop tard pour utiliser cette BD dans le cadre de cette étude mais les modifications de l'occupation des sols sur les BV du Boulonnais sont mineures et ne changeront pas les résultats des modélisations.*

Les critères de calage retenus par Prolog Ingénierie sont les suivants :

- hydrologie calage bon si écart modèle/mesure de +/-10% sur le débit de pointe
- hydraulique calage bon si écart modèle/niveaux historiques de +/-20 cm sur le niveau, moyen si +/-50 cm et mauvais au-delà.

*SYMSAGEB : Sur des hauteurs d'eau faibles (50-60 cm par exemple), le calage est considéré comme bon pour une hauteur d'eau de 30-40 cm alors que l'écart relatif en % est grand, exemple de Belle-et-Houllefort en novembre 2012.*

*Prolog : Cas général, les comparaisons sont aussi adaptées à la qualité de la mesure. Pour une donnée sinistralité comme à Belle-et-Houllefort, il existe une incertitude sur la hauteur d'eau dans les maisons, beaucoup plus que sur une laisse nivelée ou un niveau à une station de mesure.*





Les paramètres retenus sont les suivants :

- coefficients CN de classe C (sol peu perméable) ajustés suivant les conditions antécédentes pluviométriques ;
- rugosité du lit mineur Strickler de 22, valeur attendue sur ce type de cours d'eau et cohérente avec les études passées ;
- rugosité du lit majeur suivant occupation du sol.

## 2.2 Calage du modèle hydrologique et hydraulique du Wimereux

- Crue de novembre 2012 : ok pour débit à Wimille et niveaux à Wimille et Belle-et-Houllefort. Bien préciser dans le rapport une hauteur d'eau dans les parcelles et non dans les maisons pour Belle-et-Houllefort.
- Crue de décembre 2006 : différence de volume sur le deuxième pic → les hauteurs d'eau sont cohérentes avec les débits au niveau du replat à 20 m<sup>3</sup>/s sur la mesure donc autre explication à trouver. **Demande DREAL : rajouter sur le graphe la pluie du sous BV rattachée à la station de Wimille et le marégramme pour voir l'intensité de la pluie à cet instant et/ou expliquer un possible effet de la marée.**
- Crue de novembre 2009 : pour la DREAL, cet événement ne peut être retenu comme calage hydrologique car pas trop peu de données sur les débits. **Demande DREAL autre événement à choisir pour valider le calage soit crue récente - novembre 2014 ou janvier 2015 - (chiffrage Prolog) soit épisode du 29-31/10/2012.**

[Hors réunion : L'épisode du 29-31/10/2012 n'a engendré qu'un débit de 20 m<sup>3</sup>/s à Wimille donc plus faible que novembre 2012 ou décembre 2006 autour de 30 m<sup>3</sup>/s.]

Ok pour jaugeages à Wimille et photos aériennes le long du Wimereux sauf à Conteville-lès-Boulogne en rive droite. Le passage sous remblais (route) a été estimée par Prolog sur la base du LIDAR pour créer un écoulement sous la route car l'écoulement était bloqué sinon. **Prolog envoie au SYMSAGEB un plan de l'emplacement de cet ouvrage pour qu'il puisse être levé et intégré plus précisément dans le modèle.**

**Demande DDTM/SYMSAGEB : rendus cartographiques sur fonds IGN à fournir pour les trois crues de calage sur tout le Wimereux. Les classes de hauteur d'eau sont celles définies dans les PPRi sauf sous-classe à 20 cm (0-20 cm ; 20-50 cm ; 50 cm – 1 m ; > 1 m). Date des rendus à définir par Prolog.**

## 2.3 Calage du modèle hydrologique de la Slack

- Crue de novembre 2012 : ok pour le débit calculé à Rinxent. DREAL : estimation de 32.8 surestimée, sûrement plus aux alentours de 25-26 m<sup>3</sup>/s.
- Crue de décembre 2006 : ok pour les écarts à Rinxent.
-



- **Demande DDTM : rajouter une estimation des volumes pour chaque événement du Wimereux et de la Slack.**

Pour le Wimereux, les paramètres de calage hydrologique et hydraulique sont les mêmes pour les trois crues de calage. Ils sont donc gardés pour les scénarios de référence.

Pour la Slack, les paramètres de calage sont différents entre novembre 2012 (CN plus fort) et décembre 2006. Les CN les plus défavorables, à savoir ceux de novembre 2012, sont gardés pour les scénarios de référence.

## 2.4 Hypothèses proposées pour les scénarios de références

- 3 scénarios fréquent-moyen-extrême au lieu de scénario avec une période de retour précise associée : ok pour cette approche. Les fourchettes des périodes de retour proposées par Prolog sont légèrement différentes de celles définies dans la Directive Inondation.

*DREAL : Validation des débits extrêmes calculés lors de la phase 1, cohérents avec ceux calculés avec la méthode SHYREG.*

- Ok pour les durées et la forme des pluies.
- Répartition spatiale :
  - ok pour le choix de Desvres comme référence
  - ok pour la répartition sur les BV de la Liane et du Wimereux
  - pour la Slack, les crues sont plutôt générées par des épisodes de pluie différents de ceux de la Liane et du Wimereux (lignes de grain SO-NE décalées vers le nord). **Demande SYMSAGEB : moyenne sur les événements de novembre 2012 et novembre 2014.**
- Niveau marin :
  - avant de valider les niveaux retenus, un test de sensibilité sera fait sur le Wimereux pour un scénario de crue moyen pour voir l'influence de la marée sur les crues fluviales. Les conditions marines testées seront une marée faible (mortes eaux), une marée moyenne et un niveau de mer de période de retour 100 ans (**niveau issu du PPRNL 5.70 m-NGF à valider**). Le pic de crue fluviale coïncidera avec celui de la marée dans les trois cas. Un test sera aussi fait en décalant les pics de marée et de crue fluviale sur le cas le plus défavorable des trois précédemment cités.
  - Hypothèse du barrage Marguet grand ouvert pendant toute la crue non retenu car cela ne peut se produire. Hypothèse retenue : consigne du barrage en automatique. Voir s'il existe un pilotage automatique ou manuel par rapport à Wirwignes (cote de 1.20 m comme seuil d'ouverture du barrage d'après la DREAL). Si le pilotage est manuel, il n'est pas pris en compte dans la modélisation.



DDTM62

### 3 – LIEN AVEC L'ÉTUDE HYDRAULIQUE DU SYMSAGEB SUR LA SLACK

La modélisation hydraulique de la Slack est prévue dans l'étude du SYMSAGEB, actuellement en cours également, et qui s'appuiera en revanche sur les bases hydrologiques déterminées dans le cadre de la présente étude.

Les données suivantes seront fournis au bureau d'études V2R en charge de l'étude :

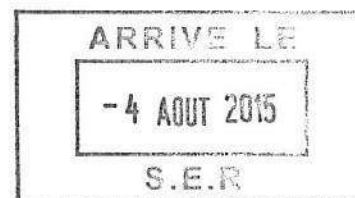
- hydrogrammes d'apports de chaque sous-bassin versant pour les crues de calage et les crues de référence ;
- carte des sous-bassins versants au format SIG (fichier shape) ;
- lames d'eau RADAR pour les épisodes retenus pour le calage (données Météo-France) ;
- pluies de projet des scénarios de référence.

Si, pour les besoins de l'étude du SYMSAGEB, une modélisation hydrologique est faite, une attention toute particulière sera portée sur la cohérence des résultats avec ceux de la présente étude.

# **ANNEXE 7**

## **COCON 3**

14 septembre 2015



Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
Service Eau et Risques  
Unité Plan de Prévention des Risques  
Affaire suivie par : Magali LOCQUET  
Tél : 03-21-22-91-03

Boulogne-sur-Mer, le 7 juillet 2015

SOUS-PREFECTURE DE BOULOGNE-SUR-MER  
Bureau de l'Aménagement du Territoire  
et des Relations avec les Collectivités Locales  
Affaire suivie par : Marion PODEVIN  
Tél : 03.21.99.49.18  
Télécopie : 03.21.99.49.50  
Courriel : [marion.podevin@pas-de-calais.gouv.fr](mailto:marion.podevin@pas-de-calais.gouv.fr)

Le Sous-Préfet de BOULOGNE-sur-MER

à

liste des destinataires in fine

**OBJET** : Étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais.

Le 3 décembre dernier, à la Communauté d'Agglomération du Boulonnais, les résultats de la phase hydrologique et les premiers éléments de la phase hydraulique de l'étude sur les bassins versants du Boulonnais vous ont été présentés.

Aujourd'hui, cette étude est terminée.

C'est pourquoi, afin de vous en exposer les conclusions, je vous convie à une réunion que je présiderai le :

**lundi 14 septembre 2015 à 17h30**  
**à la Communauté d'Agglomération du Boulonnais**  
**1, Boulevard du Bassin Napoléon**  
**Boulogne-sur-Mer**

Je vous informe également que vous avez la possibilité de consulter dès à présent les résultats de l'étude sur la plate-forme d'échanges accessible par le lien et identifiants suivants :

- **Lien** : <http://cassini.prolog-ingenierie.fr/index.php/jauth/login/form>
- **Identifiant** : Etude\_Boulonnais
- **Mot de passe** : boulonnais62

Je vous remercie de bien vouloir participer à cette réunion ou vous y faire représenter.

Le sous-préfet,



Philippe DIEUDONNÉ

Liste des destinataires :

Mesdames et Messieurs les Maires de :

- Alincthun
- Ambleteuse
- Audembert
- Audinghen
- Audresselles
- Baincthun
- Bazinghen
- Belle et Houllefort
- Bellebrune
- Beuvrequen
- Boulogne sur Mer
- Bournonville
- Boursin
- Brunembert
- Caffiers
- Camiers
- Carly
- Colembert
- Condette
- Conteville les Boulogne
- Courset
- Cremarest
- Dannes
- Desvres
- Doudeauville
- Echinghen
- Equihen Plage
- Escalles
- Ferques
- Fiennes
- Halinghen
- Hardinghen
- Henneveux
- Hermelinghen
- Hervelinghen
- Hesdigneul-les-Boulogne
- Hesdin-l'Abbé
- Isques
- La Capelle les Boulogne
- Lacres
- Landrethun le Nord
- Le Portel
- Le Wast
- Leubringhen
- Leulinghen Bernes
- Longfosse
- Longueville
- Lottinghen
- Maninghen Henne
- Marquise
- Menneville
- Nabringhen
- Nesles
- Neufchatel Hardelot

- Offrethun
- Outreau
- Pernes les Boulogne
- Pittefaux
- Quesques
- Questrecques
- Réty
- Rinxent
- Saint Martin Choquel
- Saint Martin les Boulogne
- Saint-Etienne au Mont
- Saint-Inglevert
- Saint-Léonard
- Samer
- Selles
- Tardinghen
- Tingry
- Verlincthun
- Viel Moutier
- Wacquinghen
- Widehen
- Wierre au Bois
- Wierre Effroy
- Wimereux
- Wimille
- Wirwignes
- Wissant

- Monsieur le Président de l'Agence d'urbanisme de Boulogne sur Mer
- Monsieur le Président du SYMSAGEB
- Monsieur le Président de la Communauté de communes des Trois Pays
- Monsieur le Président de la Communauté de communes de Desvres Samer
- Monsieur le Président de la Communauté de communes de la Terre des Deux Caps
- Monsieur le Président de la Communauté de communes Mer et Terres d'Opale
- Monsieur le Président de la Communauté de communes du Sud-ouest du Calaisis
- Monsieur le Président de la Communauté d'agglomération du Boulonnais
- Monsieur le Président de la CLE du SAGE du Boulonnais
- Monsieur le Président de la 6ème section des Wateringues
- Monsieur le Président de la chambre de commerce et d'industrie Côte d'Opale
- Monsieur le Président de la chambre d'agriculture du Nord-Pas-de-Calais
- Monsieur le Président du Conseil Général
- Monsieur le Président du Conseil Régional
- Université du Littoral Côte d'Opale
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer – Service Eau et Risques
- Délégation à la Mer et au Littoral -- Service des Affaires Maritimes du Littoral
- Coordination Territoriale Côte d'Opale

# ÉTUDE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE SUR LES BASSINS VERSANTS DU BOULONNAIS

## Réunion de concertation n°3



Lundi 14 septembre 2015 – Boulogne-sur-Mer

DDTM Pas-de-Calais

Lundi 14 septembre 2015 – Boulogne-sur-Mer

### Introduction (M. le Sous-Préfet + DDTM62)

1. Rappels sur le contexte et les objectifs de l'étude
  2. La situation des bassins versants du Boulonnais en termes de prévention des risques
  3. La démarche retenue
  4. Analyser et comprendre la formation des crues des bassins versants du Boulonnais
  5. Actualisation des données de base sur les pluies et les débits
  6. Calage sur des événements récents observés (2006 / 2009 / 2012)
  7. Définition des scénarios de référence
  8. Principaux résultats
- Discussion

### 1. Rappels sur le contexte et les objectifs de l'étude

#### Constat

- Hétérogénéité des données hydrologiques et hydrauliques (Liane : 1995 - 2008, Wimereux : 2010, Slack : AZI de 1992)
- Remise en cause des hypothèses du PPRi du Wimereux
- Aménagements réalisés dans le cadre du PAPI sur la Liane...



#### Objectifs

- Actualiser la connaissance sur le territoire du Boulonnais sur la base d'une méthode homogène pour les trois bassins versants (outils, données)
- Constituer le socle commun des études en cours ou à venir : PPRi Wimereux, PAPI Boulonnais, Etude hydraulique de la Slack...

DDTM Pas-de-Calais

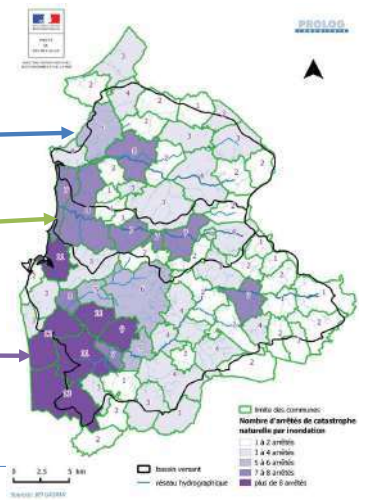
Lundi 14 septembre 2015 – Boulogne-sur-Mer

### 2. La situation des bassins versants en termes de prévention des risques

Vallée de la Slack  
Pas de PPR prescrit

PPRI du Wimereux  
12 communes  
Prescrit le 30/08/2010

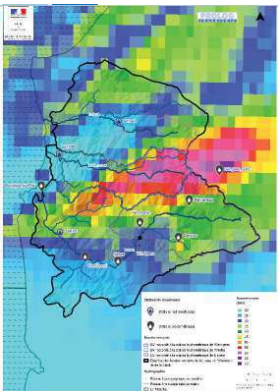
PPRI de la Liane  
13 communes  
Approuvé le 16/02/1999  
Modifié le 21/07/2004



DDTM Pas-de-Calais

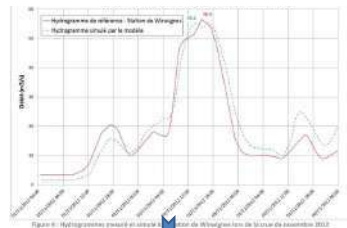
### Représenter des phénomènes naturels et aléatoires

#### Pluies (données RADAR)



### 3. La démarche retenue

#### Hydrologie : modélisation pluie / débit



#### Zones inondables : modélisation hydraulique

DDTM Pas-de-Calais

### 3. La démarche retenue

#### Etre homogène sur les trois bassins versants

L'approche proposée reste identique sur les trois bassins versants :

- elle s'appuie sur les mêmes méthodes et les mêmes données
- mais elle tient compte des spécificités de chaque bassin versant

#### Etre calée et validée sur des événements connus

L'approche proposée exploite l'information et le retour d'expérience local

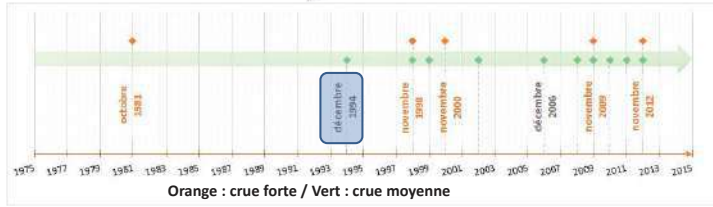


Lundi 14 septembre 2015 – Boulogne-sur-Mer



#### 4. Analyser et comprendre la formation des crues du Boulonnais

Une succession d'évènements importants depuis 1994



#### 4. Analyser et comprendre la formation des crues du Boulonnais

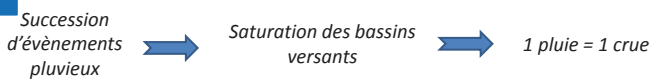
Une augmentation des statistiques de pluie entre 1995 et 2013

Période de retour (ans)	LHF 1995	SOGREAH 2008	Statistiques DREAL NDPC 2013		
	Pluie journalière (mm)	Pluie en 20h (mm)	Pluie journalière Desvres (mm)	Pluie journalière Henneveux (mm)	Pluie journalière Wirwignes (mm)
2	35	26	38	34.6	39.2
5	42	36	48	47	51.2
10	46	45	56	57.6	61.2
20	51	50	65	69.9	72.5
50	-	54	78.9	90	90.4
100	61	60	91.1	106.7	106.6

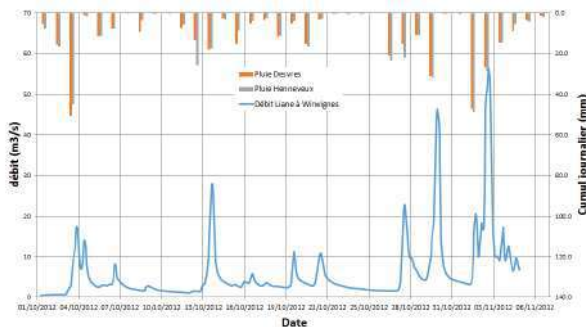
Pluie journalière centennale 60 mm en 1995 -> 100 mm en 2013

#### 4. Analyser et comprendre la formation des crues du Boulonnais

Un contexte usuel à l'origine des crues du Boulonnais



Analyse des événements entre 1998 et 2012



#### 5. Actualisation des données de base sur les pluies et les débits

Cours d'eau	Liane à Wirwignes	Wimereux à Wimille	Slack à Rinxent
Superficie (km²)	100	78	38
T = 10 ans			
Débit (m³/s)	57	31	21
Débit spécifique (m³/s/km²)	0.57	0.40	0.55
T = 50 ans			
Débit (m³/s)	84 - 89	54 - 59	31 - 35
PROLOG Débit spécifique (m³/s/km²)	0.84 - 0.89	0.69 - 0.76	0.82 - 0.92
T = 50 ans			
Débit (m³/s)	106	68	46
DREAL Débit spécifique (m³/s/km²)	1.06	0.87	1.21
T = 100 ans			
Débit (m³/s)	99 - 107	64 - 71	37 - 42
PROLOG Débit spécifique (m³/s/km²)	0.99 - 1.07	0.82 - 0.91	0.97 - 1.11
T = 100 ans			
Débit (m³/s)	134	86	60
DREAL Débit spécifique (m³/s/km²)	1.34	1.13	1.58

- Sur la Liane à Wirwignes, Q10 estimé à 57 m³/s et Q100 supérieur au Q100 PPRI (70 m³/s);
- Sur le Wimereux à Wimille, Q100 inférieur au Q100 PPRI (100 m³/s).

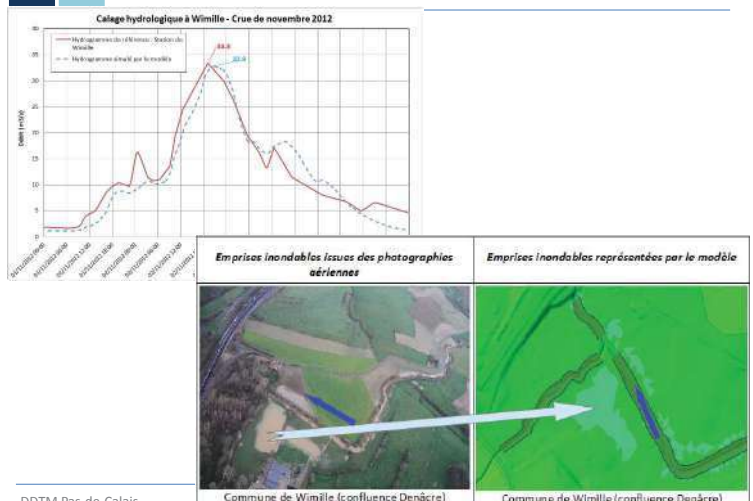
#### 6. Calage sur des évènements récents observés (2006, 2009 et 2012)

- Photographies aériennes en crue
- Constats
- Photos de terrain
- Stations de mesures
- Peu de données sur novembre 2012



Débits reconstitués à +/-10%, Niveaux calés à +/- 20 cm

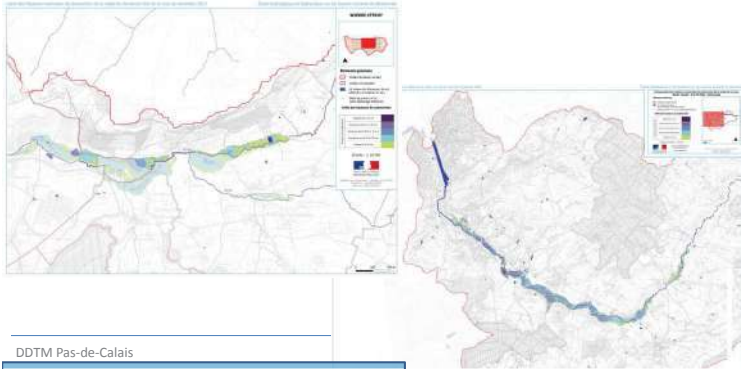
#### 6. Calage sur des évènements récents observés (2006, 2009 et 2012)



## 6. Calage sur des événements récents observés (2006, 2009 et 2012)

### Rendu cartographique

Emprises des zones inondables à l'échelle du bassin versant et par commune : Liane et Wimereux



DDTM Pas-de-Calais

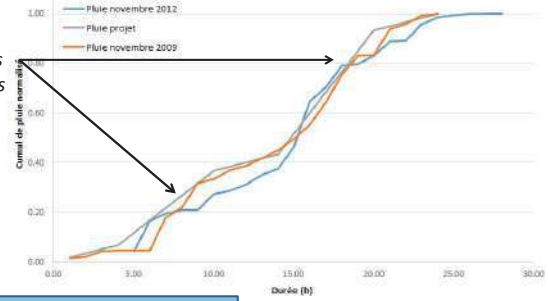
## 7. Définition des scénarios de référence

### Basés sur la Directive Inondation

- Scénario fréquent 10 – 30 ans
- Scénario moyen 100 – 300 ans
- Scénario extrême > 500 ans

### Pluies de projet inspirées de pluies réelles

- Pluies sur 24 h
- 2 périodes intenses
- Référence : Desvres

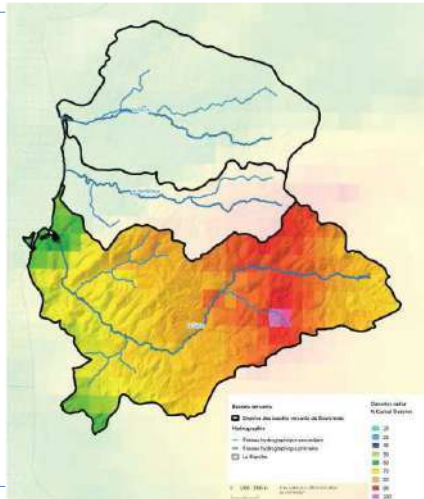


DDTM Pas-de-Calais

## 7. Définition des scénarios de référence

### Répartition spatiale des pluies basée sur une moyenne des événements historiques

- Violet – rouge : fort cumul
- Jaune – orange : cumul moyen
- Vert : faible cumul

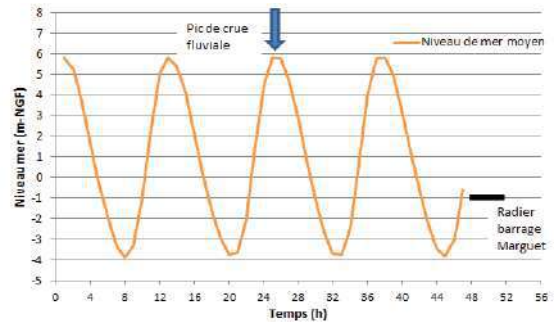


DDTM Pas-de-Calais

## 7. Définition des scénarios de référence

### Niveau marin

- Marée moyenne (coefficient 70)
- Cycle des marées
- Correspondance pic marée - pic crue
- Régulation du barrage Marguet



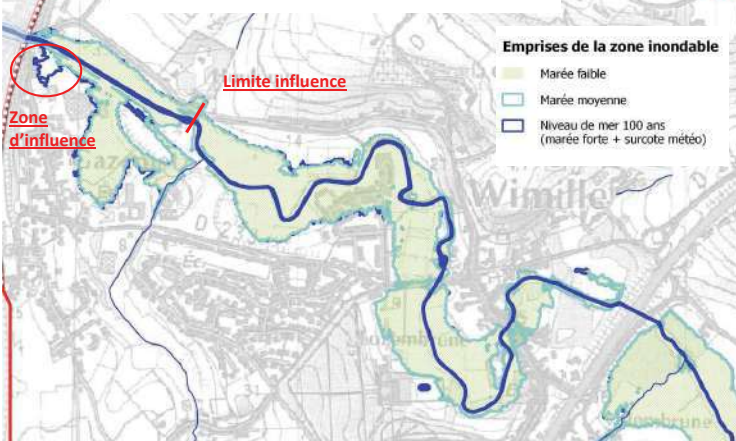
DDTM Pas-de-Calais

Lundi 14 septembre 2015 – Boulogne-sur-Mer

## 7. Définition des scénarios de référence

### Niveau marin

- Tests de sensibilité sur le Wimereux



DDTM Pas-de-Calais

## 8. Principaux résultats

### Débits calculés

Crues récentes de la Liane  
46 – 56 m<sup>3</sup>/s

Liane à Wirwignes	Débits modèle pluie-débit (m <sup>3</sup> /s)	Débits statistiques (m <sup>3</sup> /s)
Superficie 100 km <sup>2</sup>		
Scénario fréquent (10 - 30 ans)	78	57 - 78
Scénario moyen (100 - 300 ans)	128	99 - 138
Scénario extrême (> 500 ans)	152	143 - 175

Wimereux à Wimille	Débits modèle pluie-débit (m <sup>3</sup> /s)	Débits statistiques (m <sup>3</sup> /s)
Superficie 70 km <sup>2</sup>		
Scénario fréquent (10 - 30 ans)	45	32 - 51
Scénario moyen (100 - 300 ans)	73	64 - 92
Scénario extrême (> 500 ans)	83	94 - 117

Crues récentes du Wimereux  
26 – 52 m<sup>3</sup>/s

Crues récentes de la Slack  
14 – 26 m<sup>3</sup>/s

Slack à Rimont	Débits modèle pluie-débit (m <sup>3</sup> /s)	Débits statistiques (m <sup>3</sup> /s)
Superficie 38 km <sup>2</sup>		
Scénario fréquent (10 - 30 ans)	30	21 - 31
Scénario moyen (100 - 300 ans)	50	37 - 54
Scénario extrême (> 500 ans)	58	51 - 68

DDTM Pas-de-Calais

Rendu technique

Un livrable contexte et méthodes puis un livrable par bassin versant

DDTM du Pas-de-Calais

Etude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais

Livrable n°1

Contexte et méthodes

DDTM du Pas-de-Calais

Etude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais

Livrable n°4

Bassin versant de la Liéze

DDTM Pa Mer

Rendu cartographique

Emprises des zones inondables pour différentes crues : Liéze et Wimereux

DDTM Pas-de-Calais

Lundi 14 septembre 2015 – Boulogne-sur-Mer

Serveur cartographique

Diffusion des cartes  
Prise en compte des remarques

Login : Etude\_Boulonnais  
Mot de passe : boulonnais62

Etude hydraulique et hydrologique sur les bassins versants du Boulonnais

DDTM62

DDTM Pas-de-Calais

Lundi 14 septembre 2015 – Boulogne-sur-Mer

3 bassins du SYMSAGEB modélisés

Ecrêtement du débit de pointe de la rivière d'Echinghen à l'aval des bassins de Tournes et de l'Hermitte pour un scénario moyen

40 m<sup>3</sup>/s

30

20

10

15 m<sup>3</sup>/s

10

5

Ecrêtement du débit de pointe du ruisseau d'Écames à Hesdigneul-lès-Boulogne pour un scénario fréquent

DDTM Pas-de-Calais

Lundi 14 septembre 2015 – Boulogne-sur-Mer

Prochaines échéances

- Wimereux : Reprise du PPRi du Wimereux en 2015
- Liéze : Quelle stratégie sur ce bassin versant ? révision du PPR (aléa ? règlement?)
- Boulonnais : PAPI d'intention

Merci de votre attention ...



DDTM62  
Valérie ZIOLKOWSKI  
valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr  
03.21.22.90.62

**PROLOG**  
INGENIERIE  
Fabien DOUSSIERE  
doussiere@prolog-ingenierie.fr  
04.72.44.67.61



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS



Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
Service Eau et Risques  
Plans de Prévention des Risques  
Affaire suivie par : Magali LOCQUET  
Tél : 03 21 22 91 03  
Courriel : [magali.locquet@pas-de-calais.gouv.fr](mailto:magali.locquet@pas-de-calais.gouv.fr)

Boulogne-sur-Mer, le 3 novembre 2015

SOUS-PREFECTURE DE BOULOGNE-SUR-MER  
Bureau de l'Aménagement du Territoire  
et des Relations avec les Collectivités Locales  
Affaire suivie par : Marion PODEVIN  
Tél. : 03.21.99.49.18  
Télécopie : 03.21.99.49.50  
Courriel : [marion.podevin@pas-de-calais.gouv.fr](mailto:marion.podevin@pas-de-calais.gouv.fr)

Le Sous-Préfet de BOULOGNE-sur-MER

à

liste des destinataires in fine

**OBJET:** Étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais.

J'ai l'honneur de vous transmettre, ci-joint, le compte-rendu de la troisième réunion de concertation relative à l'étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais qui s'est tenue le 14 septembre dernier à la Communauté d'Agglomération du Boulonnais.

Je vous informe également que le diaporama de la présentation, les rapports par bassin versant ainsi que les cartes des zones inondables sont accessibles sur le site de la Préfecture sous le lien suivant :

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Les-risques-dans-le-Pas-de-Calais/Etudes-risque/Etude-du-Boulonnais>

Les cartes sont également accessibles sur la plate-forme au lien et identifiants suivants :

- **Lien :** <http://cassini.prolog-ingenierie.fr/concertation/>
- **Identifiant :** Etude\_Boulonnais
- **Mot de passe :** boulonnais62

Je vous serais obligé de bien vouloir faire part de vos remarques à la DDTM du Pas-de-Calais et ce dans un délai d'un mois.

Le sous-préfet,

  
Philippe DIEUDONNÉ

Liste des destinataires :

Mesdames et Messieurs les Maires de :

- Alincthun
- Ambleteuse
- Audembert
- Audinghen
- Audresselles
- Baincthun
- Bazinghen
- Belle et Houllefort
- Bellebrune
- Beuvrequen
- Boulogne sur Mer
- Bournonville
- Boursin
- Brunembert
- Caffiers
- Camiers
- Carly
- Colembert
- Condette
- Conteville les Boulogne
- Courset
- Cremarest
- Dannes
- Desvres
- Doudeauville
- Echinghen
- Equihen Plage
- Escalles
- Ferques
- Fiennes
- Halinghen
- Hardinghen
- Henneveux
- Hermelinghen
- Havelinghen
- Hesdigneul-les-Boulogne
- Hesdin-l'Abbé
- Isques
- La Capelle les Boulogne
- Lacres
- Landrethun le Nord
- Le Portel
- Le Wast
- Leubringhen
- Leulinghen Bernes
- Longfosse
- Longueville
- Lottinghen
- Maninghen Henne
- Marquise
- Menneville
- Nabringhen
- Nesles
- Neufchatel Hardelot

- Offrethun
- Outreau
- Pernes les Boulogne
- Pittefaux
- Quesques
- Questrecques
- Réty
- Rinxent
- Saint Martin Choquel
- Saint Martin les Boulogne
- Saint-Etienne au Mont
- Saint-Inglevert
- Saint-Léonard
- Samer
- Selles
- Tardinghen
- Tingry
- Verlincthun
- Viel Moutier
- Wacquinghen
- Widehen
- Wierre au Bois
- Wierre Effroy
- Wimereux
- Wimille
- Wirwignes
- Wissant

- Monsieur le Président de l'Agence d'urbanisme de Boulogne sur Mer
- Monsieur le Président du SYMSAGEB
- Monsieur le Président de la Communauté de communes des Trois Pays
- Monsieur le Président de la Communauté de communes de Desvres Samer
- Monsieur le Président de la Communauté de communes de la Terre des Deux Caps
- Monsieur le Président de la Communauté de communes Mer et Terres d'Opale
- Monsieur le Président de la Communauté de communes du Sud-ouest du Calais
- Monsieur le Président de la Communauté d'agglomération du Boulonnais
- Monsieur le Président de la CLE du SAGE du Boulonnais
- Monsieur le Président de la 6ème section des Wateringues
- Monsieur le Président de la chambre de commerce et d'industrie Côte d'Opale
- Monsieur le Président de la chambre d'agriculture du Nord-Pas-de-Calais
- Monsieur le Président du Conseil Général
- Monsieur le Président du Conseil Régional
- Université du Littoral Côte d'Opale
- **Direction Départementale des Territoires et de la Mer – Service Eau et Risques**
- Délégation à la Mer et au Littoral – Service des Affaires Maritimes du Littoral
- Coordination Territoriale Côte d'Opale

**ÉTUDE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE SUR LES  
BASSINS VERSANTS DU BOULONNAIS**

RÉUNION DE CONCERTATION N°3

14/09/2015

COMPTE RENDU

Références					
Référence du document : CR_14-391-01_2015-09-14_CC3_v0.1				État du document : Provisoire	
Réunion du : 14/09/2015				Rédacteur : Marc DELBEC	
Objet : Réunion de concertation n°3				Marché : MAPA-14.//.002	
INTERLOCUTEURS		1	2	COORDONNEES	
MAÎTRE D'OUVRAGE				Téléphone	E.mail
PRESTATAIRES					
M.DELBEC	PROLOG INGENIERIE	X	X		delbec@prolog-ingenierie.fr
F. DOUSSIERE	PROLOG INGENIERIE	X	X		doussiere@prolog-ingenierie.fr

(1) : Présent (2) : Destinataire

Sans demande de modification ou correction du CR dans un délai de 7 jours après la réception, le compte rendu est réputé approuvé par le destinataire.

## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu de la troisième réunion de concertation avec les élus, dans le cadre de l'étude hydrologique et hydraulique sur les bassins versants du Boulonnais, qui s'est tenue dans les locaux de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais, en date du 14 septembre 2015, de 17H30 à 19H.

L'ordre du jour était le suivant :

- x présentation du contexte du Boulonnais et de l'étude (M. le Sous-Préfet + DDTM62) ;
- x présentation de la démarche et des résultats (Prolog Ingénierie) ;
- x discussion ;
- x suites envisagées.

## 2 - DÉROULEMENT DE LA RÉUNION

Monsieur LESAFFRE (CAB) accueille les participants et rappelle la sensibilité du territoire face aux épisodes de crue. Il laisse la parole à Monsieur le Sous-Préfet qui présente le contexte général de l'étude. Ce dernier laisse la parole à Monsieur MATHON (DDTM62) qui introduit l'étude et la présentation qui va en être faite.

Monsieur DOUSSIERE (Prolog Ingénierie) présente les objectifs, la démarche retenue et les principaux résultats sur la base d'un diaporama. Il rappelle que l'objectif était de mettre à jour les analyses hydrologiques et hydrauliques sur les crues du Boulonnais sur la base de données communes et de méthodes homogènes sur les trois bassins versants (Liane, Wimereux et Slack). Une démarche basée sur l'analyse des crues connues sur le territoire a été retenue, en s'appuyant au maximum sur les données et observations locales. L'étude aboutit notamment à une caractérisation fine et une cartographie des inondations de 2009 et 2012. Puis trois scénarios de crue d'ampleur croissante ont été définis selon les préconisations de la Directive Inondation :

- crue « fréquente », de période de retour 10 à 30 ans, c'est à dire qui présente un risque sur 10 ou sur 30 de se produire chaque année ;
- crue « moyenne », de période de retour 100 à 300 ans, c'est à dire qui présente un risque sur 100 ou sur 300 de se produire chaque année ;
- crue « extrême », de période de retour > 1000 ans, c'est à dire qui présente un risque sur 1000 de se produire chaque année.

*Nota sur la Directive Inondation :*

La Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, indique dans son article 6, point 3, que :

« Les cartes des zones inondables couvrent les zones géographiques susceptibles d'être inondées selon les scénarios suivants :

a) crue de faible probabilité ou scénarios d'événements extrêmes ;



b) crue de probabilité moyenne (période de retour probable supérieure ou égale à cent ans) ;

c) crue de forte probabilité, le cas échéant ».

La Circulaire du 16 juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne précise quant à elle dans son annexe II, paragraphe V.2.3., la « nature et caractéristiques des trois niveaux d'événements » :

- « aléa de forte probabilité (parfois dénommé événement fréquent) : événement provoquant les premiers dommages conséquents, commençant à un temps de retour de 10 ans et dans la limite d'une période de retour de l'ordre de 30 ans ;
- aléa de probabilité moyenne : événement ayant une période de retour comprise entre 100 et 300 ans, qui correspond dans la plupart des cas à l'aléa de référence du PPRi, s'il existe. Si aucun événement historique de référence n'est exploité, un événement modélisé de type centennal sera recherché ;
- aléa de faible probabilité (parfois dénommé événement extrême) : phénomène d'inondation exceptionnel inondant toute la surface de la plaine alluviale fonctionnelle (lit majeur) ou de la plaine littorale fonctionnelle pouvant être estimé comme un maximum à prendre en compte pour la gestion d'un territoire (hors aménagements spécifiques : centrales nucléaires, grands barrages), et pour lequel les éventuels systèmes de protection mis en place ne sont plus efficaces. À titre indicatif, une période de retour d'au moins 1 000 ans sera recherchée ».

Dans le cadre de la présente étude, il a été décidé avec les services de l'État de retenir la pluie de période de retour 30 ans pour le scénario « fréquent », la pluie 300 ans pour le scénario « moyen » et la pluie 1000 ans pour le scénario « extrême », afin de disposer de trois gammes de crues de forte ampleur, qui s'ajoutent aux crues usuelles de type novembre 2009 et 2012 qui ont fait l'objet d'une analyse approfondie et d'une cartographie dédiée des zones inondables.

Monsieur DOUSSIERE conclut sa présentation sur les perspectives et suites envisageables sur le territoire du Boulonnais.

Monsieur MATHON donne alors des précisions à ce sujet :

- la présente étude va servir de socle aux démarches PPR qui vont être lancées entre fin 2015 et 2016 : reprise et finalisation du PPRI du Wimereux sur la base des données nouvellement mises à jour (le choix de l'événement de référence centennal, et de la condition de marée à retenir en aval seront rediscutés à cette occasion), révision du PPRI de la Liane sur de nouvelles bases également, avec notamment une mise à jour et adaptation du règlement, très contraignant pour certaines activités. Il rappelle que le PPRI de la Liane était le premier à être approuvé en 1999 sur le département et que son règlement doit être adapté ;
- les services de l'État (DDTM62) souhaitent proposer au SYMSAGEB de prolonger leur partenariat et leur collaboration initiée dans le cadre de la présente étude, en mettant en place un groupement de commandes qui pourra porter les études à venir : études PPR évoquées ci-dessus et études à mener dans le cadre du PAPI d'intention du Boulonnais, récemment labellisé.

Monsieur LESAFFRE se félicite de la révision prochaine du règlement du PPRI de la Liane.

Monsieur PARENTY (SYMSAGEB) se félicite quant à lui de la proposition de la DDTM62 de prolonger la collaboration dans le cadre d'un groupement de commandes, en séparant bien les trois cours d'eau cependant.

Il ouvre la discussion sur l'étude et la présentation qui en a été faite, en attirant l'attention des maires sur l'importance des résultats qui sont présentés lors de cette réunion, et en laissant la parole à Madame ALEXANDRE qui récapitule les principales remarques du Syndicat.

### 3 - DISCUSSION

Madame ALEXANDRE aborde notamment les points suivants :

- calage des modèles hydrologiques et hydrauliques : tout en reconnaissant la qualité globale du calage des modèles sur le Wimereux et la Liane, Madame ALEXANDRE indique que le travail de fiabilisation qui a pu être mené sur les communes du Wimereux et qui a permis de corriger certains écarts localement constatés, n'a pas encore pu être mené avec les communes du bassin de la Liane. Ce temps devra être pris et les éventuels écarts corrigés ou au moins expliqués. Madame ALEXANDRE souligne que le calage en niveau est à plus ou moins 20 cm, et que cela peut expliquer des écarts localement par rapport aux observations ;
- prise en compte de certains affluents : Madame ALEXANDRE regrette que certains affluents, connus pour des problématiques d'inondations, n'aient pas été pris en compte dans l'étude ;
- choix des scénarios de référence : le Syndicat s'interroge sur le choix des périodes de retour retenues pour les scénarios de référence, notamment pour l'événement fréquent, qui conduit à des débits nettement supérieurs à ceux usuellement constatés lors d'événements de type 2009 ou 2012. Madame ALEXANDRE aurait souhaité que le choix pour cet événement fréquent se porte sur des débits et crues d'ampleur équivalente à celles survenues ces dernières années, dans un souci de bonne appropriation par les élus.

Messieurs DOUSSIÈRE et DELBEC (Prolog Ingénierie) apportent les précisions suivantes :

- calage des modèles : toutes les données et observations disponibles sur les événements de crue récents ont été prises en compte pour le calage des modèles. L'écart de plus ou moins 20 cm sur les niveaux de crue sur les zones inondables doit également être mis en regard avec les incertitudes liées aux témoignages et observations en eux-mêmes (une photo aérienne ou un témoignage oral sur un niveau probable d'inondation de l'ordre de quelques dizaines de cm n'a pas une meilleure précision), et également avec les incertitudes du même ordre sur la topographie. Les débits ont été calés eux à moins de 10 % d'écart par rapport aux données mesurées sur les stations hydrométriques de la DREAL (ce qui est dans la fourchette d'erreur de la mesure elle-même). Et les niveaux reproduits sur le lit mineur des cours d'eau aux stations hydrométriques sont dans une fourchette autour de 5 cm par rapport à la mesure. Dans ces conditions, le calage global des modèles est largement suffisant et adapté. Certains écarts ont été corrigés suite aux retours du Syndicat et des communes sur le Wimereux. D'autres n'ont pu l'être car ils sont probablement liés à d'autres phénomènes (ruissellement) ;
- affluents : les affluents ont été pris en compte en tant qu'apports de débits, l'étude prend bien en compte les contributions en débits des affluents. En revanche les affluents n'ont pas été intégrés aux modèles hydrauliques. L'étude et la cartographie des zones inondables ne concernaient que les phénomènes de débordement sur les fleuves du Boulonnais et non les affluents ou autres phénomènes de type ruissellement ;

- choix du scénario fréquent : le choix s'est porté sur un événement supérieur à ceux de type 2009 et 2012 dans le but de ne pas faire doublon avec les cartographies réalisées sur ces deux crues, et dans une certaine perspective de ce que pourrait être un événement certes de forte ampleur, mais qui ne présente qu'un risque sur 20 ou 30 de se produire chaque année.

Monsieur le Sous-Préfet tient à rappeler que les événements qui ont été caractérisés et cartographiés dans le cadre de la présente étude ne constituent pas les événements de référence qui seront retenus dans le cadre des procédures PPRI à venir. Les choix seront alors rediscutés.

Monsieur MATHON abonde en ce sens et précise que ces études à venir dans le cadre des procédures PPRI prendront en compte également les affluents et concerneront aussi les inondations par ruissellement.

Monsieur DELBEC tient à souligner la rigueur et le souci de qualité qui ont animé l'équipe Prolog Ingénierie en charge de l'étude. Toutes les données locales ont été exploitées et une analyse poussée des mécanismes de formation et de propagation des crues a été conduite. Comme toute étude, elle présente quelques incertitudes inhérentes à toute tentative de représentation de phénomènes aussi complexes et aléatoires. Comme cela a été fait sur le Wimereux, si les communes du bassin de la Liane constatent certains écarts par rapport à leur connaissance du territoire, des explications seront recherchées et des corrections éventuelles apportées si cela se justifie. Il précise enfin que l'intérêt est que cette étude puisse servir et que les conclusions en soient partagées.

Monsieur PARENTY salue cette position et revient sur la proposition de la DDTM62 de constituer un groupement de commandes pour les études à venir. Il se réjouit de cette proposition et précise que cette opportunité sera discutée et portée à l'approbation des représentants locaux lors du prochain comité syndical.

Monsieur le Sous-préfet et Monsieur LESAFFRE closent la réunion.

## 5 – FOURNITURE DES LIVRABLES

Les rapports techniques (un rapport général sur le contexte, l'analyse des crues et la présentation des méthodes retenues, puis un rapport par bassin versant) vont être mis en ligne très prochainement sur le site de la Préfecture :

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Les-risques-dans-le-Pas-de-Calais/Etudes-risque/Etude-du-Boulonnais>

Les cartes des zones inondables pour les crues de novembre 2009 et 2012, puis pour les trois scénarios de référence seront également mises en ligne sur le même site.

Enfin, il est rappelé qu'un serveur cartographique en ligne gratuit a été mis en place par Prolog Ingénierie dans le cadre de l'étude. En se connectant avec les identifiants ci-après, il est possible de visualiser et de se promener sur l'ensemble des cartes produites. En outre un outil d'impression qui permet d'imprimer un extrait de carte sur une zone voulue y est disponible.

<http://cassini.prolog-ingenierie.fr/concertation/>

Login : *Etude\_Boulonnais*

Mot de passe : *boulonnais62*

# **ANNEXE 8**

**COTEC 5**  
24 mai 2016

## Elaboration d'une stratégie locale de lutte contre les inondations des bassins versants du Wimereux et de la Liane

### Elaboration des PPRI de la vallée du Wimereux et de la vallée de la Liane



PROLOG

Réunion de lancement – 24 mai 2016

1

- Contexte et objectifs
- Présentation de l'équipe projet
- Les moyens mis en œuvre et la méthodologie
- Le planning de réalisation
- Les rencontres avec les communes
- Les données à recueillir
- Les outils de concertation

2

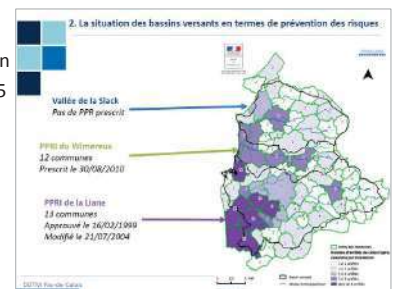
## Contexte et objectifs

### SYMSAGEB :

- Démarche PAPI au stade d'intention
- Labellisation du PAPI en juillet 2015

### DDTM 62 :

- PPRI du Wimereux prescrit en 2010 mais non approuvé
- PPRI de la Liane approuvé en 1999 et révisé en 2004



### Etude conjointe PAPI / PPRI sur les bassins versants du Wimereux et de la Liane

3

4

### PAPI :

- Etablir le fonctionnement actuel des BV du Wimereux de la Liane
- Développer la stratégie locale et les actions à mettre en œuvre sur l'ensemble des BV (→ PAPI complet)

### PPRI :

- Définir les aléas et les enjeux des BV du Wimereux de la Liane
- Elaborer les documents réglementaires du PPRI

### Importance de la concertation et de la communication

5

Tranche Ferme		Tranches conditionnelles transversales au marché
Wimereux	Liane	
<b>PARTIE 1 – PARTIE COMMUNE</b>		
Diagnostic territorial		
Phase 1 - Diagnostic et compréhension du fonctionnement du bassin versant		
Phase 2 - Méthode et caractérisation des aléas		
Phase 3 - Caractérisation des enjeux		
Phase 4 - Evaluation du risque inondation		
<b>PARTIE 2 – PAPI</b>		
Phase 1 – Analyse coût bénéfices-multiplicateurs et environnementale		
Phase 2 – Propositions d'aménagements		
Phase 3 – Elaboration de la stratégie locale et du programme d'actions de lutte contre les inondations		
<b>PARTIE 3 – PARTIE PPR</b>		
Phase 1 - Projet de PPRI		
Phase 2 - Consultation Officielle		
Phase 3 - Enquête publique		
Ces parties sont réalisées à la fois pour le Wimereux et pour la Liane et font l'objet de documents séparés.		
		- TRANCHE CONDITIONNELLE 1 (à bords de commande) Réunions
		- TRANCHE CONDITIONNELLE 2 (à bords de commande) Elaboration de supports de communication
		- TRANCHE CONDITIONNELLE 3 (à bords de commande) Création d'une plateforme internet
		- TRANCHE CONDITIONNELLE 4 (à bords de commande) Scénario d'aléa supplémentaire

6

Phasage

<b>Autres tranches conditionnelles</b>	Tranches conditionnelles transversales au marché
TCS Partie 2 PAPI Wimereux Phase 4 – Finalisation des projets d'aménagements	- TRANCHE CONDITIONNELLE 2 (à bons de commande) Réunions
TC6 Partie 2 PAPI Wimereux – Phase 5 – Dossiers réglementaires	- TRANCHE CONDITIONNELLE 3 (à bons de commande) Élaboration de supports de communication
TC7 Partie 2 PAPI Liane Phase 4 – Finalisation des projets d'aménagements	- TRANCHE CONDITIONNELLE 4 (à bons de commande) Scénario d'aléa supplémentaire
TC8 Partie 2 PAPI Liane Phase 5 – Dossiers réglementaires	
<b>Tranche conditionnelle 9</b>	Tranches conditionnelles transversales au marché
TC9 Elaboration du dossier de PAPI complet	- TRANCHE CONDITIONNELLE 2 (à bons de commande) Réunions
	- TRANCHE CONDITIONNELLE 3 (à bons de commande) Élaboration de supports de communication

7

Présentation de l'équipe projet

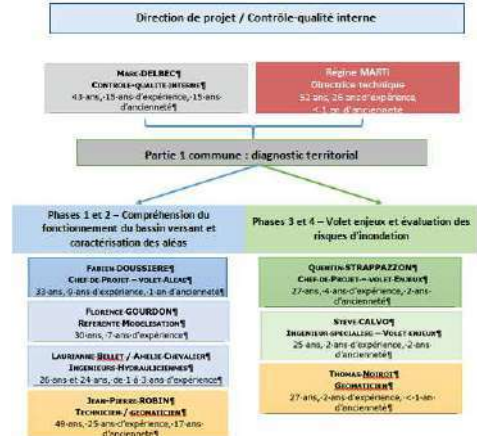
8

3 DOMAINES et 3 POLES TRANSVERSAUX structurés autour du POLE INNOVATION

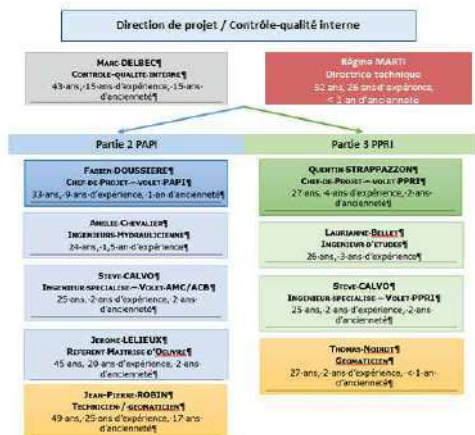
- **Prolog Ingénierie**
  - BE spécialisé en hydrologie/hydraulique, environ 55 collaborateurs
  - Fondé en 1984, indépendant
  - Pôle Rivières/Risques
- **Plusieurs études dans le Pas-de-Calais**
  - Etude hydrologique et hydraulique des bassins versants du Boulonnais (2014-2015)
  - 2 PPRI en cours avec la DDTM62
- **Une équipe spécialisée**
  - Jeune et expérimentée
- **Une démarche basée sur la pédagogie et l'innovation**
  - Serveurs cartographiques, mini-sites internet ...
  - Nouvelles méthodes de modélisation



9



10



11

Moyens mis en œuvre et méthodologie

12

## Partie 1 « commune » : diagnostic territorial

13

## Partie 1 « commune » : diagnostic territorial

### Phase 1 : Diagnostic et compréhension du fonctionnement du bassin versant

- Rencontre avec les élus et les acteurs locaux
  - Questionnaires
  - Contact téléphonique
  - Entretien
- Investigations de terrain
  - Parcours de l'ensemble des BV du Wimereux et de la Liane
  - Affiner notre appréciation du territoire (hydraulique, enjeux)



PPRI

Document Préparatoire

Mémoire des conditions de réglementation sur le territoire de la commune

Le présent document est préparatoire et ne constitue pas un document officiel. Il est destiné à servir de base à la consultation des acteurs locaux et à la mise en œuvre de la réglementation.

Il est soumis à la validation de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) Pas-de-Calais.

Le territoire de la commune est divisé en zones de réglementation (ZR) et en zones de non-réglementation (ZNR).

Les zones de réglementation sont définies par leur destination (habitat, agriculture, etc.) et leur niveau de protection (1, 2, 3).

Les zones de non-réglementation sont les zones qui ne sont pas soumises à la réglementation.

Le présent document est soumis à la validation de la DDTM Pas-de-Calais.

Merci de contacter pour tout problème.

DDTM Pas-de-Calais

10/10/2010

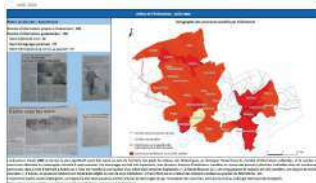
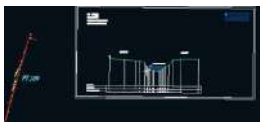
N° de parcelle	Destination	Niveau de protection

14

## Partie 1 « commune » : diagnostic territorial

### Phase 1 : Diagnostic et compréhension du fonctionnement du bassin versant

- Analyse des données disponibles et caractérisation des crues
  - Cartes historiques
  - Fiches récapitulatives d'événements historiques
  - Cartographies du fonctionnement hydraulique
- Données complémentaires

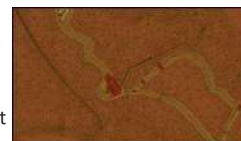


15

## Partie 1 « commune » : diagnostic territorial

### Phase 2 : Méthode et caractérisation des aléas

- Exploitation et extension des modèles issus de l'étude DDTM62
  - Modèle pluie-débit
  - Modélisation 1D/2D affluents inclus
  - Prise en compte du bâti
- Représentation des phénomènes de ruissellement
  - Approche numérique
  - Pluie appliquée directement sur le maillage 2D

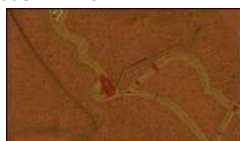


16

## Partie 1 « commune » : diagnostic territorial

### Phase 2 : Méthode et caractérisation des aléas

- Exploitation et extension des modèles issus de l'étude DDTM62
  - Modèle pluie-débit
  - Modélisation 1D/2D affluents inclus
  - Prise en compte du bâti
- Représentation des phénomènes de ruissellement
  - Approche numérique
  - Pluie appliquée directement sur le maillage 2D



17

## Partie 1 « commune » : diagnostic territorial

### Phase 2 : Méthode et caractérisation des aléas

- Définition et choix partagés des hypothèses des scénarios d'aléas
- Cartographie des aléas
  - Traitement des résultats H,V
  - Aléa « fonctionnel » pour le ruissellement
  - Vérification de la validité des géométries
  - Saisie des métadonnées

Niveau de protection	Forces hydrauliques		Conditions hydrauliques	
	Non-réglementaire	Réglementaire	Non-réglementaire	Réglementaire
1	Non-réglementaire	Réglementaire	Non-réglementaire	Réglementaire
2	Non-réglementaire	Réglementaire	Non-réglementaire	Réglementaire
3	Non-réglementaire	Réglementaire	Non-réglementaire	Réglementaire



18

Partie 1 « commune » : diagnostic territorial

Phase 3 : Caractérisation des enjeux exposés

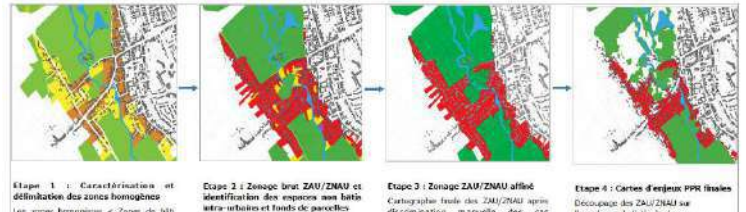
- Collecte des données enjeux
  - Bases de données (IGN, DDTM62, SDIS, ...)
  - Liste d'enjeux à collecter
  - Caractéristiques intrinsèques des enjeux
  - Indicateurs à calculer
- Fiabilisation des données enjeux
  - Croisement des données obtenues
  - Vérification systématique de la géolocalisation des enjeux (orthophotographie, Google street view)
  - Enquêtes de terrain
  - Plateforme cartographique en ligne



Partie 1 « commune » : diagnostic territorial

Phase 3 : Caractérisation des enjeux exposés

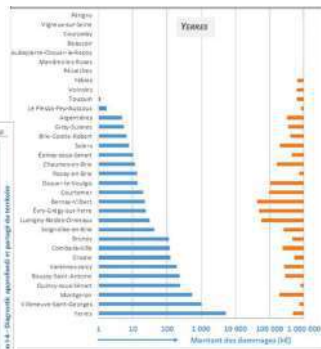
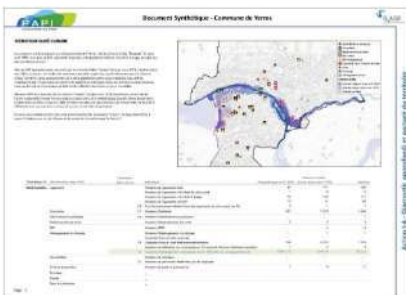
- Traitement des enjeux PPR
  - Des zones homogènes aux zones réglementaires (PAU/ZEC)
  - Espaces non bâtis intra-urbains
  - Fonds de parcelles



Partie 1 « commune » : diagnostic territorial

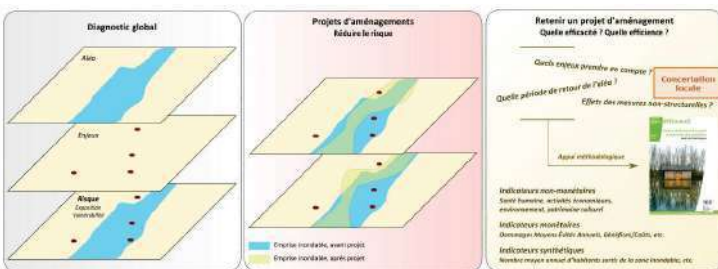
Phase 4 : Evaluation du risque inondation

- Mise en relation aléas / enjeux
- Fiches synthétiques communales



Partie 2 « PAPI » :  
stratégie locale et programmes d'actions

Partie 2 « PAPI » : stratégie locale et programmes d'actions

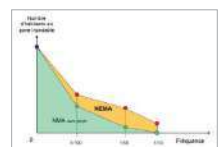
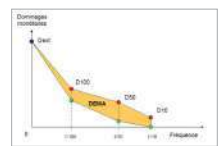


Partie 2 « PAPI » : stratégie locale et programmes d'actions

Phase 1 : Analyse Coût Bénéfices Multicritères et environnementales

Phase 2 : Propositions d'aménagements

- Phases 1 et 2 menées simultanément (processus itératif)
- Guide méthodologique
- Divers indicateurs selon différentes échelles et différents scénarios d'aléas, répartis en fonction des thématiques de la DI :
  - Nombre de personnes logeant en zone inondable ;
  - Nombre d'emplois en zone inondable ;
  - Domages aux entreprises ;
  - Capacité d'accueil des établissements sensibles hors zone inondable ;
  - Etc.





## Partie 2 « PAPI » : stratégie locale et programmes d'actions

### Phase 2 : Propositions d'aménagements

- zones urbanisées :
  - identification des points noirs
  - propositions d'aménagements locaux adaptés
  - lien fort avec la gestion des eaux pluviales et les prescriptions à envisager en termes de maîtrise des eaux et des écoulements
  - prise en compte des perspectives d'urbanisation
- zones amont :
  - étude de scénarios basés sur des techniques d'hydraulique douce, à comparer ensuite avec des scénarios variés associant techniques douces et ouvrages de stockage
  - lien avec les actions en cours auprès des agriculteurs
  - etc.

25

## Partie 2 « PAPI » : stratégie locale et programmes d'actions

### Phase 2 : Propositions d'aménagements

- secteurs ayant fait l'objet d'un parcours approfondi : focus particulier sur ces zones
- cours d'eau et lit majeur :
  - rétablissement des zones d'expansion des crues
  - réhabilitation des axes d'écoulement,
  - lien avec la continuité écologique
  - etc.

26

## Partie 2 « PAPI » : stratégie locale et programmes d'actions

### Phase 3 : Elaboration stratégie locale

- Synthèse du diagnostic
- Objectifs et orientations dans le temps
- Programmes d'actions (mesures structurelles et non structurelles)
- A répartir selon les 7 axes du cahier des charges PAPI :
  - Axe 1 : amélioration connaissance et 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 dans urbanisme
  - Axe 5 : actions de réduction de la vulnérabilité
  - Axe 6 : ralentissement des écoulements
  - Axe 7 : ouvrages de protection hydrauliques

27

## Partie 3 « PPRI » : PPRI du Wimereux et révision du PPRI de la Liane

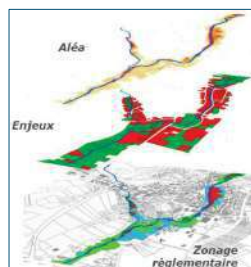
28

## Partie 3 « PPRI » : Wimereux / Liane

- Phase 1 : Projet de PPR
  - Zonage réglementaire
  - Règlement
  - Note de présentation

- Phase 2 : Consultation officielle

- Phase 3 : Enquête publique



29

## Planning de réalisation

30

PHASE	juin-16	juil-16	août-16	sept-16	oct-16	nov-16	déc-16	janv-17
Partie 1 : diagnostic territorial	T							
Phase 1 : Diagnostic et complémentation du fonctionnement	C			C				
Phase 2 : Aâs					T	P		
Phase 3 : Enjeux					T			
Phase 4 : Evaluation de risque inondation						T	P	
Phase 2 : PAPI								
Phase 3 : PPRI - TCS - PAPI complet								
Procedures concourus	C							
Comité technique	T							
Comité de pilotage	P							

31

PHASE	40c-16	juin-17	juil-17	août-17	sept-17	oct-17	nov-17	déc-17	janv-18	févr-18
Partie 1 : diagnostic territorial	T									
Phase 1 : Diagnostic et complémentation du fonctionnement										
Phase 2 : Aâs										
Phase 3 : Enjeux										
Phase 4 : Evaluation de risque inondation										
Phase 2 : PAPI	5 comités techniques, 2 comités de pilotage, 7 journées spécifiques et 1 Réunion publique									
Phase 3 : PPRI - TCS - PAPI complet	4 comités techniques, 2 comités de pilotage									

32

## Rencontres avec les élus et les acteurs locaux

- Rencontre avec les élus et acteurs locaux dès la phase 1 de la partie 1
  - Toutes les communes des deux BV
  - Période ? Fin juin-début juillet ?
  - Coordination SYMSAGEB / DDTM62 / Prolog Ingénierie
- Journées spécifiques
  - Sur le fonctionnement hydraulique sur des secteurs particuliers (CCTP + autres éventuels) – phase 1
  - Sur la stratégie et le programme d'actions contre les inondations – phase 2

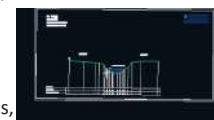
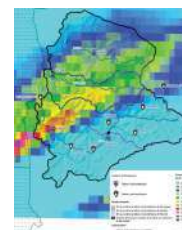


33

34

## Données à recueillir

- Données pluviométriques et hydrométriques sur des événements postérieurs à l'étude DDTM 62 (novembre 2014 par exemple) -> DREAL / Météo-France
- Données de la campagne ponctuelle du SYMSAGEB de l'hiver dernier -> SYMSAGEB
- Données piézométriques -> BRGM / autres ?
- Données topographiques sur les affluents de la Liane et du Wimereux (profils en travers et coupes d'ouvrages) -> Définition possible des levés pour fin mai
- Réseaux pluviaux (Wimille, Hesdigneul, Pont-de-Briques, ...) -> Communes



35

36

- Bases de données (occupation des sols, environnement, ...) -> IGN, PNR, ...
- Documents communaux (PLU/POS, ...) -> communes
- Données enjeux (actuels et futurs) -> communes, DDTM62, SYMSAGEB, SDIS, ...
- Littoral -> DDTM62, PMCO
- ...

37

## Les outils de concertation

38

### Synthèses communales

Les synthèses communales constituent le document de référence rendant compte des avancées de l'étude **commune par commune**, et phase par phase.

**Document évolutif qui s'enrichit à chaque phase :**

- Historique du bâti
- Crues historiques
- Aléa
- Enjeux (PPR et de gestion de crise)
- Zonage



39

### Associer des outils classiques et des outils en continu

Réunions COTEC et COPIL  
Supports pédagogiques  
« Newsletter »

Plateforme cartographique  
Mini-site internet



40

**Contact SYMSAGEB:**  
Christèle Alexandre  
sysmsageb.alexandre@orange.fr  
03.91.90.33.20

**Contact DDTM62:**  
Magali Locquet  
magali.locquet@pas-de-calais.gouv.fr  
03.21.22.91.03

**Contact Prolog Ingénierie:**  
Fabien Doussière  
doussiere@prolog-ingenierie.fr  
04.72.44.67.61

41

**Merci pour votre attention**

42



DDTM62



## PAPI / PPRI DES BASSINS VERSANTS DE LA LIANE ET DU WIMEREUX

RÉUNION DE LANCEMENT

24/05/2016

COMPTE RENDU

Références					
<b>Référence du document :</b> CR_16-391-03_2016-05-21_Lancement_PAPI_PPRI_Boulonnais_v0			<b>État du document :</b> Provisoire		
<b>Réunion du :</b> 24/05/2016			<b>Rédacteur :</b> Fabien DOUSSIÈRE		
<b>Objet :</b> Réunion de lancement			<b>Marché :</b> 16.006.0062		
INTERLOCUTEURS		1	2	COORDONNEES	
Magali LOCQUET	DDTM 62	x	x	03.21.22.91.03	magali@pas-de-calais.gouv.fr
Valérie ZIOLKOWSKI	DDTM 62	x	x	03.21.22.90.62	valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr
Stéphane ANSART	DDTM 62	x	x		stephane.ansart@pas-de-calais.gouv.fr
Jean-Yves GAGNEUX	DDTM 62 – Police de l'Eau	x	x		jean-yves.gagneux@pas-de-calais.gouv.fr
Isabelle COCHERY	DDTM 62 – Police de l'Eau	x	x		isabelle.cauchery@pas-de-calais.gouv.fr
Gérard FACQ	DDTM 62 - CTCO	x	x		gerard.facq@pas-de-calais.gouv.fr
Marion PODEVIN	Sous-Préfecture	x	x	03.21.99.49.18	marion.podevin@pas-de-calais.gouv.fr
Catherine GOMBERT	CCDS	x	x		catherine.gombert@cc-desvressamer.fr
Audrey WACQUET	CAB	x	x		awacquet@agglo-boulonnais.fr
Christèle ALEXANDRE	SYMSAGEB	x	x		symsageb.alexandre@orange.fr
Stéphane PARMENTIER	Agence de l'Eau Artois - Picardie	x	x		s.parmentier@eau-artois-picardie.fr
Quentin STRAPPAZZON	Prolog Ingénierie	x	x		strappazzon@prolog-ingenierie.fr
Marc DELBEC	Prolog Ingénierie		x	04.72.44.67.68	delbec@prolog-ingenierie.fr
Fabien DOUSSIÈRE	Prolog Ingénierie	x	x	04.72.44.67.61	doussiere@prolog-ingenierie.fr

(1) : Présent (2) : Destinaire

Sans demande de modification ou correction du CR dans un délai de 7 jours après la réception, le compte rendu est réputé approuvé par le destinataire.



DDTM62



## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu de la réunion de lancement de l'étude PAPI/PPRI des bassins versants de la Liane et du Wimereux, qui s'est tenue dans les locaux de la DDTM du Pas-de-Calais à Boulogne-sur-Mer, en date du 25 mai 2016, de 14H30 à 16H30.

L'ordre du jour était le suivant :

- x mot d'accueil (DDTM62) ;
- x contexte et objectifs (Prolog Ingénierie) ;
- x présentation de l'équipe projet (Prolog Ingénierie) ;
- x les moyens mis en œuvre et la méthodologie (Prolog Ingénierie) ;
- x le planning de réalisation (Prolog Ingénierie) ;
- x les rencontres avec les communes (Prolog Ingénierie) ;
- x les données à recueillir (Prolog Ingénierie) ;
- x les outils de concertation (Prolog Ingénierie).

## 2 – DÉROULEMENT DE LA RÉUNION

### **Contenu :**

Valérie ZIOLKOWSKI (DDTM62) accueille les participants. Fabien DOUSSIERE (Prolog Ingénierie) prend ensuite la parole pour aborder, sur la base d'un diaporama figurant en annexe, les points définis dans l'ordre du jour. Des questions sont posées au cours de cette présentation et sont listées dans le paragraphe suivant.



DDTM62



## Questions / discussion :

### 1. Moyens mis en œuvre et méthodologie – Partie 1

#### **1.1 Phase 1 : diagnostic et compréhension du fonctionnement des bassins versants**

Prolog Ingénierie a prévu de **rencontrer les communes et les EPCI** dès la phase 1 de la partie 1. Il a été convenu de :

- l'envoi d'un modèle de questionnaire (Prolog Ingénierie) la semaine prochaine (semaine 22) pour validation et ajout de compléments éventuels ;
- l'envoi d'un courrier officiel, accompagnant le questionnaire et à destination des communes et des EPCI, sous 10 j (DDTM62 et SYMSAGEB) ; le contexte de l'étude, les objectifs des entretiens ainsi que la période de terrain (présence de Prolog Ingénierie dans le Boulonnais) seront précisés ;
- préparer la liste des communes à rencontrer avec une priorisation à définir (Prolog Ingénierie) ; le SYMSAGEB, la DDTM62 et les EPCI donneront leur avis sur les communes à rencontrer en priorité, les regroupements possibles ainsi que leurs souhaits de rencontres pour accompagner Prolog Ingénierie lors de ces dernières ;
- de montrer aux communes les cartes historiques modélisées (calage sur les crues de novembre 2009 et de novembre 2012 réalisé lors de l'étude du Boulonnais de 2014-2015) ; Prolog Ingénierie signale qu'il faudra tout de même insister sur l'absence des affluents et l'évolution éventuelle des zones inondées dans le cadre de la nouvelle modélisation ;
- Hors réunion : la Communauté de Communes de Desvres-Samer (CCDS) a lancé l'idée de faire une réunion de présentation du PAPI/PPRI à l'ensemble des communes du CCDS avant de les rencontrer individuellement pour bien expliquer la démarche et lancer la concertation. Christèle ALEXANDRE (SYMSAGEB) approuve cette démarche et propose de faire les réunions individuelles directement dans la foulée de la réunion de présentation. Une décision devra être prise rapidement sur la mise en place d'une telle réunion et son organisation (coordination SYMSAGEB/DDTM62/CCDS/Prolog Ingénierie).

Stéphane PARMENTIER (Agence de l'Eau Artois-Picardie) signale que dans la communication auprès des communes, le mot « risque » ne devra pas tout le temps être employé mais de parler aussi de zones inondées historiques.

A propos **des levés complémentaires**, Prolog Ingénierie propose l'envoi de la définition des profils et ouvrages complémentaires dès la semaine prochaine (semaine 22) pour pouvoir lancer au plus vite la campagne topographique. Il pourra y avoir, dans un second temps et ponctuellement, des profils et/ou ouvrages supplémentaires suite aux rencontres communes et aux enquêtes de terrain.

Pour pouvoir tenir les délais de la partie 1 (fin de la partie 1 à fin novembre 2016), Prolog Ingénierie insiste sur un envoi du courrier, sous 10 j à destination des communes, afin de pouvoir les rencontrer fin juin – début juillet, et sur une réception des levés complémentaires au plus tard fin juillet.



DDTM62



Christèle ALEXANDRE (SYMSAGEB) signale que des fiches ouvrages sont attendues dans cette phase. Elles concerneront les ouvrages de gestion des eaux pluviales ou de protection des inondations. Elle signale que des ouvrages d'hydraulique douce (fascines, haies, ...) ont été réalisés dans le cadre du premier PAPI du Boulonnais. Elle pourra fournir des éléments à Prolog Ingénierie à ce sujet (localisation, type, ...). Prolog Ingénierie signale que ces questions d'ouvrages seront abordées lors des rencontres avec les communes et les visites de terrain.

### **1.2 Phase 2 : aléas**

Sur les **phénomènes de ruissellement**, Christèle ALEXANDRE (SYMSAGEB) attire l'attention de Prolog Ingénierie sur le fait que dans le Boulonnais, le ruissellement est plutôt diffus (peu d'axes de ruissellement bien marqués) sur des sols peu perméables. Prolog Ingénierie précise que l'occupation des sols et la géologie seront des paramètres de calage du modèle ruissellement et prendront bien compte cette particularité.

Stéphane PARMENTIER (Agence de l'Eau Artois-Picardie) pose la question de l'influence du type de cultures et de leur saisonnalité sur les phénomènes de ruissellement. Prolog Ingénierie répond que dans la base de données d'occupation des sols, une distinction est faite suivant le type de cultures et donc qu'une distinction est possible. Il faudra tout de même voir, lors de la phase 1 (rencontres communes, enquêtes de terrain, ...), si ce paramètre est influent et si c'est le cas, bien définir les hypothèses retenues pour l'aléa.

Il se demande aussi si les coefficients de ruissellement du modèle pluie-débit et du modèle ruissellement seront identiques. Prolog Ingénierie répond que les coefficients seront différents du fait de l'utilisation de deux modèles hydrologiques différents mais qu'ils auront la même représentation physique.

Stéphane ANSART (DDTM62) signale qu'il existe une base de données (BD Argiles) du BRGM, téléchargeable en ligne, donnant des informations sur la géologie des sols.

### **1.3 Phase 3 : enjeux**

Gérard FACQ (DDTM62) informe Prolog Ingénierie que l'agence d'urbanisme (BDCO) travaille actuellement sur la réalisation de 3 PLU intercommunaux. Prolog Ingénierie prendra contact avec eux.

## **2. Moyens mis en œuvre et méthodologie – Partie 2 PAPI**

Christèle ALEXANDRE (SYMSAGEB) informe Prolog Ingénierie que la continuité écologique est un sujet sensible sur le territoire d'étude. En effet, pour la plupart des communes, l'idée est que le rétablissement de cette continuité peut avoir tendance à aggraver les inondations. Prolog Ingénierie sera vigilant pour bien expliquer cet aspect aux communes et montrer les impacts des projets sur la ligne d'eau.



DDTM62



### 3. Planning de réalisation

Le planning présenté en réunion est modifié sur les points suivants :

- une réunion technique est ajoutée fin juillet sur la phase 1 de la partie 1 pour faire un bilan sur les rencontres communes et les visites de terrain et un point d'avancement sur cette phase ;
- la réunion de la phase 3 (enjeux) et la deuxième réunion de la phase 2 (aléas) sont regroupées.

### 4. Journées spécifiques

Christèle ALEXANDRE (SYMSAGEB) souhaite élargir à la population les journées spécifiques, comme cela a été fait sur le bassin versant de la Slack (étude en cours). Prolog Ingénierie signale la nécessité de bien communiquer en amont de cette réunion.

### 5. Données à recueillir

Prolog Ingénierie enverra début juin une liste des données à recueillir avec les personnes pouvant être contactées. Il demandera l'appui du comité technique pour trouver les bons interlocuteurs.

Les points suivants ont été abordés :

- la campagne ponctuelle du SYMSAGEB a été réalisée entre décembre 2015 et février 2016 et comporte plusieurs points de mesures (débit, hauteur et vitesse) sur les bassins versants du Wimereux et de la Liane ; seules les données de débit sont aujourd'hui disponibles, les autres le seront courant juin ;
- les données piézométriques :
  - il existe peu de stations du BRGM ;
  - des données pourraient être récupérées au niveau des captages d'eau potable (auprès de VEOLIA sur le territoire de CAB) ;
  - des informations sur la remontée de la nappe seront demandées lors des rencontres avec les communes ;
- les réseaux pluviaux :
  - les communes ont la compétence pluviale et seront questionnées à ce sujet ;
  - trois communes sont citées dans CCTP pour la prise en compte des réseaux dans la modélisation mais la collecte sera exhaustive en phase 1 ; il sera décidé lors de la modélisation quelles communes sont finalement prises en compte ;
  - les réseaux unitaires : Stéphane PARMENTIER (Agence de l'Eau Artois-Picardie) signale qu'il serait intéressant d'avoir un indicateur sur ce point-là de par la présence de la zone littorale ; Prolog Ingénierie est d'accord sur ce point mais ajoute que cela dépendra de la disponibilité des données à ce sujet ;





DDTM62



- le Barrage Marguet : des travaux pour la continuité écologique ont été réalisés récemment sur cet ouvrage et des informations seront récupérées auprès du Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais ;
- les enjeux : la DDTM62 appuiera la demande de Prolog Ingénierie auprès du SDIS, de la CCI et BDCO (convention d'échanges de données à mettre en place) ;
- les ouvrages : la SANEF (autoroutes), la SNCF et le CD62 et le PNR des Caps et Marais d'Opale (convention d'échanges avec le SYMSAGEB) seront contactés ;
- autres données : le PNR des Caps et Marais d'Opale (convention d'échanges avec le SYMSAGEB) sera contacté concernant sa base de données sur l'occupation des sols.

#### 6. Les outils de concertation

Sur la plateforme cartographique, Prolog Ingénierie fera une mise à jour (plateforme déjà utilisée dans le cadre de l'étude 2014-2015 du Boulonnais) avec l'ajout d'un outil d'impression et de commentaires. De plus, les identifiants seront simplifiés et une notice explicative d'utilisation sera fournie.

# **ANNEXE 9**

**Commissions géographiques**  
15 et 16 juin 2016

Direction Départementale des Territoires  
et de la Mer du Pas-de-Calais

à

*destinataire in fine*

**OBJET** : Réalisation d'une étude conjointe (Etat/SYMSAGEB) du risque d'inondation

**P.J.**: 1 questionnaire

La démarche PAPI d'intention du Boulonnais engagée par les élus du territoire a été labellisée le 09 juillet 2015. La convention cadre du PAPI d'intention du Boulonnais, a été signée le 05 février 2016 par les co-financeurs. Le comité de pilotage du PAPI s'est réuni pour la première fois le 26 avril 2016.

Ce projet est une opportunité pour améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique et pour élaborer une stratégie de gestion du risque d'inondation cohérente à l'échelle des bassins versants du Wimereux, de la Liane et de la Slack.

Un partenariat (groupement de commande) mis en place entre la DDTM du Pas-de-Calais et le SYMSAGEB permettra de réaliser conjointement les études nécessaires à l'élaboration du PPRi du Wimereux, la révision du PPRi de la Liane et l'élaboration du PAPI complet du Boulonnais.

Le bureau d'étude (PROLOG Ingénierie) mandaté dans le cadre de ce groupement d'études réalisera des visites de terrain approfondies dans votre commune à partir du 15 juin 2016. Dans la continuité de l'étude hydraulique qui a été réalisée en 2014 et 2015 par la DDTM du Pas-de-Calais, l'objet de cette enquête est d'apprécier finement les problématiques d'inondation locales et d'identifier les enjeux liés à votre projet de développement communal.

À cet effet le bureau d'études vous contactera pour convenir avec vous d'un rendez-vous pour réaliser cette enquête de terrain. Un questionnaire relatif au fonctionnement hydraulique de votre commune est joint à ce courrier. Je vous invite à renseigner ce document que vous remettrez en main propre au bureau d'étude lors du rendez-vous. Cette rencontre sera également l'occasion d'échanger sur les cartes qui ont été produites dans le cadre de l'étude précédente et qui sont toujours accessibles via la plate-forme cartographique au lien et identifiants suivants :

- **Lien** : <http://cassini.prolog-ingenierie.fr/concertation/>
- **Identifiant** : Etude\_Boulonnais
- **Mot de passe** : boulonnais62

Et sur le site de la Préfecture sous ce lien :

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Les-risques-dans-le-Pas-de-Calais/Etudes-risque/Etude-du-Boulonnais>

Préalablement à ces rencontres individuelles à la commune, le SYMSAGEB, les EPCI, la DDTM et le bureau d'études organisent des réunions par secteur pour lancer les enquêtes et expliquer la démarche conjointe PAPI/PPR :

- Secteur CCDS Wimereux et CCTD2C Wimereux : **15 juin 2016 à 9h30 à la CCDS salle de la Mief** ;
- Secteur CCDS Liane : **16 juin 2016 à 9h30 à la CCDS** ;
- Secteur CAB Wimereux et : **16 juin 2016 à 13h30 à la CAB** ;
- Secteur CAB Liane : **16 juin 2016 à 16h00 à la CAB** ;

Ces réunions par secteur sont ouvertes à tous. Vous pouvez associer les personnes de votre choix (habitants, associations...) ayant une bonne connaissance des événements historiques d'inondation.

Pour faciliter l'organisation de ces réunions, je vous remercie d'indiquer votre présence auprès de Christèle ALEXANDRE, de préférence par **mail [symsageb.alexandre@orange.fr](mailto:symsageb.alexandre@orange.fr)**.

Comptant sur votre présence et votre participation, nous vous prions de prendre les dispositions nécessaires pour faciliter la réalisation de cette étape clé dans l'amélioration de la connaissance du risque inondation.

Le Chef du service Eau et Risque

**SIGNE**

Olivier MAURY

Le Président du SYMSAGEB

**SIGNE**

Daniel PARENTY

**Listes des destinataires :**

**BASSIN VERSANT DE LA LIANE :**

Mesdames et Messieurs les Maires des communes de :

**Réunion à la CAB le 16 juin à 16h00**

BOULOGNE-SUR-MER

CONDETTE

HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE

HESDIN L'ABBE

ISQUES

SAINT-ETIENNE-AU-MONT

SAINT-LEONARD

OUTREAU

**Réunion à la CCDS le 16 juin à 9h30**

BOURNONVILLE

BRUNEMBERT

CARLY

QUESQUES

QUESTRECQUES

SAMER

SELLES

WIRWIGNES

**BASSIN VERSANT DU WIMEREUX**

Mesdames et Messieurs les Maires des communes de :

**Réunion à la CAB le 16 juin à 13h30**

CONTEVILLE-LES-BOULOGNE

PERNES-LES-BOULOGNE

PITTEFAUX

WIERRE-EFFROY

WIMEREUX

WIMILLE

**Réunion à la CCDS le 15 juin à 9h30**

BELLE-ET-HOULLEFORT

LE WAST

MANINGHEN-HENNE

**COMMUNES SUR LES DEUX BASSINS VERSANTS :**

Mesdames et Messieurs les Maires des communes de :

SAINT-MARTIN-BOULOGNE (réunion à la CAB le 16 juin à 16h00)

CREMAREST (réunion à la CCDS le 16 juin à 9h30)

## Elaboration d'une stratégie locale de lutte contre les inondations des bassins versants du Wimereux et de la Liane

### Elaboration des PPRI de la vallée du Wimereux et de la vallée de la Liane



PROLOG

Réunion communes du 15 - 16 juin 2016

- Contexte général
- Présentation de la démarche PAPI
- Présentation de la démarche PPRI
- Les rencontres avec les communes
- Discussions

2

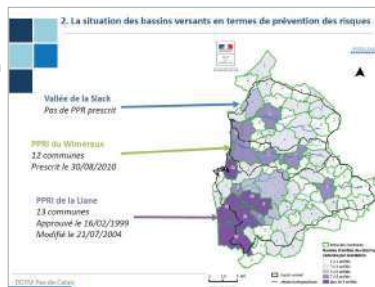
### Contexte général

#### SYMSAGEB :

- Démarche PAPI au stade d'intention
- Labellisation du PAPI en juillet 2015

#### DDTM 62 :

- PPRI du Wimereux prescrit en 2010 mais non approuvé
- PPRI de la Liane approuvé en 1999 et révisé en 2004



## Présentation de la démarche PAPI

### Etude conjointe PAPI / PPRI sur les bassins versants du Wimereux et de la Liane

3

4

### Labellisation du PAPI d'intention

**9 juillet 2015** : labellisation du PAPI d'intention du Boulonnais sans aucune réserve par la Commission Mixte Inondations mais des recommandations

**5 février 2016** : signature de la convention cadre du PAPI entre l'Etat, le Département, l'Agence de l'Eau et le SYMSAGEB, en présence de Mme la Préfète du Pas-de-Calais

Objectif : dépôt du PAPI complet été 2017



### Les recommandations de la CMI

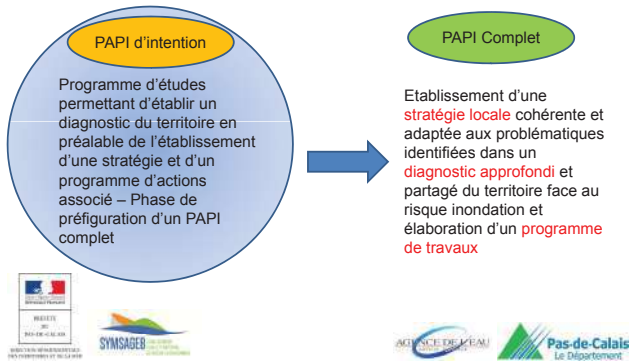
Courrier joint au dossier de séance

- la réflexion territoriale à mener sur la GEMAPI
- la coordination avec les études (PPRI) et les actions de prévention des risques littoraux
- l'intégration du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI 2016 – 2021)
- le maintien d'un équilibre du programme d'actions du futur PAPI complet entre les différents axes
- Respect des obligations d'information préventive et de réalisation des PCS



## Principes des PAPI 2ème génération

Périmètre : territoires homogènes au regard de l'aléa ➔ bassin versant  
Démarche engagée dans le Boulonnais



## Le territoire

Ensemble du SYMSAGEB pour les actions de sensibilisation, communication, liées à l'urbanisation, l'agricole...

Les bassins versants de la Liane, du Wimereux et de la Slack pour les études hydrauliques, les stations de mesures...

## Les différents axes

Le dossier PAPI comprend plusieurs axes imposés, dans lesquelles des actions sont prévues

Axe	Nombre de fiches actions
axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque	19
axe 2 : surveillance et prévision des crues et des inondations	4
axe 3 : alerte et gestion de crise	1
axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme	5
axe 5 : actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens	3
axe 6 : ralentissement des écoulements	A mettre en œuvre dans le PAPI complet
axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques	2

## Les actions présentes dans ce PAPI

**Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque**

- Etudes hydrauliques à l'échelle de tout le bassin versant de la Slack, du Wimereux et de la Liane, avec analyses coût-bénéfice multicritères
- Actions de communication et de sensibilisation
- Pose de 50 repères de crues ou échelles limnimétriques
- Faire vivre le site internet
- Aide à l'élaboration des DICRIM
- Animation d'un groupe de travail « agricole »

**Axe 2 : surveillance et prévision des crues et des inondations**

- Création d'un réseau de stations de mesures sur Slack, Wimereux et Liane après analyses des données ayant été collectées par les premières stations

**Axe 3 : alerte et gestion de crise**

- Aide à la rédaction des PCS

## Les actions présentes dans ce PAPI

**Axe 4 : prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme**

- Intégration du risque inondation et de la notion de non-aggravation dans les documents d'urbanisme y compris les avis ZAC
- Sensibilisation des agents des collectivités en charge de l'instruction des documents d'urbanisme (PC, CU, PA) pour donner des avis pertinents sur le risque inondation et la non-aggravation
- Animation d'un groupe de travail « urbanisme »
- Schéma de gestion des eaux pluviales

**Axe 5 : actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens**

- Animation de deux groupes de travail afin de prévoir les actions à inscrire dans le PAPI complet : vulnérabilité et habitats ; vulnérabilité et activités économiques

**Axe 6 : ralentissement des écoulements**  
A prévoir dans le PAPI complet

**Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydrauliques**

- Seuls sont inscrits la surveillance et l'entretien des ouvrages existants
- Les travaux figureront dans le PAPI complet

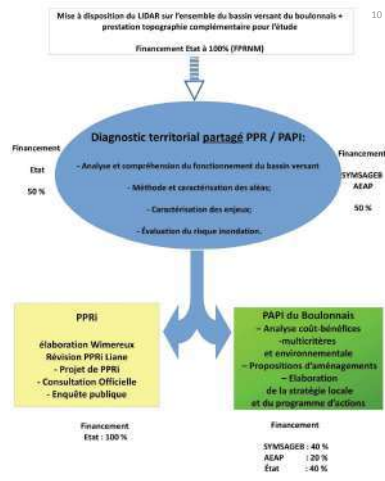
## Groupement de commande DDTM-Symsageb sur le territoire du Boulonnais

**Objectifs :** Réalisation d'un groupement de commande SYMSAGEB/DDTM pour l'établissement d'une stratégie globale/PPR sur le territoire du Boulonnais.

**Intérêt (avantage/force/utilité) :**

- Mobiliser les compétences
- Réaliser des économies concernant les études prévues sur les bassins versants de la Liane et du Wimereux.
- Partager les connaissances et la démarche visant à établir un programme d'actions.

**Groupement de commande DDTM-Symsageb sur le territoire du Boulonnais**



**Présentation de la démarche PPRI**

**Historique du PPRI du Wimereux**

- Prescription du PPR sur 12 communes le 30 octobre 2010
- Élaboration du PPR débordement du Wimereux de 2010 à 2012
- Avis défavorable de la commission d'enquête en juillet 2012
- Relance en 2014 d'une étude hydrologique et mise en cohérence des 3 bassins versants du Boulonnais, construction d'un modèle hydraulique du cours d'eau
- 2016 poursuite de l'élaboration du PPR du Wimereux dans le cadre d'un groupement de commande PAPI/PPR
- Objectif d'approbation du PPR en 2018

**Historique du PPRI de la Liane**

- Prescription du PPR sur 13 communes le 3 juin 1996
- Approbation du PPR de la Liane le 16 février 1999
- Annulation partielle et révision du PPR par décision du tribunal administratif le 23 avril 2001 sur 4 communes
- Arrêté approuvant la modification du PPR le 21 juillet 2004
- Relance en 2014 d'une étude hydrologique et mise en cohérence des 3 bassins versants du Boulonnais, construction d'un modèle hydraulique du cours d'eau
- 2016 révision du PPR de la Liane dans le cadre d'un groupement de commande PAPI/PPR
- Objectif d'approbation du PPR en 2018

**Les communes du bassin versant du Wimereux**

- COLEMBERT
- LE WEST
- BELLEBRUNE
- BELLE ET HOULLEFORT
- WIERRE EFFROY
- CONTEVILLE LES BOULOGNE
- PERNES LES BOULOGNE
- PITTEFAUX
- MANINGHEN HENNE
- WIMILLE
- BOURSIN
- WIMEREUX
- SAINTE MARIE BOULOGNE
- HENNEVEUX
- ALINCHUN
- RETY
- LA CAPELLE LES BOULOGNE
- BAINCHUN
- CREMAREST

← Prescription du PPR pour 12 communes

**Les phénomènes étudiés dans le cadre du PPR :**

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

**Analyse des enjeux dans la zone inondable :**

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

**Les communes du bassin versant de la Liane**

- DESVRES
- LONGFOSSE
- NEUFCHATEL HARDELDT
- BAINCHUN
- TINGRY
- NESLES
- ECHINGHEN
- CONDETTE
- OUTREAU
- SAINTE MARIE BOULOGNE
- BOULOGNE SUR MER
- VIEL MOUTIER
- WIERRE AU BOIS
- VERLINCHEUN
- LA CAPELLE LES BOULOGNE
- LE PORTEL
- COLEMBERT
- BELLEBRUNE
- COURSET
- LACRES
- HALINGHEN
- WIDECHEM
- EQUIHEN PLAGE
- ALINCHUN
- BOURNONVILLE
- CARLY
- CONDETTE
- CREMAREST
- HESDIGNEUL LES BOULOGNE
- HESDIN L'ABBE
- ISQUES
- QUESTRECOQUES
- SAMER
- SAINTE ETIENNE AU MONT
- SAINTE LEONARDE
- WIMONVIES
- QUESQUES
- SELLES
- LOTTINGHEN
- BRUNEMBART
- SAINTE MARIE CHOQUEL
- HENNEVEUX
- LONGUEVILLE
- NABRINGHEN
- MENNEVILLE

← Prescription du PPR pour 13 communes

**Les phénomènes étudiés dans le cadre du PPR :**

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

**Analyse des enjeux dans la zone inondable :**

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



## 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.

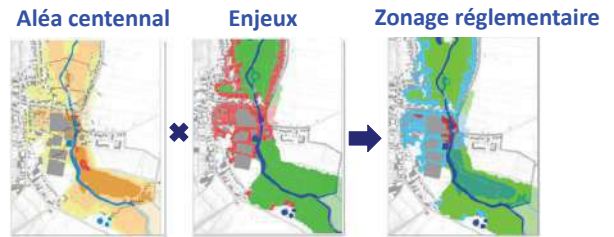
### Finalité

- 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

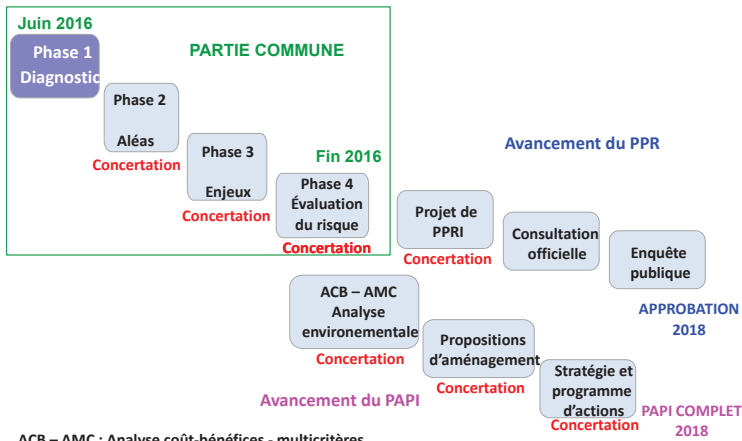
Le P.P.R. approuvé est annexé au PLU et vaut **servitude d'utilité publique**, il réglemente les usages et l'aménagement des secteurs situés en zones inondables.

## Le contenu du dossier PPR :

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



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



ACB - AMC : Analyse coût-bénéfices - multicritères

## Rencontres avec les élus et les acteurs locaux

14

### Déroulement :

- Rencontres dès la phase 1 de la partie 1
- 15 - 16 juin : Réunions par groupement de communes (bassin versant et EPCI)
- Du 27 juin au 8 juillet : Réunions individuelles
- Octobre : Journées spécifiques sur le fonctionnement hydraulique de secteurs particuliers (CCTP + autres éventuels)



### Objectifs :

- Obtenir des **informations d'inondations** sur des événements historiques
  - Débordements et ruissellement
  - Affluents
  - Interactions avec la nappe phréatique
- Apprécier finement **les problématiques hydrauliques** locales
- Identifier **les enjeux** (gestion de crise, projets, ...)
- Recueil de **documents communaux** (PLU/POS, PCS, DICRIM, réseaux d'eaux pluviales, ...)



16

Réunion d'aujourd'hui :

- Mise en place de la concertation
- Discussions sur les événements historiques (2009, 2012, 2014, ...) et le fonctionnement hydraulique des bassins versants
- Support :
  - cartes historiques des crues de novembre 2009 et novembre 2012 déjà modélisés (étude 2014-2015)
  - questionnaire



**PPRI**

**Caractéristiques d'ouvrage**

**Titulaire des droits de propriété et/ou de jouissance de l'ouvrage**

**Objet de l'ouvrage**

**Caractéristiques techniques de l'ouvrage**

**Etat de l'ouvrage**

**Modalités d'entretien et de maintenance**

**Autres informations**

N° de l'ouvrage	
N° de la commune	
N° de la section	
N° de la parcelle cadastrale	
N° de l'acte de propriété	

**Merci pour votre attention**

# **ANNEXE 10**

## **Réunions communes**

## Questionnaire d'enquête

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

Plusieurs cours d'eau du territoire boulonnais sont actuellement concernés par différentes démarches et procédures relatives à la connaissance et à la gestion des risques d'inondation : élaboration de stratégies locales et définition de Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), révision ou projet de Plans de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI). Le SYMSAGEB et la DDTM62 se sont associés dans ces démarches et ont missionné le bureau d'études Prolog Ingénierie en vue de réaliser notamment un diagnostic complet et partagé des risques d'inondation sur les différentes communes concernées.

Le questionnaire d'enquête ci-dessous doit permettre de mettre à profit **vos connaissances locales** sur le fonctionnement des cours d'eau et la survenue des inondations dans votre commune, sur les désordres constatés par le passé ainsi que sur les principaux enjeux et quartiers exposés.

Ce questionnaire est ainsi scindé en six rubriques successives : coordonnées, inondations historiques, ouvrages hydrauliques, enjeux, projets futurs et documents communaux relatifs aux risques d'inondation.

Nous vous remercions de l'attention et du temps que vous consacrerez à cette démarche. 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. Néanmoins, il n'est pas obligatoire de remplir l'ensemble des rubriques, selon vos connaissances. Sachez que des réunions par EPCI et par bassin versant sont d'ores et déjà prévues le 15 et le 16 juin, à laquelle vous êtes bien évidemment conviés. Des réunions individuelles, commune par commune, viendront ensuite, entre la fin du mois de juin et le début du mois de juillet 2016. Le présent questionnaire nous servira de base de discussion lors de ces réunions.

Une fois rempli, ce questionnaire est 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**

En cas de non-possibilité de participer aux réunions ou pour toute autre raison, ce questionnaire est à retourner avant le 8 juillet 2016 à Prolog Ingénierie.

## **A / Renseignements**

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

## **B / Les inondations historiques**

Pouvez-vous lister les crues historiques ou phénomènes de ruissellement connus sur votre territoire (année, mois, jour) ?	
Pour ces différentes crues ou phénomènes de ruissellement, pouvez-vous nous indiquer :	
→ leur durée ?	
→ les lieux des inondations (rues, routes,..) ? les routes coupées et ponts submergés ?	

<p>→ une estimation de leurs dommages économiques ?</p>	
<p>→ une liste des enjeux touchés par type : entreprises, commerces, Etablissement Recevant du Public (ERP), réseaux d'énergies, routes, habitations ?</p>	
<p>Avez-vous constaté des dysfonctionnements particuliers sur certains ouvrages (ponts submergés, vannages, bassins de rétention ...) ?</p>	
<p>D'après vous, d'où provenaient les écoulements des eaux du ruissellement (axes d'écoulement, ...) ?</p>	

<p>Disposez-vous de cartes montrant les limites des inondations passées sur votre territoire ? Et si oui lesquelles ?</p>	
<p>Disposez-vous de repères de crues? Disposez-vous des cotes de ces différents repères ?</p>	
<p>Disposez-vous de gravures, photographies, cartes postales anciennes représentant les inondations passées sur votre territoire ?</p>	

### **C/ Les ouvrages hydrauliques**

<p>Disposez-vous sur le territoire de votre commune d'ouvrages de stockage des eaux pluviales (bassins de rétention dans des lotissements privés, SNCF, autoroutes, ...) ? Si oui êtes-vous en mesure de nous fournir des plans et les spécifications de ces derniers ?</p>	
<p>Pouvez-vous nous lister les opérations de curage réalisées dans les 30 dernières années ?</p>	
<p>Disposez-vous d'une version numérique du plan de votre réseau d'assainissement pluvial ainsi que la localisation des buses isolées ? Si non, pouvez-vous nous indiquer les coordonnées des géomètres ayant réalisé ces plans ?</p>	
<p>Quels sont les aménagements hydrauliques récents réalisés sur votre territoire en bordure ou dans la zone inondable ?</p>	
<p>Quels sont les aménagements hydrauliques réalisés sur votre territoire, sur les versants, contre les phénomènes de ruissellement (en dehors des secteurs en bordure ou dans la zone inondable) ?</p>	



## **D / Les enjeux présents**


Pouvez-vous nous lister sur votre commune les enjeux :	
→ stratégiques, c'est à dire qui servent à piloter la crise lors d'une inondation (mairie, gendarmerie, poste de police, centre de secours, poste EDF et téléphonique) ?	
→ recevant un public sensible (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, crèches) ?	
→ présentant un risque pour l'environnement ou en termes de sur-accident (usines, alimentation en eau potable, zones de stockage, décharges)	
Disposez-vous sur votre territoire d'ERP hors zone à risque (salle des fêtes, gymnase, établissements scolaires, dortoirs, hôtels) ?	
Si oui pouvez-vous estimer leur capacité d'accueil et de fourniture de repas chaud ?	

### **E/ Les projets futurs**

Pouvez-vous nous lister les projets envisagés à court ou moyen terme sur votre territoire à proximité des cours d'eau ? (projet programmé, type, échéance, localisation, zone ouverte à l'urbanisation)	
---	--

### **F / Les documents relatifs aux risques d'inondation**

Le risque d'inondation est-il déjà pris en compte dans votre PLU ou POS ? Existe-t-il des zones indexées « i » ?	
Est-ce que la commune a la compétence pluviale ? Sinon, qui possède cette compétence ?	
Y-a-t-il un zonage pluvial prescrit sur la commune ?	
Votre commune dispose-t-elle d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) ?	
Votre commune dispose-t-elle d'un Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) ?	

<b>Commune rencontrée :</b>	Bainchtun		
<b>Date de la rencontre :</b>	07/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Bainchtun
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Bourgeois, Maire M. Dachicourt, adjoint au Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane:</b> La commune de Bainchtun n'est pas concernée par les débordements de la Liane.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b> M. Bourgeois nous a précisé que la commune est touchée par les débordements du ruisseau Berthenlaire notamment aux endroits suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pont Courgain</b> sur la Route des Desvres : la maison située au N°45 est inondée lors de forts orages (1.80 m dans le sous-sol en novembre 2014).</li> <li>• <b>Rue Courgain</b> : M. Bourgeois nous a parlé des débordements du ruisseau lors de chaque gros orage, ce qui survient, d'après lui, environ 6 fois par an. Il nous a signalé que le garage de la maison N°4 rue du Courgain a déjà été inondée.</li> </ul> M. le Maire a précisé qu'en amont de ce secteur, le bassin de l'Ermitte a été réalisé. Celui-ci a surversé lors de la crue de novembre 2014.   Concernant le ruisseau de la Corette, M. Bourgeois nous a signalé : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une capacité insuffisante d'un ouvrage de franchissement au droit de la Route des Desvres, ce qui provoque des débordements du ruisseau en amont de cet ouvrage (en rive droite).</li> <li>• Des débordements constatés au niveau du Chemin du Moulin/rue du Boudoir dans la propriété de M. FOURCROI. Ces inondations se produisent environ 1 fois par an. Mr le Maire nous a précisé que M. Fourcroi pourra nous fournir plus de détails sur les inondations impactant la commune car son activité est directement affectée par les débordements du ruisseau. Nous le contacterons pour préciser le fonctionnement hydraulique qui sera détaillé dans la synthèse communale.</li> </ul> M. le Maire nous a informés que le SYMSAGEB a des éléments plus précis concernant les inondations observées sur la Route des Desvres. </li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b> M. Bourgeois a remarqué des problèmes d'inondation liés au ruissellement sur les secteurs suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rue Berthenlaire, en aval de la traversée sous la Route des Desvres. Les eaux ruissellent sur les cultures situées au sud de la route de Desvres, sont concentrées au niveau de la traversée de cette route puis s'écoulent entre les habitations de la rue Berthenlaire avant de rejoindre le ruisseau du même nom.</li> <li>• La maison N°1 rue Bertenlaire a été inondée en 2014 par des eaux de ruissellement provenant de la route de Desvres. Des travaux ont été réalisés depuis pour solutionner ce problème.</li> <li>• Rue d'Echinghen (Route de Baichtun) : M. le Maire nous a signalé que plusieurs maisons</li> </ul> </li> </ul>			

situées dans la rue d'Echinghen sont menacées par les eaux de ruissellement provenant des prairies situées à l'arrière des habitations. L'une de ces maisons a été inondée en 2014 : l'eau était alors montée de 50 cm (l'eau traversait le garage).

- rue de la Bouverie : une maison (n°12) a eu sa cave ainsi qu'une partie de la cour inondées en novembre 2014. Aucun dysfonctionnement n'a été observé sur ce secteur depuis qu'un fossé a été aménagé en bordure de la voirie.
- Rue de Questinghen : des problèmes d'inondation liés aux eaux de ruissellement provenant de la forêt située au sud-est ont été indiqués par M. le Maire.

Les axes de ruissellement principaux sur la commune ont été précisés par M. le Maire et reportés sur les plans.

#### **Discussions et questions relatives aux enjeux :**

M. Bourgeois nous a précisé que tous les enjeux présents sur la commune ont été bien localisés sur la carte

#### **Discussions et questions relatives aux projets:**

M. Bourgeois nous a informés d'un projet de ZAL sur la Rue Macquinghen. Il nous a signalé sur la carte quelques terrains constructibles situés sur cette même rue (près de la limite communale avec La Capelle). M. le Maire nous a également parlé d'un projet de STEP mené par la CAB (rue de Questinghen).

Un projet de ZAC sur la route de Desvres a également été évoqué par M. le Maire. Ce projet, qui représente la création de 100 logements, a été étudié avec un plan de gestion des eaux qui comprend notamment la réalisation de 3 bassins de rétention.

#### **Autres :**


M. le Maire a indiqué l'existence des bassins de rétention : L'Ermitte, le bassin des barges naturelles (au pied du mont Lambert), et le bassin de Tournes.


M. Bourgeois nous a précisé un problème de débordement du réseau EP constaté au droit de la rue du Boudoir le 23 juin 2016.


M. le Maire a indiqué par ailleurs que les berges du ruisseau de la Corette sont entretenues par la commune.

#### **Documents transmis et à transmettre :**

M. Bourgeois nous a fourni le formulaire complété.

<b>Commune rencontrée :</b>	Boulogne-sur-mer		
<b>Date de la rencontre :</b>	16/06/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	CAB, Boulogne-sur-mer
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Loisel, chef du service assainissement Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<p>La ville de Boulogne-sur-Mer n'est pas affectée par les débordements de la Liane ou de ses affluents. M. Loisel a signalé qu'en revanche, la commune doit faire face à d'importantes inondations liées aux débordements des réseaux unitaires (50% des réseaux sont de type unitaire). Il a précisé que la ville a été inondée lors de l'orage du 23/06/2016 au droit des rues V. Hugo, Nationale et au croisement des boulevards Voltaire et Beaucerf.</p> <p>Il nous a indiqué que ces inondations surviennent en général lors d'orages importants et rapides.</p>			
<b>Documents transmis et à transmettre :</b>			
M. Loisel nous a transmis le plan des réseaux d'assainissement au format dwg, ainsi que les bassins versants drainés. Il nous a également fourni des extraits du schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales.			

<b>Commune rencontrée :</b>	Brunembert		
<b>Date de la rencontre :</b>	05/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Brunembert
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Leduc, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
M. Leduc a indiqué que la commune n'est pas impactée par les débordements de la Liane.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul>			
<p>M. Leduc a signalé que quelques centimètres d'eau ont été observés sur le parking de la salle de fêtes sur la Place Servois lors de l'orage de 23/06/2016, causés par le débordement de la Petite Liane.</p> <p>M. le Maire a précisé également que l'ouvrage de franchissement situé dans la rue du Château (sur l'affluent situé à l'ouest de la Petite Liane) a une capacité insuffisante. Des débordements ont été constatés au droit de cet ouvrage à deux reprises : pendant l'orage du 23/06/2016 et lors d'un orage s'étant produit il y a 1 an et demi.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul>			
M. Leduc a indiqué un problème de ruissellement au niveau de la rue des Sences, où pour l'orage du 23/06/2016, 25 cm d'eau ont été observés dans la cour de l'habitation située dans cette rue. Ces écoulements rejoignent en aval l'affluent situé à l'ouest de la Petite Liane. Les fossés ne sont pas suffisamment entretenus sur ce secteur.			
<b>Discussions et questions relatives aux enjeux :</b>			
M. Leduc a précisé que les enjeux (école, mairie) sont bien localisés sur la carte.			
<b>Discussions et questions relatives aux projets:</b>			
M. Leduc nous a précisé à titre informatif qu'un seul permis de construire pourra être accordé par an sur la commune (nouveau PLUi en cours). Pour l'instant aucun projet d'urbanisation n'est envisagé sur la commune.			
<b>Autres :</b>			
M. Leduc a indiqué l'existence de sources sur le territoire de la commune sans préciser leur localisation.			
<b>Documents transmis et à transmettre :</b>			
M. Leduc nous a informés qu'il n'a pas reçu le questionnaire, donc nous le renverrons ce document. Il nous a demandé également de lui transmettre la carte comprenant les différents cours d'eau de la commune en format .pdf			

<b>Commune rencontrée :</b>	Carly		
<b>Date de la rencontre :</b>	29/06/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Carly
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Herduin, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
<p>M. Herduin nous a signalé les problèmes d'inondations liés aux débordements de la Liane suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Route de la Basse Ville :</b> l'accès à la commune par cette route est coupée lors de forts orages en raison des débordements de la Liane (en 2012, 30 cm d'eau sur voirie ont été constatés) ; Jusqu'à 10 cm d'eau ont été observés dans la maison N°337 Route de la Basse Ville. L'accès à la résidence a été inondé : 30 cm d'eau ont été observés sur la voirie, et une habitation de cette résidence a eu de l'eau dans la cave. En outre, des inondations sont observées au niveau des terrains (prairies) situés en face de la résidence de la Liane.</li> <li>• <b>Rue du Village :</b> le cimetière est inondé lors de forts orages. M. Herduin a signalé qu'auparavant un merlon de protection situé en bordure de l'affluent de la Liane limitait les débordements vers le cimetière. Sur ce secteur, l'inondation s'est au maximum étendue jusqu'à la route pour l'épisode de crue de novembre 2012. D'après lui, la cave de la maison voisine a également dû être inondée.</li> <li>• <b>Route de Samer :</b> M. Herduin a indiqué que la zone d'inondation cartographiée pour la crue de novembre 2012 à proximité des terrains de sport de la commune est exacte. En effet, sur ce secteur les terrains enherbés sont régulièrement inondés : l'eau atteint le talus.</li> <li>• <b>Route de Samer :</b> La route peut être barrée sur un linéaire d'environ 50 m au niveau du point bas lorsque la Liane déborde, ce qui correspond à ce qui avait été cartographié pour la crue de novembre 2012. A noter que les cultures situées le long de ce tronçon ont été inondées lors de l'orage du 23 juin 2016 (20 cm d'eau).</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul> <p>M. Herduin a précisé que les inondations observées au droit du cimetière sont également liées aux débordements du ruisseau qui s'écoule à proximité, mais, d'après lui la plupart des inondations sont causées par la Liane.</p> <p>M. le Maire nous a signalé que la maison N°688 Route de Samer n'est pas touchée par les débordements du ruisseau et de la Liane, par contre le risque d'inondation est fort à cet endroit. En effet, le vide sanitaire s'est déjà rempli d'eau.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul> <p>M. Herduin nous a parlé des inondations sur la commune liées au ruissellement, notamment au droit de l'Impasse des Communes où les problèmes suivants ont été constatés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors de l'orage du 23/06/2016, entre 15 – 20 cm d'eau ont été observés sur voirie. Lors de la visite de terrain avec M. le Maire, nous avons pu constater les traces de la montée des eaux sur les murs de la maison N° 647 Impasse des Communes.</li> </ul>			

- Un important ravinement sur les bas-côtés de la route a été mis en évidence lors de la visite de terrain. M. Herduin a signalé également que les avaloirs situés sur cette rue débordaient lors de fortes pluies.
- La maison N° 458 Impasse de Communes est inondée par des eaux de ruissellement provenant des cultures situées en amont. M. Herduin a évoqué que la maison N° 424 a été également touchée par les inondations (eau dans le garage).
- Au droit du N° 366 Impasse des Communes (point bas), M. Herduin nous a précisé que 5 à 10 cm d'eau (avec boue) ont été observés dans la maison. Ces inondations sont liées également aux eaux qui ruissellent sur le versant situé à l'arrière de la maison.

Sur cette impasse, M. le Maire nous précise que les eaux pluviales sont normalement collectées par une buse Ø1000, qui évacue également le ruisseau provenant des cultures situées en amont.

**Discussions et questions relatives aux enjeux :**

M. Herduin nous a indiqué que les enjeux sur la commune ont été bien localisés sur la carte.


**Discussions et questions relatives aux projets:**

M. Herduin nous a parlé d'un projet de 30 logements au droit de la Route de Verlincthun. Il s'agit d'une parcelle sur laquelle était auparavant installée une friche artisanale.

**Documents transmis et à transmettre :**

M. Herduin nous a transmis le formulaire avec une copie de l'historique des demandes de catastrophes naturelles, liées aux inondations, disponibles sur la commune.



<b>Commune rencontrée :</b>	Condette		
<b>Date de la rencontre :</b>	07/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Condette
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Kaddour, Maire M. Senlecque - 1er adjoint, finances, travaux Mme. Dupont, DGS M. Treunet, Services Techniques Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
<p>M. Kaddour nous a parlé du secteur La Cugnie, impacté par les débordements de la rive gauche de la Liane se produisant pour quasiment chaque crue du cours d'eau. En 2001, une maison située au n°63 de la rue Huret Lagache a été inondée avec 1 m d'eau. Cette inondation a en revanche été la dernière, liée à un débordement de la Liane, constatée par M. le Maire sur ce secteur. Il a signalé qu'après les travaux réalisés sur le barrage de Marguet (Boulogne-sur-mer), les inondations ont été réduites sur le secteur : les problèmes qui sont actuellement rencontrés sont plutôt liés à un phénomène de ruissellement.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fonctionnement hydraulique et débordements des affluents :</b></li> </ul> Plusieurs affluents de la Liane prennent leur source et/ou s'écoulent sur la commune de Condette : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le ruisseau de la Cachaine,</li> <li>▪ Le ruisseau des Dunes,</li> <li>▪ Le ruisseau d'Ecames,</li> <li>▪ Le ruisseau Longpré,</li> <li>▪ Un ruisseau qui s'écoule sur le secteur de la Cugnie.</li> </ul> <p>Le ruisseau de la Cachaine, situé en bordure de la commune ne crée pas de problématique particulière sur la commune de Condette.</p> <p>M. Kaddour nous a signalé des débordements du ruisseau s'écoulant sur le secteur de la Cugnie au droit de l'ouvrage de franchissement sur la rue Huret Lagache. Une zone d'expansion des crues a été aménagée par la commune en amont de cet ouvrage afin de collecter les eaux de ruissellement provenant du chemin voisin.</p> <p>Le tracé du ruisseau des Dunes comprend un coude à angle droit au niveau de la rue Huret Lagache qui est à l'origine de débordements. Les eaux débordées au droit de cette singularité ruissellent sur la voirie, inondant ainsi 4 maisons situées sur la rue Huret Lagache. M. le Maire a précisé que ces débordements se produisent environ tous les 5 ans : les inondations représentent alors environ 50 cm d'eau la route et les terrains alentours. Lors de la visite de terrain, nous avons constaté un faible ensablement de ce ruisseau en aval du coude et, au contraire, des signes d'érosion sont visibles dans l'extrados du coude.</p>			

M. le Maire nous a précisé qu'un bassin de rétention a été construit sur le ruisseau d'Ecames. Deux maisons ont été inondées en amont de ce bassin en janvier 2015 (1 m d'eau sur la voirie et eau dans une des habitations), crue pour laquelle le bassin s'est rempli.

Un autre projet de bassin sur le ruisseau de Longpré a été refusé par la DREAL en raison de la présence d'une espèce protégée sur le terrain d'implantation projeté.

- **Ruissellement :**

M. Kaddour nous a informés que la commune de Condette a été touchée par l'orage du 23/06/2016. Les inondations liées au phénomène de ruissellement sont observées notamment aux endroits suivants :

- **Secteur La Cugnie :** M. le Maire nous a parlé des inondations sur la rue Huret Lagache (au droit du pont), causées en partie par les eaux de ruissellement provenant d'un chemin (ne portant pas de nom mais signalé sur la carte). En 2013-2014, ils ont constaté environ 30 cm d'eau sur ce chemin. La commune nous a indiqué que ce phénomène de ruissellement intervient en général lors de longues pluies lorsque les sols sont déjà saturés.
- **Rue John Withley :** ce secteur est fortement impacté par les phénomènes de ruissellement. Les eaux provenant des versants amont s'écoulent dans un fossé à surface libre entre le chemin de Napoléon et la rue Alexandre Adam : secteur sur lequel un projet de création de diguettes est envisagé pour ralentir les écoulements. En aval de la rue A. Adam, les écoulements sont repris par un ancien canal vouté avant de rejoindre la voirie de la rue J. Withley. Lors de l'orage du 23/06/2016, cette rue a été inondée avec 15-20 cm d'un mélange d'eau et de boue, ce qui correspond au seuil des habitations. M. Kaddour a remarqué que ce secteur est impacté pour chaque forte pluie. Au droit des habitations N° 20-26 rue John Withley, les inondations sont également causées par des eaux qui ruissellent des champs situés à l'arrière des maisons. M. le Maire a précisé que ces maisons ont été inondées pour la dernière fois en novembre 2014 (quelques centimètres). La commune nous a indiqué qu'auparavant, le même phénomène de ruissellement était observé au niveau du cimetière et de l'allée L. Herbez. Mais les problèmes ont été solutionnés par la création de diguettes dans le cimetière.
- **Secteur Place de Nauort :** sur ce secteur, qui est également affecté par le phénomène de ruissellement décrit pour la rue Withley, la commune a signalé que la route peut être bloquée pendant une demi-journée à cause de ces inondations, en particulier lors de longues pluies hivernales.

**Discussions et questions relatives aux enjeux :**

M. Kaddour nous a signalé que les enjeux existants sur la commune ont été bien localisés sur la carte.

**Discussions et questions relatives aux projets:**

M. Kaddour nous a informés d'un projet d'une diguette au droit de la rue Alexandre Adam, mené par le SYMSAGEB.

**Autres :**

M. le Maire nous a indiqué que certaines inondations étaient auparavant inondées le long de la RD940, cela était lié à un problème avec un déshuileur sur le réseau drainant les eaux de voirie. Une intervention des services départementaux a permis de solutionner ce dysfonctionnement.


M. le Maire a précisé qu'une cunette et un bassin de rétention ont été réalisés au droit du rond-point situé l'intersection de la RD940 et de la route d'Hesdigneul.


Les problèmes d'inondations qui affectent le secteur d'Hardelot (rue de la Bergerie, rue d'Hardelot, rue des Buissons) ont été bien remarqués par M. le Maire lors de la réunion. Nous avons précisé à M. Kaddour que malgré les problèmes importants constatés à cet endroit, ce secteur ne fait pas partie du cadre de cette étude (BV Becque, écoulements vers la mer).

**Documents transmis et à transmettre :**

M. Kaddour nous a transmis une clé USB comprenant :

- des photos des inondations,
- une étude hydraulique sur le secteur du cimetière et du chemin Adam,
- une étude géotechnique réalisée suite aux inondations de novembre 2000.

<b>Commune rencontrée :</b>	Crémarest	
<b>Date de la rencontre :</b>	05/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b> Mairie de Crémarest
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Prudhomme, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie	
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>		
M. Prudhomme nous a indiqué que la Liane sort parfois de son lit en rive droite au niveau du méandre situé en amont du pont sur la route de Desvres. Ce débordement inonde les prairies voisines et menace 2 habitations, pour lesquelles l'eau atteint le seuil de la maison.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul>		
M. Prudhomme nous a précisé que le ruisseau de la fougère déborde parfois en rive droite au droit de la confluence avec la Liane. Sur ce secteur, une habitation est parfois impactée (avec de l'eau dans la maison) par ces débordements (route de Reclinghen). L'autre habitation située à proximité du ruisseau sur ce secteur étant surélevée, elle n'est pas affectée par les débordements.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul>		
M. Prudhomme nous a indiqué qu'il y a différents problèmes d'inondations liés au ruissellement répartis sur la commune :		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au droit du point bas de la rue des Hautes Fontaines : les eaux provenant du versant pentu compris entre la route de Bellebrune et la rue des Hautes Fontaines constitué de prairies et cultures ruissellent vers le point bas du terrain naturel, inondant ainsi la voirie et les terrains des habitations ;</li> <li>• Route de la Liane : les eaux ruisselées provenant du versant situé à l'est de la route de la Liane (constitué de forêt et cultures) s'accumulent au droit du point bas de la voirie avant de rejoindre la Liane.</li> <li>• au droit de la Route des Desvres : l'insuffisance capacitaire des fossés sont à l'origine d'inondations liées au ruissellement au droit du croisement entre la route de Desvres et la rue du Montrocq.</li> </ul>		
<b>Discussions et questions relatives aux enjeux :</b>		
M. Prudhomme nous a précisé que les enjeux (mairie, école) présents sur la commune ont été correctement localisés sur la carte.		
<b>Discussions et questions relatives aux projets:</b>		
M. Prudhomme nous a informés qu'actuellement il n'y a pas de projets d'urbanisation sur la commune.		
<b>Documents transmis et à transmettre :</b>		
Aucun document n'a été échangé. M. Prudhomme a bien reçu le formulaire mais ne l'a pas rempli. Il nous a informées que nous pouvions le recontacter.		

<b>Commune rencontrée :</b>	Desvres		
<b>Date de la rencontre :</b>	06/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Desvres
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Pécron, Maire Mme. Alexandre, SYMSAGEB Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul> <p>La commune de Desvres n'est pas concernée par les débordements de la Liane (Commune située en amont du bassin, écoulement des affluents de la Liane).</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul> <p>M. le Maire nous a signalé que la commune de Desvres a été touchée par l'orage du 23/06/2016, qui a provoqué des débordements de la Lene en différents endroits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au droit de la rue de la Belle Croix, 4 maisons ont été touchées par des problèmes d'inondations liés en partie aux débordements de la Lene lors de forts orages. Sur ce secteur, environ 50 à 60 cm d'eau recouvrent la voirie. Ce phénomène est accentué par le ruissellement important sur les voiries qui concentre les eaux au niveau du point bas situé au croisement des rues Belle Croix et Jean Macé.</li> <li>• Des débordements de la Lene sont également constatés au niveau des locaux des Services Techniques de la commune (situés à l'intersection de la rue du Cargain et de la rue des Nodingues). Lors de la visite de terrain nous avons pu observer la trace de l'eau sur la porte du local, liée à l'orage du 23/06/2016.</li> <li>• Au droit de la rue Roger Salengro, l'ancien lit de la Lene a servi de trop plein à ce ruisseau lors de l'épisode pluvieux du 23/06/2016.</li> </ul> <p>Autre remarque importante liée à la Lene :</p> <p>La Lene alterne entre tronçons à ciel ouvert et parties busées. Sur les parties busées, un ensablement important a été constaté.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul> <p>M. Pécron nous a précisé que les problèmes d'inondations constatés au droit des maisons de la rue de la Belle Croix sont accentués par le phénomène de ruissellement.</p> <p>Il nous a signalé que sur la rue Jean Jaurès, notamment entre la rue Vincent et la rue Nodingues, le phénomène de ruissellement a un rôle important dans les problèmes d'inondation (trace d'inondation mis en évidence lors de la visite de terrain). Ces inondations sont également accentuées par une insuffisance des réseaux d'assainissement EP et EU.</p>			
<b>Discussions et questions relatives aux enjeux :</b>			
Les enjeux sur la commune ont été bien localisés sur la carte. M. le Maire a précisé la localisation de 2 réserves de protection incendie.			

**Discussions et questions relatives aux projets:**


M. Pécron nous a indiqué l'existence de 6 parcelles constructibles sur la Commune (voir carte). Il nous a parlé notamment du projet de la « Minoterie » au droit de la rue Roger Salengro, ainsi que du projet de centre aquatique. Le ruisseau de la Lene traverse une parcelle constructible située sur la rue de Crémarest. D'une manière générale, le ruisseau sera conservé à ciel ouvert dans le cadre de ces projets.

**Autres : Problèmes d'insuffisances des réseaux EP et EU de la commune**

M. le Maire a signalé que les réseaux EP et EU étaient insuffisants au droit de la rue Jean Jaurès. En raison de mauvais raccordements sur le réseau EU, celui-ci a débordé lors de l'orage du 23/06/2016.

**Documents transmis et à transmettre :**

M. Pécron nous a transmis le questionnaire et un CD comprenant les plans d'assainissement et d'eau potable de la commune au format dgn, dwg et pdf.

<b>Commune rencontrée :</b>	Hesdigneul-lès-Boulogne		
<b>Date de la rencontre :</b>	07/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie d'Hesdigneul-lès-Boulogne
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Hennequin, Maire M. Leroy, secrétaire de mairie M. Bouchez, 2 <sup>ème</sup> adjoint M. Acloque, conseiller municipal Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<p><i>NOTA : La commune avait préparé pour notre visite un document visant à décrire les différentes problématiques observées sur la ville : dysfonctionnements liés au ruissellement, débordements de la Liane et de ses affluents, ainsi que les solutions envisagées pour réduire le risque lié aux inondations.</i></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
<p>Les terrains agricoles situés en rive gauche de la Liane constituent un bassin d'extension naturel de la Liane au cours des crues. Aucun enjeu, hormis la route du Choquel, n'est affecté par ces débordements. La route du choquel fait toutefois partie des 3 accès sur 4 qui sont bloqués lors des crues.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul> <p>Des débordements du ruisseau d'Aix sont constatés au droit de la Place Paucher et la route de Condette. Sur ce secteur, il y a régulièrement plus de 20 cm dans les habitations. D'après la commune, ces inondations s'expliquent de différentes manières :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans un 1<sup>er</sup> temps, les apports trop importants dans le ruisseau d'Aix sont à l'origine des débordements. La commune rappelle que deux bassins de rétention avaient été prévus en amont (ruisseau d'Ecames et ruisseau Longpré) et qu'un seul a pu être réalisé.</li> <li>▪ Dans un 2<sup>nd</sup> temps, une remontée de la Liane dans le ruisseau est observée.</li> <li>▪ L'évacuation des flux vers la Liane est également contrariée par la configuration de la confluence. En effet, le ruisseau se rejette dans la Liane avec un angle droit qui ne favorise pas les écoulements.</li> </ul> <p>Sur ce secteur, les inondations observées sont accentuées par le phénomène de ruissellement détaillé dans le paragraphe suivant.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul> <p>Les eaux de ruissellement provenant du mont des Prêtres affectent la commune sur 4 secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Route de pont de Briques (face au serres jusqu'à l'entrée de la résidence des buissons fleuris) : 2 bassins de rétention ont été réalisés pour limiter les problèmes d'inondation. Ceux-ci ont correctement joué leur rôle lors de l'orage du 23/06/2016.</li> <li>▪ Rue des alouettes : les eaux de ruissellement sont collectées par le collecteur situé le long du CFA. Sur ce secteur un bassin avait été prévu mais n'a pas été réalisé.</li> </ul> <p>Sur ces deux secteurs, l'évacuation des eaux par les collecteurs qui longent le CFA est compromise en raison de la présence d'un clapet anti-retour au droit du rejet dans la Liane. La commune souhaiterait qu'une station de pompage soit réalisée pour assurer un exutoire au collecteur EP, y compris en temps de crue de la Liane. Actuellement cette absence d'évacuation est à l'origine d'une mise en charge du réseau EP, qui a déjà eu pour conséquence le soulèvement des tampons EP. Ainsi, en 2012, 25 cm d'eau ont été observés</p>			

sur le secteur des alouettes.

- Sur le versant rejoignant la rue des prêtres, deux lotissements ont été aménagés : 2 bassins ont été réalisés et une extension est prévue. Actuellement aucun dysfonctionnement n'est observé sur ce secteur.
- L'un des versants est orienté vers la voie ferrée dominant la route de Condette. Les eaux qui ruissellent sur ce versant se concentrent au niveau du point bas contre la voie ferrée. Des ouvrages SNCF (3 arches) permettent la vidange de cette cuvette vers la route de Condette, accentuant ainsi les inondations sur un secteur déjà fortement affecté par les débordements de la Liane et son affluent. Actuellement, les riverains et les représentants de la commune craignent également l'effondrement de ce talus. Pour eux, les fossés et ouvrages ne sont plus entretenus par la SNCF, ce qui provoque une infiltration des eaux dans les fondations du talus ce qui pourrait le déstabiliser.

#### **Préconisations de la commune pour réduire les problématiques :**

La commune souhaiterait voir les projets suivants se réaliser :


- Installation d'un poste de relevage pour éviter la mise en charge du réseau EP en période de crue,
- Construction du second bassin de rétention sur le ruisseau de Longpré,
- Nettoyage et redimensionnement du lit de la Liane pour permettre une débitance du cours d'eau de 100 m<sup>3</sup>/s sur tout le linéaire de la commune, et ainsi réduire le niveau dans la plaine d'expansion,
- Création d'un bras secondaire d'écoulement de la Liane au niveau des méandres,
- Reprofilage de la confluence entre le ruisseau d'Aix et la Liane,
- Mise en place d'une alarme alertant les riverains lors de la montée des eaux sur la Place Pauchet,
- Etude d'un bassin à Samer,
- Désensablage du bassin F. Sauvage et optimisation de l'ouverture du barrage Marguet.

#### **Documents transmis et à transmettre :**

La commune nous a transmis un document précisant tous les éléments précédemment cités. Un extrait d'une étude hydraulique réalisée en 1995 a également été fourni.

Les plans des réseaux communaux peuvent être demandés à M. Duverlie (VEOLIA) au 03.21.87.89.62 ou 06.16.53.02.86.




<b>Commune rencontrée :</b>	Hesdin-l'Abbé		
<b>Date de la rencontre :</b>	29/06/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Hesdin-l'Abbé
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Pochet, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
<p>M. le Maire nous a indiqué que la commune est touchée par des débordements de la Liane, notamment au droit de la Route Choquel qui est barrée quand la rivière est en crue. Il a précisé que le pont situé à cet endroit-là n'est pas submergé mais tous les terrains voisins le sont.</p> <p>La ferme située au n°662 route nationale est inondée lors des crues de la Liane. D'après M. Pochet il s'agit de la seule habitation inondée en raison des débordements de la Liane sur la commune.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul>			
<p>Sur le secteur de la rue du Marais et du Haut Marais, M. Pochet a mentionné des problématiques exceptionnelles d'inondations des caves, causées par le débordement du ruisseau de Brucquedal.</p> <p>Hormis ce constat, M. Pochet nous a informés que le ruisseau de Brucquedal ne cause pas de problème particulier sur la commune.</p> <p>M. le Maire a précisé qu'un entretien régulier des ruisseaux présents sur la commune était effectué.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul>			
<p>M. Pochet nous a indiqué que des eaux de ruissellement provenant des versants constitués de pâtures provoquent des inondations sur la voirie de la rue Magnier. Il a remarqué que des inondations exceptionnelles de caves sont constatées au niveau des maisons situées en contrebas de cette rue.</p> <p>M. le Maire a évoqué également la mise en évidence du ruissellement le long de la rue Noire. Nous avons constaté sur le terrain que cette rue a en effet une forte pente et n'est pas équipé de dispositif de récupération des eaux pluviales, ce qui explique cet important ruissellement.</p>			
<b>Discussions et questions relatives aux enjeux :</b>			
<p>M. Pochet nous a précisé sur la carte les différents enjeux présents sur la commune : des écoles, un hôtel, une salle polyvalente, une maison de retraite, une salle de sport, etc. Il a indiqué que ceux-ci ont été bien localisés sur la carte.</p>			
<b>Discussions et questions relatives aux projets:</b>			
<p>M. Pochet nous a signalé que peu de zones sont constructibles sur la commune. Le PLUi est en cours de réalisation.</p>			

**Documents transmis et à transmettre :**

M. Pochet nous a fourni par mail le plan communal de sauvegarde de la commune. Il nous a précisé qu'aucun plan du réseau pluvial n'existe sur la commune.

M. le Maire nous a également indiqué qu'un DICRIM est en cours de finalisation avec le SYMSAGEB.

<b>Commune rencontrée :</b>	Isques		
<b>Date de la rencontre :</b>	28/06/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie d'Isques
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Dumaine, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
<p>M. le Maire nous a signalé que la commune est impactée par les débordements en rive droite de la Liane, notamment sur les secteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le secteur de Pont-de-Briques, particulièrement au droit de la rue de la Gare, a été touché à plusieurs reprises y compris lors de l'orage du 23/06/2016. Pour ce dernier évènement le point haut du pont sur le bras principal n'a pas été submergé, toutefois, des habitations aux alentours ont été inondées.</li> <li>▪ La Résidence de la Liane (entre 14 et 16 résidents) est un des endroits régulièrement touchés par les débordements de la Liane. M. Dumaine a évoqué qu'en 2014, environ 40 cm d'eau ont été constatés au niveau des habitations.</li> <li>▪ Lors des inondations de 2012, le parking de la société SBE située sur Boulevard de la Liane a été inondé : l'eau est montée de 80 cm.</li> <li>▪ Le bas du camping Les Cytises est souvent inondé par des débordements de la Liane.</li> <li>▪ Les terrains situés entre le terrain de foot au droit du Chemin Georges Ducrocq et la Liane sont également inondés par les débordements du cours d'eau, en particulier en hiver.</li> <li>▪ Le haras du manoir d'Isques peut également être inondé par les débordements de la Liane, comme cela s'est produit lors de la crue de 2000.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul> <p>Concernant les débordements des affluents, M. Dumaine nous a indiqué que les terrains situés le long de la Route Nationale sont souvent inondés par les débordements du ruisseau Blanchard, et notamment le Château situé au N°127 Route Nationale. Il a signalé qu'environ 20 cm d'eau ont été observés au Château lors de l'orage du 23 juin 2016. M. Dumaine a précisé que le ruisseau Blanchard est rempli à <math>\frac{3}{4}</math> lors de pluies.</p> <p>M. Dumaine a précisé que la construction de serres au bord du ruisseau de Cour Colette a été autorisée à la pépinière Serre des Trois Fontaines bien que les terrains soient potentiellement inondables.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul> <p>M. le Maire a indiqué que le Hameau de la Source est impacté par des inondations causées par un phénomène de ruissellement (rue avec une forte pente), notamment en hiver lorsque les versants amont sont à nu. M. Dumaine a parlé de « vagues de ruissellement » qui proviennent de ces versants lors d'orages importants.</p>			

Il a également évoqué des inondations sur voirie constatés le long de la Route Nationale et liés à la pente importante entre la route de Quehen et le centre de la commune.

M. Dumaine a remarqué qu'un nouveau lotissement imperméabilisé a été construit au niveau de la rue Apolline, ce qui a augmenté le ruissellement dans la rue de l'église. Dans cette rue, qui est en forte pente, la commune a mis en place des grilles de récupération des eaux pluviales en travers de la voirie.

**Discussions et questions relatives aux enjeux :**

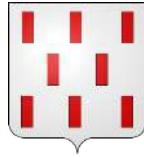
Les enjeux sur la commune ont été bien localisés sur la carte. M. Dumaine a précisé l'existence de 3 bassins de stockage au droit de l'autoroute A16 (gérés par le SANEF).

**Discussions et questions relatives aux projets:**

M. Dumaine nous a parlé d'un projet d'étang de pêcheurs au droit de la rue Hameau de la source. Ce projet lui semble particulièrement dangereux sur ce secteur déjà soumis à un risque important lié au ruissellement.

**Documents transmis et à transmettre :**

Formulaire, dossier photos et copies des demandes de reconnaissance de catastrophe naturelle pour les inondations de 1998 et 2000, transmis par M. le Maire.

<b>Commune rencontrée :</b>	Longfossé		
<b>Date de la rencontre :</b>	06/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Longfossé
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Pruvost, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul> <p>La commune de Longfossé n'est pas concernée par les débordements de la Liane (commune située en amont du bassin, écoulement des affluents de la Liane).</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul> <p>M. le Maire nous a parlé de débordements sur voirie causés par les affluents lors de forts orages au niveau de deux ouvrages hydrauliques sur la Route de Wierre. Sur cette route les problèmes d'inondation sont accentués par un phénomène de ruissellement qui concentre les eaux au niveau du point bas de la voirie (cf. § suivant relatif au ruissellement). A proximité du croisement avec la rue des Broussailles, l'ouvrage est constitué d'une buse de diamètre environ 500 mm, qui est fréquemment encombrée par la végétation et de capacité insuffisante d'après M le Maire. Lors de la visite de terrain, nous avons constaté la présence de dépôts de sable liés au dernier orage.</p> <p>M. Pruvost nous a indiqué également un problème d'inondation de sous-sol d'habitations situées au droit de l'intersection entre les rues à Baudets et du Mauroy. M.le Maire a localisé sur la carte une partie de ruisseau qui n'était pas représentée, et qui pourrait, d'après lui, être à l'origine des débordements observés à cet endroit. Ce problème a été constaté pour la première fois lors de l'orage du 23/06/2016, pour lequel de l'eau a traversé les terrains voisins.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul> <p>M. Pruvost a signalé également l'importance du phénomène de ruissellement observé sur la Route de Wierre (écoulement vers le point bas de la route). Lors de la visite de terrain, nous avons mis en évidence le ravinement existant au bord de cette route, comme conséquence de ces écoulements. Nous avons également pu constater la présence de dépôts de sable transporté depuis les champs jusqu'aux zones de ruptures de pente lors de l'orage du 23/06/2016.</p> <p>En outre, M. le Maire nous a indiqué que des problèmes de ruissellement sur voirie (eau et boue) sont constatés lors de chaque orage au droit de la rue Garain. Il nous a précisé que les eaux de ruissellement provenant du versant amont (amont de la route de Samer) sont concentrées par la présence d'un ouvrage de franchissement de l'ancienne voie ferrée, avant d'être évacuées au travers des champs situés en aval. Cet écoulement qui se charge en sédiments dans les champs rejoint en aval la rue Garain.</p> <p>M. Pruvost a évoqué le phénomène de ruissellement, qui se produit environ tous les 5 ans, inondant les maisons N° 60 à 66 de la Route de Samer par l'arrière des constructions. Ce problème est accentué par la remontée de la nappe sur ce secteur.</p>			

**Discussions et questions relatives aux enjeux :**


M. Pruvost nous a indiqué que les enjeux ont été bien localisés sur la carte.


**Discussions et questions relatives aux projets:**

M. Pruvost nous a précisé que le PLUi en cours de réalisation permettra à la commune d'accorder 9 permis de construire par an pour les 10 prochaines années. Deux des parcelles qui seront constructibles sont situées sur la Route de Wierre, où des problèmes d'inondation liés aux débordements des affluents et au phénomène de ruissellement ont déjà été constatés.

**Documents transmis et à transmettre :**

Aucun document échangé.

<b>Commune rencontrée :</b>	Quesques		
<b>Date de la rencontre :</b>	28/06/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Quesques
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Saint Maxent, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul> <p>M. Saint Maxent a indiqué qu'à sa connaissance, il n'y a pas de problème de débordements de la Liane sur la commune.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul> <p>Sur le ruisseau de la Creuze, aucun débordement n'est constaté au droit de l'ouvrage de la rue de la Creuze. Toutefois le niveau d'eau atteint parfois le haut des enrochements, soit environ 2m au-dessus du fil d'eau.</p> <p>M. Saint Maxent a signalé qu'au cours de l'orage du 23/06/2016, environ 10 cm d'eau ont été observés sur la voirie au droit du pont de la rue des Monts Baudins (confluence des ruisseaux). Ces ruisseaux proviennent de la commune de Lottinghen. M. le Maire a indiqué que cette inondation était également liée à un phénomène de ruissellement (cf. ci-après).</p> <p>En outre, M. le Maire a indiqué que l'affluent a légèrement débordé en rive gauche au droit du pont de l'impasse des Hy lors de l'orage de fin juin 2016 (max. 1m d'eau dans le lit).</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul> <p>M. Saint Maxent a indiqué que le débordement observé lors de l'orage de juin 2016 au droit de la rue des Monts Baudin avait été accompagné d'un phénomène de ruissellement sur les champs de maïs. Ces eaux de ruissellement sont chargées en sédiments.</p>			
<b>Discussions et questions relatives aux enjeux :</b>			
M. Saint Maxent nous a confirmé que les enjeux relevés sur la carte ont été bien localisés.			
<b>Discussions et questions relatives aux projets:</b>			
M. Saint Maxent nous a parlé du projet de création d'un béguinage (logements pour les seniors) sur une parcelle située à côté de l'école et de la salle communale (accès rue des Bidalanches).			
<b>Autres :</b>			
M. Saint Maxent nous a indiqué l'existence de nombreuses sources d'eaux souterraines sur le territoire de la commune (pas de localisation précise indiquée). Il a également évoqué les coteaux calcaires caractéristiques du territoire, et l'existence de fossés drainant les champs.			
<b>Documents transmis et à transmettre :</b>			
Aucun document échangé.			

<b>Commune rencontrée :</b>	Samer		
<b>Date de la rencontre :</b>	30/06/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Samer
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Botte, DGS Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
M. Botte nous a indiqué que les débordements de la Liane se produisent uniquement dans les champs et prairies qui constituent le lit majeur de la rivière.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul>			
<p>M. Botte nous a précisé que la commune est impactée par des débordements du ruisseau l'Edre, notamment au droit de la rue Neufchâtel : lors de l'orage du 23/06/16, 2 maisons ont été touchées, avec 10 cm d'eau observés dans les habitations. Les terrains voisins ont également été inondés. M. Botte nous a indiqué que ces inondations ont également été mises en évidence pour les évènements du 7/06/2016 et de 2012. Ces inondations ont fait l'objet d'un classement en catastrophe naturelle pour chacun de ces 3 épisodes pluvieux.</p> <p>Sur ce secteur, M. Botte nous a transmis une carte de l'emprise inondée lors de l'évènement pluvieux du 28 février 2002.</p> <p>Pour les inondations de 2012, M. Botte nous a signalé qu'environ 40 cm d'eau ont été constatés sur la rue Neufchâtel au droit de la station d'épuration. D'après lui, un écoulement se produit à travers les pâtures situées à l'est de la station d'épuration.</p> <p><i>NOTA : la visite de terrain a permis de confirmer que le lit principal du ruisseau de l'Edre est correctement localisé dans les données IGN, mais il est effectivement possible, au vu de la configuration du terrain et des fossés existants, qu'un écoulement secondaire se forme sur l'axe indiqué par M. Botte.</i></p> <p>En outre, plus en aval sur le ruisseau de l'Edre, les débordements de ce cours d'eau ont menacé une habitation située sur le chemin Bellozane. Pour celle-ci, l'eau a atteint le seuil de la maison au cours du même évènement (2012).</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul>			
M. Botte a localisé les axes d'écoulement des eaux de ruissellement sur les pâtures et prairies de la commune. D'après lui, ce phénomène ne provoque pas d'inondation.			
<b>Discussions et questions relatives aux enjeux :</b>			
M. Botte nous a signalé que les enjeux sur la commune ont été bien localisés sur la carte. Il nous a apporté une description plus précise des enjeux (collège, école maternelle, maison familiale et rurale).			



**Discussions et questions relatives aux projets:**

M. Botte nous a informés que la Zone d'Activité Commerciale de la commune était actuellement en cours d'évolution (usine BIC en construction).

Il nous a également parlé d'un projet d'eco-quartier (66 logements) qui est en instance de construction.

Pour chacun des projets d'envergure réalisés sur la commune, des bassins de rétention des eaux pluviales sont intégrés. M. Botte a précisé que cette problématique avait une part importante dans la politique de développement de la commune. Une sensibilisation de la population est également menée, pour amener les particuliers à mettre en place des dispositifs de récupération et de stockage des EP.

**Autres :**


- M. Botte nous a parlé de l'existence de plusieurs sources d'eaux souterraines sur le territoire de la commune.
- M. Botte a signalé sur la carte la localisation de 7 bassins de stockage des eaux pluviales sur la commune. Les caractéristiques de ces bassins de rétention EP nous ont été précisées.

**Documents transmis et à transmettre :**

M. Botte nous a transmis :

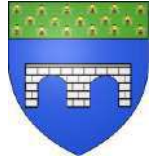
- le questionnaire rempli,
- des plans des ouvrages de rétention,
- un plan extrait du PLU sur lequel l'emprise inondée lors de l'épisode du 28 février 2002 a été reportée.

Si la collecte des caractéristiques des réseaux EP s'avère nécessaire, contacter Mr Caboche (VEOLIA) au 03.91.90.06.31.

<b>Commune rencontrée :</b>	Selles		
<b>Date de la rencontre :</b>	29/06/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Selles
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Clabaut, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
<p>M. Clabaut nous a signalé que la commune a été touchée par l'orage du 23/06/2016 : des débordements de la Liane ont été constatés au niveau du Moulin de Selles, où la hauteur d'eau sur la route variait entre 20-50 cm. Au droit de ce Moulin, une mare permet de stocker les eaux de ruissellement mais lorsque la Liane déborde et alimente également cette mare, celle-ci surverse.</p> <p>M. le Maire nous a également indiqué qu'aucun débordement n'a été constaté en rive droite de la Liane pour cet événement de juin 2016. Il n'a jamais observé d'eau sur ce secteur mais estime que ces débordements pourraient se produire pour un épisode pluvieux où les apports du bras droit de la Liane seraient plus importants que ceux du bras gauche.</p> <p>Pour l'évènement de novembre 2012, M. le Maire nous a indiqué que le niveau de la Liane était monté de 2 m au droit du pont de Brique. Une des habitations située à proximité avait alors fait l'objet d'une déclaration en catastrophe naturelle.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul>			
<p>Lors de l'orage du 23/06/2016, 15 cm d'eau ont été observés sur la voirie au droit de la rue Renard (pas d'eau dans les maisons). Cette inondation est due au débordement d'un affluent de la Liane.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul>			
<p>M. Clabaut a précisé que les inondations au droit du Moulin de Selles ont également été alimentées par des eaux de ruissellement provenant de l'Impasse des Ourdelettes.</p> <p>Les phénomènes de ruissellement provoquent également quelques coulées de boue sur les voiries. Les apports de ces coulées proviennent des champs de maïs.</p>			
<b>Discussions et questions relatives aux projets:</b>			
<p>M.Clabaut nous a indiqué qu'il n'y a pas de projets d'urbanisation prévus sur la commune pour le moment.</p>			
<b>Documents transmis et à transmettre :</b>			
<p>M.Clabaut nous a transmis une carte au format pdf présentant les résultats d'une campagne de mesures de débit ponctuelle réalisée en période d'étiage sur la totalité des affluents compris sur le territoire géré par le Syndicat Intercommunal des eaux de Quesques. L'objectif de cette campagne de mesure était d'estimer les volumes transitant par les différents affluents pour améliorer la connaissance sur les sources. Ces mesures ont notamment permis d'identifier une perte de volume</p>			

entre les communes de Selles et Bournonville. Celle-ci doit être liée à de l'infiltration dans des fractures jurassiques caractéristiques du secteur. Le Maire nous a précisé qu'en conséquence de cette infiltration, il y a très certainement des résurgences, sans que celles-ci n'aient pu être formellement identifiées.

Il nous a transmis également des photos prises après l'orage du 23 juin 2016. La localisation de ces photos a été précisée sur des cartes fournies par M. le Maire, sur lesquelles ont également été indiquées les emprises inondées au cours de cet orage.

<b>Commune rencontrée :</b>	Saint-Etienne-au-Mont		
<b>Date de la rencontre :</b>	05/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Saint-Etienne-au-Mont
<b>Participants à la réunion :</b>	M. FARRANDS, 1 <sup>er</sup> adjoint du maire Services techniques de la commune Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
<p>La commune est impactée par les débordements de la Liane sur les principaux secteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rue Paul Doumer,</li> <li>▪ Pont de Brique (cité de l'Avenir).</li> </ul> <p>Les inondations les plus importantes ont été observées lors des crues de 1998 et de 2000. Pour ces évènements, de nombreuses photos permettant d'évaluer la montée du niveau de la rivière ont été transmises par la commune. A titre indicatif, la commune précise que 30 cm d'eau ont été observés au droit de l'ouvrage de franchissement du bras principal de la Liane sur la rue de la Gare lors de la crue de 1998. Pour cet évènement, d'après la commune, le barrage Marguet a été ouvert trop tardivement, ce qui a retardé la baisse du niveau de la Liane.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul> <p>Le ruisseau de la Cachaine s'écoule le long de la rue stade. La commune a signalé que des débordements de ce ruisseau ont été observés à hauteur de la rue des Villiers : les eaux ruissellent ensuite sur la rue du stade.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul> <p>La commune nous a indiqué des problématiques liées au phénomène de ruissellement sur les secteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En amont du ruisseau Merlier : sur ce secteur les eaux pluviales ruissellent sur la rue du Collier-Voye, puis sur le chemin qui prolonge cette rue avant d'inonder une habitation située au droit du lieu-dit « Le mouton blanc ». Cette maison est construite en contrebas de la voirie.</li> <li>▪ Habitations situées sur la RD52 à proximité de l'entreprise Outreau Technologie : sur ce secteur, lors la crue de 2012, les eaux pluviales ont ruisselé sur le versant situé au sud de la RD52, qui est constitué de cultures, avant d'inonder les habitations comprises entre les numéros 256 et 264 de la rue Haffreingue (RD52).</li> <li>▪ Résidence du petit paradis : lors de la construction de ce lotissement, une partie du fossé situé en amont, et qui permettait d'évacuer les eaux de ruissellement des versants amont vers le ruisseau s'écoulant en parallèle de la rue de Clocheville, a été comblé. La commune a également précisé que ce ruisseau a débordé lors de la crue de 2012 : environ 40 cm avaient alors été observés dans les habitations les plus basses de la résidence du petit paradis (n°2-8 rue Georges Noiret).</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Autres problématiques d'inondations :</b></li> </ul>			

La commune nous a signalé un phénomène de remontée des eaux par les réseaux EP, ainsi qu'une importante mise en charge des réseaux EU lors des crues de la Liane. En 1998, la rue du docteur Brousse avait ainsi été inondée au droit du croisement avec la rue Jules Ferry. La résidence située au n°29 Rue Eugène Huret a également été impactée par les remontées d'eau dans les réseaux. En effet, sur ce secteur, 20 à 30 cm ont été observés au cours de la crue de 2012 et environ 8 cm sur les terrains pour l'orage du 23/06/2016.

La commune a précisé que les réseaux d'eaux pluviales se rejetant dans la Liane ont été équipés de clapets anti-retour.

Pour les épisodes pluvieux récents, et notamment celui du 23/06/2016, la commune a constaté une importante mise en charge des réseaux EU. Des débordements ont été observés à partir des boîtes de branchement. La commune signale que ce problème s'est amplifié depuis la réalisation des travaux de rénovation de la station d'épuration située sur la commune d'Isques. En effet, ce phénomène, qui était déjà existant auparavant, est maintenant plus fréquent et plus rapide. La rue Paul Doumer est particulièrement impactée par ces débordements liés à la mise en charge du réseau EU.

La commune nous a également signalé une insuffisance des réseaux de la rue des écoles au droit du croisement avec la route de Condette. Les eaux de voirie qui ne sont donc pas évacuées par le réseau ruissellent vers la ferme située au n°37 rue des écoles avant de rejoindre l'amont du ruisseau de la Cachaine.

**Autres :**


La commune nous a transmis le contact de M. Germain MAUBERT (VEOLIA – 06.22.48.67.60) qui pourra nous fournir les plans à jour des réseaux EP de Saint-Etienne-au-Mont.

La commune a mentionné un problème de débordement des fossés au droit de la résidence des sauvageonnes. Celle-ci étant située sur le versant rejoignant le ruisseau de Warrenne qui se rejette directement en mer, elle n'est pas incluse dans notre périmètre d'étude.

**Documents transmis et à transmettre :**

Les documents suivants nous ont été transmis :

- Analyse des inondations du 20 novembre 2000 réalisé par des étudiants dans le cadre d'un dossier scolaire ;
- Photos réalisées au cours de la crue de janvier 2015.

<b>Commune rencontrée :</b>	Saint-Léonard		
<b>Date de la rencontre :</b>	30/06/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Saint-Léonard
<b>Participants à la réunion :</b>	M. DESAINT, adjoint au maire M. DELHAY, adjoint au maire Mme. LEFEBVRE, DGS Mme. DELVOYE, service de l'urbanisme Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à au fonctionnement hydraulique et à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
<p>La commune est fortement impactée par les débordements de rive droite de la Liane. La zone industrielle située sur le Boulevard de la Liane a été sinistrée à plusieurs reprises. Les inondations les plus récentes sont les suivantes : 2000, octobre 2012, février 2014, novembre 2014, janvier 2015. Des photos ont été transmises pour ces épisodes pluvieux. La commune de St Léonard a transmis une estimation du montant des dégâts réalisée suite à la crue de 2000.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fonctionnement hydraulique et débordements des affluents : ruisseau des APO et ruisseau Belle Isle</b></li> </ul> <p>Deux affluents de la Liane s'écoulent et sont à l'origine d'inondations sur la commune de Saint-Léonard : le ruisseau Belle Isle et le ruisseau des APO. La répartition des flux entre ces deux affluents est gérée manuellement par des vannes situées sur la commune d'Echinghen. Celles-ci sont en revanche manœuvrées par les services techniques de St-Léonard. La commune nous a précisé les règles de gestion globalement appliquées pour ces vannes, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En automne et en hiver, les vannes d'alimentation du ruisseau APO sont fermées de week-end, la vocation principale de ce ruisseau étant d'approvisionner en eau l'entreprise Outreau Technologie.</li> <li>En cas de risque d'orage, la vanne sur le ruisseau des APO est également fermée.</li> </ul> <p><i>NOTA : Lors de la visite de terrain réalisée avec un agent des services techniques, les dimensions des vannes ont été précisées :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vers le ruisseau des APO : 1 vanne de dimensions 1m x 1m,</li> <li>Vers le ruisseau Belle Isle : 2 vannes de dimensions 1m x 1,5m, en aval desquelles se trouve une chute d'environ 3,5m ou 4m.</li> </ul> <p><b>Ruisseau des APO :</b></p> <p>⇒ <u>Fonctionnement hydraulique</u></p> <p>La commune nous a précisé qu'en plus des apports provenant de l'amont du ruisseau Belle Isle lorsque la vanne d'alimentation est ouverte, le ruisseau des APO draine les versants cultivés situés au nord du ruisseau. D'après la commune, des sources sont également présentes sur ces versants pentus.</p> <p>En amont du ruisseau, un bassin de rétention (nommé bassin des APO) a été aménagé en rive droite. Celui-ci, d'une capacité de l'ordre de 3 000 m<sup>3</sup> est alimenté par les apports des versants, ainsi que</p>			

par une source située en amont du bassin. La vidange de ce bassin est assurée par 3 exutoires (dimensions des conduites indiquées sur les plans transmis par la commune) :

- Une conduite Ø400 qui est ouverte en permanence,
- Une conduite Ø500 qui est en général fermée,
- Une conduite Ø600 qui assure la surverse du bassin.

La commune a précisé que deux parcelles sont réservées entre ce bassin et le ruisseau des APO pour augmenter la capacité de ce bassin de rétention.

En aval du bassin, une décharge du ruisseau des APO vers le ruisseau de Belle Isle a été aménagée : une vanne manœuvrée manuellement par les agents de services techniques de la commune permet la surverse vers le ruisseau Belle Isle via un bassin de rétention de 500 m<sup>3</sup> lorsque le niveau est trop important dans le ruisseau des APO.

En aval de la commune, le ruisseau est évacué sous l'échangeur de la D940 par un siphon de diamètre Ø1000 avant de rejoindre l'entreprise Outreau Technologie. Un trop-plein de diamètre Ø1200 permet de rejeter directement dans la Liane les excédents de débit que le siphon ne permet pas d'évacuer.

#### ⇒ Débordements

Concernant les débordements du ruisseau des APO, la commune nous a précisé les informations suivantes :

- Des débordements ont déjà eu lieu au droit de la rue des Glycines, mais ceux-ci remontent aux années 1980,
- L'ouvrage de franchissement de la D940 ne permet pas d'évacuer la totalité du débit du ruisseau des APO. Une partie des écoulements remonte donc dans le fossé situé en rive gauche du ruisseau et longeant cette route.
- En 2014, le ruisseau a débordé en rive gauche via le garage Hardy. Un écoulement secondaire s'est alors créé longeant l'entreprise Créamanche avant de rejoindre la rue des Bergeronnettes, puis le ruisseau Belle Isle. Lors de cet épisode de crue, la commune nous a mentionné que l'aval du ruisseau des APO n'était pas correctement entretenu (sur le tronçon compris entre la D940 et le siphon sous l'échangeur), ce qui pourrait entre autres expliquer ce débordement vers le garage Hardy.

#### ⇒ Autres

La commune nous a indiqué la présence d'un nilomètre sur le ruisseau, situé dans la rue des lilas. Celui-ci, qui devrait être prochainement remplacé par la commune, sert de base aux niveaux d'alerte (Alerte 1 : 380 mm ; Alerte 2 : 400 mm ; Alerte 3 : 450 mm).

La commune nous a précisé que, tous les ans, quelques portions du ruisseau font l'objet d'un entretien par les services techniques. Une servitude d'entretien est prévue dans le PLU.

### **Ruisseau des Belle Isle :**

#### ⇒ Débordements

Concernant les débordements du ruisseau Belle Isle, la commune nous a précisé les informations suivantes :

- Le ruisseau Belle Isle déborde en rive droite au niveau des terrains de sports situés dans la rue D. Thueux, inondant ainsi le plateau sportif, et une partie des habitations du Clos Belle Isle. Les écoulements se concentrent au droit des points bas, et notamment au niveau des maisons n°6 et 25 à 39 de la rue E. Lemoine. Ce secteur a été inondé pour la majorité des évènements récents, à savoir : 2000, novembre 2014, janvier 2015.

- Des débordements en rive droite du ruisseau ont également été observés au niveau du pont Aurore. Les dernières inondations liées à ce débordement datent de novembre 2014, événement pour lequel un embâcle s'était créé au droit d'une des buses du pont. Les eaux débordées ruissellent le long de l'avenue Belle Isle et de la rue des hirondelles. La commune a indiqué que la hauteur d'eau atteignait jusqu'à 1,30 m lors de la crue de 2000 au droit de l'allée des Mésanges.

⇒ Autres

Une échelle de niveau est installée au droit du pont Aurore. La commune nous a précisé qu'un nilomètre sera également aménagé. Sur ce secteur, la commune nous a également signalé la présence d'un atterrissement dans l'intrados du méandre situé en amont du pont. La berge opposée est protégée par des enrochements.

Quelques habitations de la rue Charles Sauvage (n°64 à 78) ont été classées comme ZIC (Zone d'Inondation Constatée) : la commune nous a signalé que cela est incohérent avec les observations de période de crue.

La commune nous a précisé qu'un reprofilage du rejet du ruisseau Belle Isle dans la Liane a été réalisé après 2002, afin d'orienter les écoulements au droit de la confluence.

La commune nous a indiqué que des clapets anti-retour ont été installés sur les réseaux EP, afin d'éviter les inondations par remontée des eaux dans ceux-ci.

- **Ruissellement :**

La commune nous a précisé que l'allée du Petit Caporal a déjà été impactée par un phénomène de ruissellement. Cette problématique qui reste assez rare a provoqué l'inondation de caves il y a environ 25 ans.

**Discussions et questions relatives aux enjeux :**

La commune a précisé le type d'enjeux représentés sur la carte (école, EHPAD, foyer...). Une estimation financière des dégâts pour la crue de 2000 a été transmise par la commune.

**Discussions et questions relatives aux projets:**

Un projet de création de 23 logements dans l'avenue du Moulin est mené par la commune. Pour celui-ci un bassin de rétention des eaux pluviales sera aménagé. Son exutoire sera raccordé au réseau au niveau de l'EHPAD.

La création d'un bassin de rétention de 1 600 m<sup>3</sup> est en cours d'étude. Celui-ci sera situé en rive droite du ruisseau des APO à hauteur de la rue des Glycines et permettra de collecter les eaux des thalwegs s'écoulant sur le versant nord-ouest.


Un projet de fossé est en cours d'étude à l'arrière de Créamanche. Il permettra d'évacuer les eaux pluviales et les eaux débordées vers le ruisseau de Belle Isle. Ce projet comprend également la réalisation d'un poste de relevage dans la rue des Bergeronnettes pour servir d'exutoire aux réseaux EP et à ce fossé lorsque les clapets anti-retour bloquent leur évacuation. Ce projet a été initié suite aux inondations de 2014 (via le garage Hardy).

**Documents transmis et à transmettre :**

Les bulletins municipaux comprenant des informations sur les inondations ou cours d'eau datant de 1977 à 2006 nous ont été transmis.



Des dossiers de photos ont également été fournis pour les crues de 2000, octobre 2012, février 2014, novembre 2014 et janvier 2015.

<b>Commune rencontrée :</b>	Saint-Martin-Choquel		
<b>Date de la rencontre :</b>	04/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Saint-Martin-Choquel
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Debove, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul> <p>La commune de Saint-Martin-Choquel n'est pas concernée par les débordements de la Liane (Commune située en amont du bassin, écoulement des affluents de la Liane).</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul> <p>M. Debove nous a précisé que la commune est impactée par des débordements du ruisseau Aux Fromages, notamment au droit de la rue Choquel où l'eau est montée jusqu'au niveau du pont en juin 2016.</p> <p>Sur le même secteur (rue Choquel), une maison a été affectée par une remontée de l'affluent dans le réseau EP : des clapets anti-retour ont été posés pour résoudre ce problème.</p> <p>Sur ce secteur, M. Debove nous a également indiqué que des branchages obstruaient les fossés et les buses, comme cela a été le cas en juin 2016.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul> <p>M. Debove a précisé qu'environ 10 maisons ont été affectées par des inondations liées au ruissellement pour l'évènement ponctuel du 23/06/2016.</p> <p>Des ruissellements sur voirie sont constatés au droit de la rue de Rousquebrune, où M. Debove nous a indiqué également la présence d'un fossé alimenté par une source qui rejoint en aval le ruisseau du Vieil moutier.</p> <p>Sur la rue de l'Eglise (à peu près en face de la Mairie), une cuvette se forme à l'arrière des maisons lors d'orages courts et intenses, l'eau est ensuite évacuée par un fossé situé entre les habitations.</p> <p>M. Debove nous a indiqué différentes problématiques observées aux abords de la Route de Lottinghen à hauteur du numéro 15 de cette route :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La présence d'une source face au numéro 15 a entraîné une inondation de cette habitation lors de l'orage de juin 2016 (eau dans la cuisine). Des écoulements ont également déjà été observés dans la cour de l'école : des travaux ont été réalisés depuis pour éviter ce risque.</li> <li>• Le ruissellement provenant des champs situés au sud de la voie ferrée se concentre au droit du point bas créant ainsi une cuvette de rétention où l'eau monte parfois jusqu'à 1,5 m. Cette eau est ensuite évacuée par un ouvrage SNCF qui n'est plus entretenu, avant de rejoindre le ruisseau de Menneville en passant aux abords d'une habitation (n°8), qui a déjà été inondée à plusieurs occasions (garage en contre-bas) et du château de la Route de Lottinghen. Celui-ci a notamment été menacé d'inondation au printemps 2014.</li> </ul>			

- La D204 a été rehaussée de 30 cm. Depuis cette modification, les sous-sols sont inondés environ 2 fois par an en raison de remontées d'eau par les réseaux individuels. Un curage des fossés longeant la voirie a été réalisé afin de limiter les dysfonctionnements. Le maire nous a indiqué, au'aucun problème n'avait été observé depuis ce curage.

Le sous-sol de la maison N°45 Route de Lottinghen (construite en contre-bas) a été inondée à plusieurs occasions (formation d'une cuvette). Des débordements sont également constatés sur la voirie.

**Discussions et questions relatives aux enjeux :**

M. Debove nous a précisé que les enjeux impactés sur la commune correspondent à quelques habitations et certaines routes.

**Discussions et questions relatives aux projets:**

M. Debove nous a indiqué que 7 parcelles sont constructibles sur la commune. 3 d'entre elles sont situées sur la Route de Lottinghen où des problèmes de ruissellement sont constatés.


**Autres :**

M. Debove nous a indiqué l'existence de nombreuses sources d'eaux souterraines sur le territoire de la commune. Celles-ci ont été localisées sur la carte de la commune.

M. Debove nous a expliqué la problématique existante dans le secteur de CAMPAGNETTE liée au ruissellement. Il nous a montré des photos prises en janvier 2015 lors de fortes pluies, une hauteur d'eau de 80cm avait alors été observée sur la route Départementale 202. Nous avons précisé au Maire que malgré les problèmes importants constatés à cet endroit, ce secteur ne fait pas partie du cadre de cette étude.

**Documents transmis et à transmettre :**

Dossier photos du secteur CAMPAGNETTE transmis par M. le Maire.

<b>Commune rencontrée :</b>	Wirwignes		
<b>Date de la rencontre :</b>	05/07/2016	<b>Lieu de la rencontre :</b>	Mairie de Wirwignes
<b>Participants à la réunion :</b>	M. Leleu, Maire Mme. Gourdon, Prolog Ingénierie Mme. León Marin, Prolog Ingénierie		
<b>Discussions et questions relatives à l'historique des inondations :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements de la Liane :</b></li> </ul>			
M. Leleu nous a précisé que les inondations causées par les débordements de la Liane ont lieu au niveau des pâtures, et qu'aucun enjeu n'est impacté par ces inondations.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Débordements des affluents :</b></li> </ul>			
<p>M. Leleu nous a signalé que le ruisseau de la Haute Faude déborde parfois en rive droite en amont de l'ouvrage de franchissement de la rue de l'église. Ce débordement est à l'origine de l'inondation de la salle de fêtes (rue de l'Eglise). Ainsi, en 2014, quelques centimètres d'eau ont été observés à l'intérieur de la salle.</p> <p><i>NOTA : M. le Maire nous a précisé la zone de débordement située dans le méandre situé en amont de la salle des fêtes. Toutefois, la visite de terrain réalisée a permis de constater la présence d'un merlon de protection au droit de ce méandre. En revanche, légèrement en amont un second méandre, qui n'est pas représenté sur la carte utilisée lors de l'entretien avec M. le Maire, a été repéré. Celui-ci nous paraît plus sujet à générer des débordements. M. Leleu a pu être induit en erreur par l'inexactitude de notre plan, lors de ses explications.</i></p> <p>Il nous a précisé que, sur le même secteur, la maison N°5 de la rue de la Lombarderie, située en rive gauche du ruisseau a eu de l'eau dans la cave lors d'un épisode pluvieux s'étant produit il y a environ 2 ans.</p> <p>M. le Maire a également vu deux fois la RD238 inondée sur ce secteur (une des fois correspondant également à l'évènement pluvieux de 2014).</p> <p>M. le Maire nous a signalé que les débordements du ruisseau de la Haute Faude ont diminué depuis les travaux de redressement réalisés en aval de la RD238 il y a environ 50 ans (travaux réalisés pour réduire la problématique d'inondation du presbytère qui était observée à l'époque).</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruissellement :</b></li> </ul>			
M. Leleu nous a indiqué qu'à sa connaissance, il n'y a pas de phénomène de ruissellement sur la commune.			
<b>Discussions et questions relatives aux enjeux :</b>			
M. Leleu nous a confirmé que les enjeux ont été bien localisés sur la carte.			
<b>Discussions et questions relatives aux projets:</b>			
M. Leleu nous a informés qu'actuellement il n'y a pas de projets d'urbanisation sur la commune.			

**Autres :**

M. le Maire a précisé la localisation de la station de mesures présente sur la commune au droit de l'ouvrage de franchissement de la Liane par la RD341.

**Documents transmis et à transmettre :**

M. Leleu essaiera de nous fournir le formulaire dans les prochaines semaines.

# **ANNEXE 11**

## **COTEC 6**

22 novembre 2016

## Elaboration d'une stratégie locale de lutte contre les inondations des bassins versants du Wimereux et de la Liane

### Elaboration des PPRI de la vallée du Wimereux et de la vallée de la Liane



PROLOG

Réunion technique n°2 – 22 novembre 2016

1

- Rappels sur le contexte et les objectifs
- Les rencontres avec les communes et les enquêtes de terrain (Phase 1)
- Ensemble des livrables produits ou en cours (Phase 1)
- Enjeux : collecte, fiabilisation de la base de données et méthodologies (Phase 3)
- Organisation des journées spécifiques
- Points sur les données à recueillir
- Calendrier prévisionnel

2

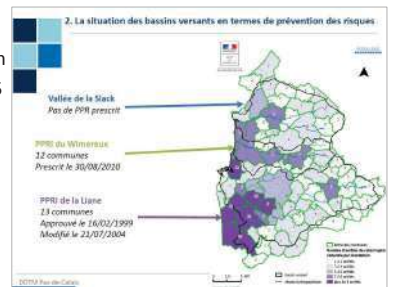
## Rappels sur le contexte et les objectifs

### SYMSAGEB :

- Démarche PAPI au stade d'intention
- Labellisation du PAPI en juillet 2015

### DDTM 62 :

- PPRI du Wimereux prescrit en 2010 mais non approuvé
- PPRI de la Liane approuvé en 1999 et révisé en 2004



### Etude conjointe PAPI / PPRI sur les bassins versants du Wimereux et de la Liane

3

4

### PAPI :

- Etablir le fonctionnement actuel des BV du Wimereux de la Liane
- Développer la stratégie locale et les actions à mettre en œuvre sur l'ensemble des BV (→ PAPI complet)

### PPRI :

- Définir les aléas et les enjeux des BV du Wimereux de la Liane
- Elaborer les documents réglementaires du PPRI

### Importance de la concertation et de la communication

5

Tranche Ferme		Tranches conditionnelles transversales au marché
Wimereux	Liane	
<p><b>PARTIE 1 – PARTIE COMMUNE</b></p> <p>Diagnostic territorial</p> <p>Phase 1 - Diagnostic et compréhension du fonctionnement du bassin versant</p> <p>Phase 2 - Méthode et caractérisation des aléas</p> <p>Phase 3 - Caractérisation des enjeux</p> <p>Phase 4 - Evaluation du risque inondation</p> <p><b>PARTIE 2 – PAPI</b></p> <p>Phase 1 – Analyse coût-bénéfices-multiplicatives et environnementale</p> <p>Phase 2 – Propositions d'aménagements</p> <p>Phase 3 – Elaboration de la stratégie locale et du programme d'actions de lutte contre les inondations.</p> <p><b>PARTIE 3 – PARTIE PPR</b></p> <p>Phase 1 - Projet de PPRI</p> <p>Phase 2 - Consultation Officielle</p> <p>Phase 3 - Enquête publique</p> <p>Ces parties sont réalisées à la fois pour le Wimereux et pour la Liane et font l'objet de documents séparés.</p>		<p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 1 (à bons de commande)</p> <p>Réunions</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 2 (à bons de commande)</p> <p>Elaboration de supports de communication</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 3 (à bons de commande)</p> <p>Création d'une plateforme internet</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 4 (à bons de commande)</p> <p>Scénario d'aléa supplémentaire</p>

6

Phasage

Autres tranches conditionnelles	Tranches conditionnelles transversales au marché
<p><b>TCS</b> Partie 2 PAPI Wimereux Phase 4 – Finalisation des projets d'aménagements</p> <p><b>TC6</b> Partie 2 PAPI Wimereux – Phase 5 – Dossiers réglementaires</p> <p><b>TC7</b> Partie 2 PAPI Liane Phase 4 – Finalisation des projets d'aménagements</p> <p><b>TC8</b> Partie 2 PAPI Liane Phase 5 – Dossiers réglementaires</p>	<p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 2 (à bons de commande) Réunions</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 3 (à bons de commande) Élaboration de supports de communication</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 4 (à bons de commande) Scénario d'aléa supplémentaire</p>
Tranche conditionnelle 9	Tranches conditionnelles transversales au marché
<p><b>TC9</b> Elaboration du dossier de PAPI complet</p>	<p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 2 (à bons de commande) Réunions</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 3 (à bons de commande) Élaboration de supports de communication</p>

7

## Rencontres avec les communes et enquêtes de terrain (Phase 1)

8

Déroulement :

- Rencontres dès la phase 1 de la partie 1
- **15 - 16 juin : 4 réunions par groupement de communes (bassin versant et EPCI)**
- Du 27 juin au 8 juillet : Réunions individuelles en mairie complétées par une visite de terrain avec sous sans les communes
- 33 communes rencontrées (22 Liane et 11 Wimereux) + 5 autres questionnaire soit 70 % des communes



Liane à Pont de Briques

9

Bilan :

- Mise en place de la concertation
- Obtention d'informations d'inondations sur des événements historiques
  - Débordements et ruissellement
  - Affluents
  - Interactions avec la nappe phréatique
- Appréciation fine du fonctionnement hydraulique et des problématiques locales
- Identification des enjeux (gestion de crise, projets, ...)



10

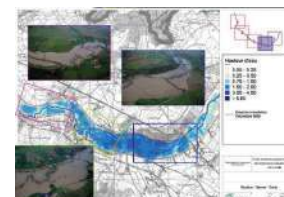
## Ensemble des livrables produits ou en cours (Phase 1)

11

### L1 : synthèse des études antérieures

Analyse bibliographique du BV de la Liane

- Réévaluation des débits de crues depuis étude 1995
- Zones de débordement Liane et affluents principaux aval Wirwignes connues
- Étude Prolog sur Liane amont Wirwignes
- Connaissances à approfondir sur :
  - Liane amont Wirwignes
  - Affluents hors Ecomes et Echinghen
  - Ruissellement
  - Bassins de rétention ZI Inquétrie (Echinghen)
  - Hydrogéologie (sources, pertes/résurgences)



Point sur les données recueillies



W1 : synthèse des études antérieures

Analyse bibliographique du BV du Wimereux

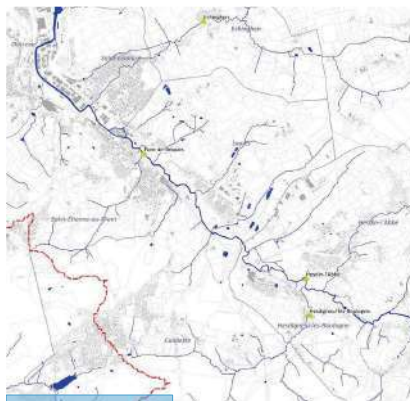
- Réévaluation des débits de crues depuis étude 1994
- Zones de débordement Wimereux et affluents principaux connus
- Faible influence du niveau marin sur les crues
- Connaissances à approfondir sur :
  - Affluents secondaires
  - Ruissellement
  - Bassins de rétention sur le BV du Denacre (ZAC Montjoie, Auchan) et le long de la RN42
  - Hydrogéologie (sources, pertes/résurgences)



13

Point sur les données recueillies

L2 : analyse des stations de mesures



Analyse des stations de mesures SYMSAGEB :

- Temps de propagation de l'onde de crue (Samer → Pont de Briques) oscille de 7h30 à 4h30 (décembre 2006)
- Avance des apports des ruisseaux d'Ecames et d'Echinghen (3h) par rapport à l'arrivée de l'onde de crue (décembre 2006 et novembre 2009)

15

W2 : analyse des stations de mesures

Analyse campagne de mesures SYMSAGEB hiver 2016 :

- 8 stations de mesures (4 sur le Wimereux, 4 sur les principaux affluents)
- Temps de réponse du bassin versant traduit forte réactivité de ce dernier
- Temps de propagation  
Colembert → Wimille  
2 à 3h
- Augmentation du débit de pointe :
  - Apports issus du ruissellement
  - Apports des affluents
  - Apports provenant d'un potentiel phénomène de résurgence (niveau piézométrique au sein des nappes)
- Dynamique des affluents :
  - Identique au Wimereux pour la partie amont du BV
  - Partie aval en avance (Denacre)

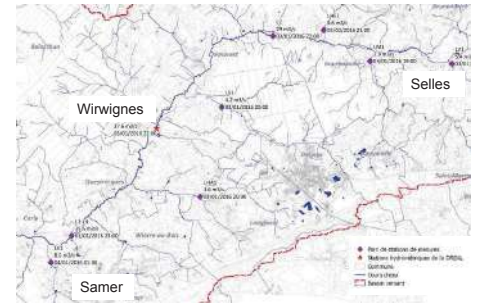


17

L2 : analyse des stations de mesures

Analyse campagne de mesures SYMSAGEB hiver 2016 :

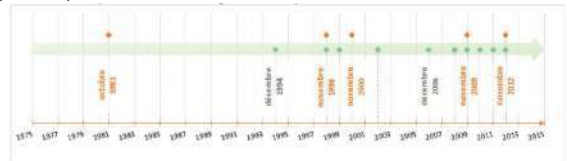
- 10 stations de mesures (4 sur la Liane amont, 6 sur les principaux affluents)
- Temps de réponse du bassin versant traduit forte réactivité de ce dernier
- Temps de propagation  
Selles → Samer 3 à 5h
- Augmentation du débit de pointe :
  - Apports issus du ruissellement
  - Apports des affluents
  - Apports provenant d'un potentiel phénomène de résurgence (niveau piézométrique au sein des nappes)
- Dynamique des affluents  
similaire à celle de la Liane



L2 : analyse des stations de mesures

Synthèse et comparaison avec l'étude de 2014 :

- Contexte pluviométrique précis engendrant les crues
  - Succession d'événements pluvieux conduisant à la saturation des sols
  - Rapide et importante réaction des cours d'eau dans un contexte humide



- Principaux apports Liane :

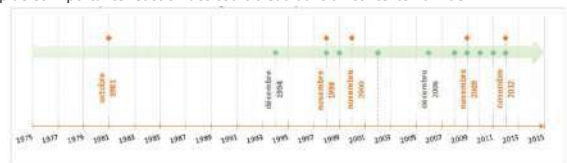
Tronçon	Ruisseau	Avance (h)
Selles - Wirwignes	Lamy (RD) – Desvres (RG)	0
Wirwignes – Carly	La Halle - l'Edre (RG)	2
Carly – Boulogne sur Mer	Ecames (RG) – Echinghen (RD)	3 - 4

16

W2 : analyse des stations de mesures

Synthèse et comparaison avec l'étude de 2014 :

- Contexte pluviométrique précis engendrant les crues
  - Succession d'événements pluvieux conduisant à la saturation des sols
  - Rapide et importante réaction des cours d'eau dans un contexte humide



- Principaux apports Wimereux :

Ruisseau	Avance (h)
Grigny (RD)	0
Denacre (RG)	3 - 4

18

Cahier de repères de crues

L3/W3 : Catalogue de fiches synthétiques

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

Cartes historiques

L3/W3 : Catalogue de fiches synthétiques

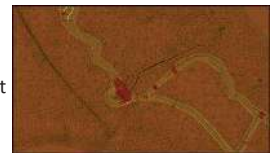
L3/W3 : Catalogue de fiches synthétiques

- Comptes rendus d'entretiens avec les communes
- Fiches ouvrages sur 3 ZEC SYMSAGEB + bassins de rétention les plus importants

TYPE D'OUVRAGE	Bassin de rétention
LOCALISATION	Commune de Valenciennes - France
COORDONNÉES	X (kilomètre) 000 000 Y (kilomètre) 000 000
DATE DE CONSTRUCTION	2000
DATE DE MAINTIEN	2015
TYPE DE BASSIN	Accumulation
INSTRUMENTATION	
PLAN DE DIMENSIONNEMENT	
ÉVÉNEMENTS HISTORIQUES	
DESTINATAIRE	

L4/W4 : méthodes d'analyse du fonctionnement hydraulique et calage

- Exploitation et extension des modèles issus de l'étude DDTM62
  - Modèle pluie-débit
  - Modélisation 1D/2D affluents inclus
- Représentation des phénomènes de ruissellement
  - Approche numérique
  - Pluie appliquée directement sur le maillage 2D
- Calage des modèles sur des événements historiques récents
- Analyse fonctionnement hydraulique à partir des résultats du modèle



Objectifs de la phase 3 – Volet enjeux

- Définition du périmètre géographique : collecte et fiabilisation
- Définition de la liste des enjeux et de leurs caractéristiques intrinsèques
- Collecte des données : mobilisation des bases et acteurs
- Fiabilisation des données
- Structuration des données : base SIG
- Définition des enjeux PPR : données parcellaires + méthodologie interne

Enjeux : collecte et fiabilisation de la base de données et méthodologies (Phase 3)

Périmètre géographique de l'étude

Dommages directs : « Il est recommandé de retenir le périmètre correspondant à l'aire concernée par l'emprise maximale de l'aléa pour les différentes inondations considérées » (CGDD\*, 2014)

Périmètre retenu : ensemble des communes impactées directement par le scénario d'aléa extrême
- Permet l'analyse des dommages indirects à l'échelle communale
- Exclusion des communes non directement impactées

Périmètre actuel = EHGM : modélisation grossière ruissellement + tampons sur les affluents + résultats tamponnés d'aléas extrêmes Liane et Wimereux

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable, rédacteur du guide Analyse MultiCritères notamment 25

Détermination des enjeux à collecter

- Guide Analyse MultiCritères du CGDD
- Directive Inondation
- Transposition de la DI au sein du code de l'Environnement
- Circulaire du 16 juillet 2012
- CCTP



Mobilisation du contexte réglementaire et technique pour la définition de la liste d'enjeux

Définition d'une liste de 20 enjeux répartis selon les quatre thématiques de la DI

La liste des 20 enjeux synthétiques

Table with 4 columns: Thématique DI, Enjeux synthétiques, and two columns for Activities Economiques and Patrimoine culturel.

Définition de l'enjeu synthétique

On définit un enjeu synthétique comme un regroupement logique d'enjeux ayant une nature similaire. Les caractéristiques de ces enjeux sont collectées pour analyser leurs vulnérabilités.

Exemple de regroupement :

Table with 3 columns: Enjeu synthétique, Nature de l'enjeu, and Caractéristiques de l'enjeu.

Plusieurs dizaines de natures d'enjeux pour près d'une centaine de caractéristiques intrinsèques recherchées

Collecte des données : bases officielles

Table with 2 columns: Source de données and Base de données.

+ Prise de contact auprès des organismes détenteurs de données : Conseil Départemental, Agence Régionale de Santé, ErDF, Direction Régionale des Affaires Culturelles
+ Mobilisation des données de la DDTM 62 + Entretiens avec les élus locaux
+ Recherche complémentaires sur les Pages Jaunes et internet

Fiabilisation des données enjeux : quid de la fiabilisation

La fiabilisation constitue une étape cruciale dans la constitution de la base de données enjeux. Elle consiste à s'assurer que les données collectées ne sont pas erronées, complètes, et bien géolocalisées

Quatre étapes :

- croisement des données et vérification de la géolocalisation (à finaliser)
- retranscription des données géolocalisées au bâti (à finaliser)
- enquête de terrain (à réaliser)
- mise en place d'une plateforme SIG en ligne (à réaliser)

## Échelle de fiabilisation

Les 20 enjeux sont fiabilisés à l'échelle de l'emprise de l'aléa extrême. Certains enjeux sont fiabilisés à l'échelle du territoire car ils représentent un intérêt majeur dans le cadre de la gestion de crise

- **Établissements sensibles** : capacités d'accueils potentielles en cas d'évacuation (salles polyvalentes, gymnases, établissements d'enseignements)
- **Établissements utiles à la gestion de crise** : connaître les moyens fonctionnels avant, pendant et après l'inondation (casernes de pompiers, centres techniques, mairies, etc.)

31

## Retranscription des données géolocalisées au bâti



Du point vers le polygone : retranscription plus juste de la réalité sous SIG

### Intérêt de la démarche :

- Définir précisément l'exposition de chaque enjeu
- Intérêt uniquement au sein de la zone inondable

### Outils pour vérifier la géolocalisation :

- Orthophotographies
- Google street view
- Enquête de terrain

33

## Plateforme cartographique

### Intérêt de la démarche :

- Rendre accessible aux acteurs de manière pédagogique, l'ensemble de la base de données enjeux constituée
- Permettre une vérification extérieure du contenu de la base

### Outils :

- Plateforme cartographique en ligne
- Outil d'impression au format .pdf disponible, à retourner avec annotations au SYMSAGEB



Illustration de l'impression type .pdf qui sera disponible une fois la plateforme mise en place

## Confrontation des sources et validation de la géolocalisation

### Intérêt de la démarche :

- Être le plus exhaustif possible
- Rectifier la géolocalisation si nécessaire

### Outils pour vérifier la géolocalisation :

- Orthophotographies
- Google street view
- Enquête de terrain

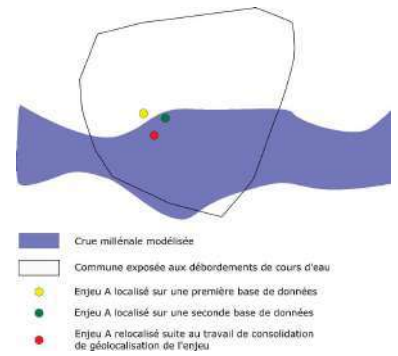


Illustration du croisement de deux sources de données pour un même enjeu. Repositionnement de l'enjeu

32

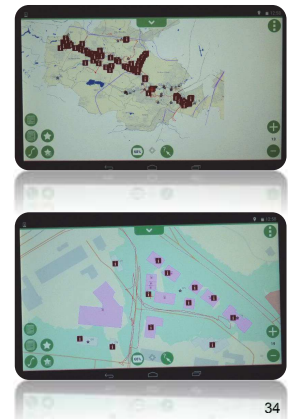
## Enquête de terrain

### Intérêt de la démarche :

- Accéder aux lieux non visibles avec les outils de bureau (orthophotographies, Google street view)
- Compléter et affiner la base de données enjeux

### Outils pour l'enquête de terrain :

- Tablette numérique avec GPS embarqué et fond personnalisé
- Localisation des points à aller voir en priorité, identifier depuis le bureau



34

## Bilan actuel de la base de données enjeux constituée

La **localisation** des 20 enjeux a été **finement définie sur l'Ehgm**. Cette localisation sera ajustée si nécessaire suite à la confrontation de la BDD enjeux à l'emprise de l'aléa extrême, et aux éventuelles remarques

La **localisation** des **enjeux utiles à la gestion de crise**, a été **finement définie au sein du territoire**. Les remarques éventuelles seront prises en compte.

Quelques **natures et caractéristiques intrinsèques** d'enjeux restent incomplètes ou manquantes. Elles doivent être collectées *via* :

- **Le retour des acteurs du territoire** (ERP; centres techniques; établissements sportifs couverts; salles polyvalentes; TMJA; postes énergies et télécommunications; capacités des établissements de gestion et de traitement des déchets)
- **L'enquête de terrain** (caractéristiques des logements)

36

## Structuration des données

Les 20 enjeux collectés et fiabilisés constituent une base SIG, grâce à laquelle seront réalisées les phases ultérieures de la présente étude

### Trois modes de représentation :

- **Linéaire** : réseaux routiers et ferrés
- **Polygonal** : enjeux situés au sein de l'emprise de l'aléa extrême
- **Ponctuel** : certains enjeux sont représentés, en complément des polygones, sous forme de points. Ceci s'explique pour deux raisons :
  - la nécessité d'avoir des points pour représenter les enjeux avec les symbolologies retenues,
  - les enjeux situés hors zone inondable ne requièrent pas de connaître leurs emprises bâties exactes : représentation *via* des points

37

## Structuration des données enjeux au sein d'une base SIG

Thématique DI	Enjeux	Mode de représentation
	ENTREPRISES	Ponctuel et Polygonal
	GARES	Ponctuel et Polygonal
	POSTES, ENERGIES, ET_T	Ponctuel et Polygonal
	RESEAU FERRE	Linéaire
	RESEAU ROUTIER	Linéaire
	SURFACES_AGRICOLES	Polygonal
ACTIVITES_ECO	DECHETS	Ponctuel et Polygonal
	ENVIRONNEMENT	Polygonal
	INSTALLATIONS_A_RISQUE	Ponctuel et Polygonal
	STATIONS_ESSENCES	Ponctuel et Polygonal
	STEU	Ponctuel et Polygonal
	MONUMENTS_HISTORIQUES	Ponctuel et Polygonal
	MUSEES	Ponctuel et Polygonal
	SITES	Polygonal
	EAU_POTABLE	Ponctuel et Polygonal
	ETAB_SANTÉ	Ponctuel et Polygonal
PATRIMOINE	ETAB_SENSIBLES	Ponctuel et Polygonal
	ETAB_UTILILES_GDC	Ponctuel et Polygonal
	LOGEMENTS	Polygonal
	SANTÉ	

Structuration SIG  
selon les quatre  
thématiques de  
la DI

38

## Éléments de sémiologie

Pour l'évaluation et la gestion des risques inondation, l'élaboration des cartes des surfaces inondables et des risques d'inondation a nécessité la mise en place d'un standard permettant un rendu homogène à l'échelle nationale (COVADIS)

- ✓ respect au mieux du standard COVADIS pour la représentation des enjeux
- ✓ sémiologie proposée pour les enjeux non intégrés au sein du standard

	Bâtiment		Transformateur électrique
	Surface d'activité économique		Installation d'eau potable
	Limite de zone de protection naturelle		Gare
	Etablissement hospitalier		Aéroport
	Etablissement d'enseignement		Etablissement pénitentiaire
	Camping		Patrimoine culturel
	Etablissement classé IPPC		Autre établ. sensible à la gestion de crise
	Station d'épuration (> 2000 EH)		Etablissement utile à la gestion de crise

Sémiologie COVADIS

39

## Quelques exemples de représentation des enjeux

Illustration de quelques sémiologies issues du standard ou proposées

Enjeux	Sémiologie graphique
Enjeux utiles à la gestion de crise	
Établissements de santé	
Établissements sensibles	Établissements d'enseignements  Hôtels  Autres établissements sensibles
Gaz et électricité	
Réseau ferré	
Réseau routier	Autoroutes et quasi-autoroutes  Routes secondaires  Routes à une chaussée  Routes empierrées
Surfaces agricoles	
Installations à risque	

## Suites de l'étude dès que les données aléas seront finalisées

### Les enjeux PAPI :

- Finalisation de la collecte et de la fiabilisation (terrain, remarques, etc.)
- Arrêt d'une liste d'indicateurs à calculer, monétaires et non-monétaires, eu égard aux données disponibles et à l'exposition des enjeux
- Création des synthèses communales mettant en avant l'exposition des enjeux par scénario d'aléa, *via* des tableaux et des cartographies commentés
- Production de jeux de cartographies communales selon une échelle à définir, selon les thématiques de la DI (avec regroupement environnement/patrimoine culturel)

41

## Questions/Remarques sur les enjeux PAPI?

42

## Définition des enjeux PPR : les attentes nationales

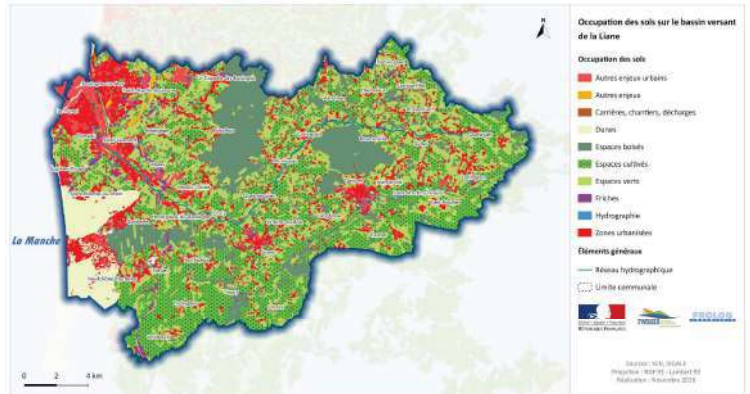
**La représentation zonale des enjeux, soit la cartographie des enjeux dits PPR doit :**

- veiller à la préservation des champs d'inondation
- être en cohérence avec la réglementation future à appliquer : une zone d'enjeu PPR est liée à une réglementation spécifique
- *a minima*, distinguer les champs d'expansion des crues des espaces urbanisés

Deux enjeux PPR sont définis : PAU (Parties Actuellement Urbanisées) et ZEC (Zones d'Expansions de Crues). Des zones complémentaires seront ajoutées si elles représentent un intérêt en vue de la future réglementation (Centres Urbains, Zones d'Activités)

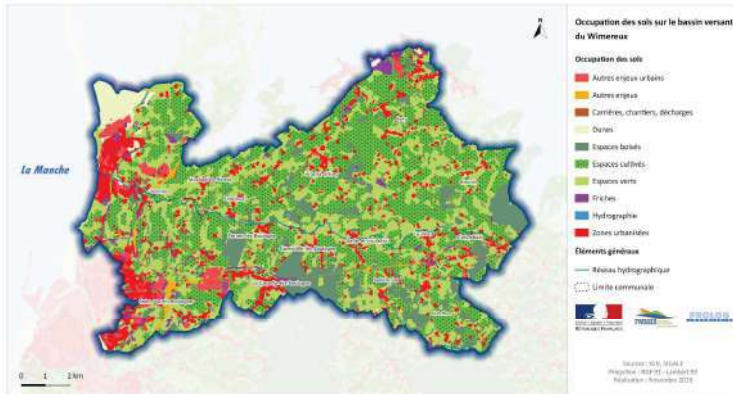
43

## Occupation des sols sur le bassin versant de la Liane (sources : IGN, SIGALE)



44

## Occupation des sols sur le bassin versant du Wimereux (sources : IGN, SIGALE)



45

**Avec le parcellaire, les données SIGALE (occupation des sols) constituent la base de données mobilisée pour la définition des enjeux PPR**

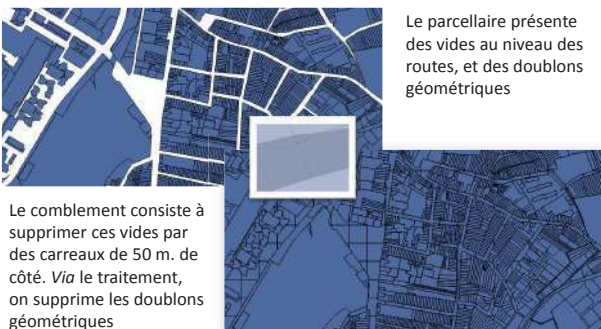
Les 10 classes ayant servi à répartir les 47 thématiques SIGALE, elles-mêmes scindées en ZEC et PAU

Regroupement à partir des thématiques SIGALE	Enjeu PPR
Autres enjeux	ZEC
Autres enjeux urbains	PAU
Carrières, chantiers, décharges	PAU
Dunes	ZEC
Espaces boisés	ZEC
Espaces cultivés	ZEC
Espaces verts	ZEC
Friches	ZEC
Hydrographie	ZEC
Zones urbanisées	PAU

46

## La méthodologie de définition des enjeux PPR appliquée au territoire

Dans un premier temps : traitement et comblement du parcellaire



Le parcellaire présente des vides au niveau des routes, et des doublons géométriques

Le comblement consiste à supprimer ces vides par des carreaux de 50 m. de côté. Via le traitement, on supprime les doublons géométriques

47

## Le renseignement du parcellaire

**Trois données sont jointes au parcellaire traité et comblé, permettant la mise en place de la distinction PAU/ZEC :**

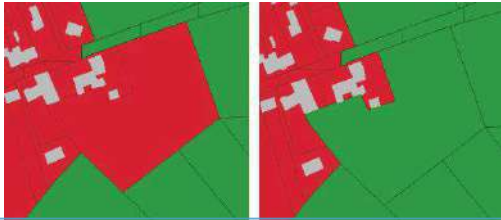
- le **bâti** : permet d'avoir une information sur l'occupation de la parcelle
- la **population** : calculée à l'échelle de chaque logement *via* les enjeux PAPI, elle est reportée à l'échelle de la parcelle
- les **données SIGALE** : permettent d'avoir une première information sur la nature d'occupation de la parcelle

**Ainsi, le parcellaire traité, comblé et renseigné, constitue la base de travail pour la définition des enjeux PPR du territoire**

48

### Définition des enjeux PPR : la partie automatique (1/2)

1. Classement en PAU/ZEC selon la nature d'occupation des sols (SIGALE)
2. Les parcelles bâties sont classées en PAU
3. Les parcelles de grande superficie (>5000 m<sup>2</sup>) et peu ou non bâties (occupation bâtie inf. à 2 %) sont classées en ZEC



À gauche, le zonage à la fin de l'étape 2  
À droite, le zonage à la fin de l'étape 3

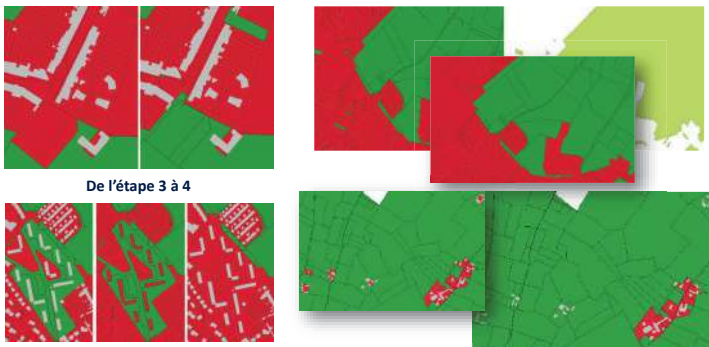
49

### Définition des enjeux PPR : la partie automatique (2/2)

4. Les parcelles non (ou peu) bâties et non connectées à au moins deux parcelles bâties sont classées en ZEC
5. Les parcelles relatives à des espaces de quartiers de type collectif sont classées en PAU *manuellement*
6. Les « petits blocs » sont supprimés :
  - Passage des ZEC présentant une superficie inf. à 5000 m<sup>2</sup> en PAU
  - Passage des PAU englobant moins de 10 structures bâties en ZEC

50

### Illustrations relatives aux étapes 4, 5 et 6 de la partie automatique



De l'étape 3 à 4

De l'étape 4 à 5

De l'étape 5 à 6

51

### Définition des enjeux PPR : la partie manuelle

Pour finaliser l'élaboration du zonage PPR, on travaille manuellement à l'échelle de l'emprise de l'aléa de référence, à partir de la donnée produite de manière automatique

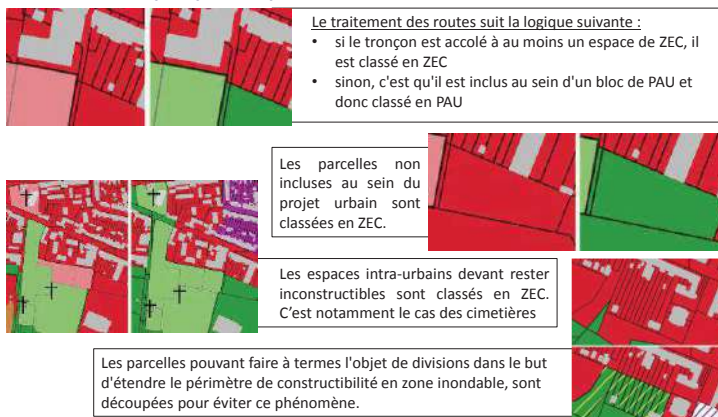
#### Cinq traitements sont nécessaires :

- Ajustements PAU/ZEC (dents creuses, routes, etc.)
- Vérification de la cohérence des enjeux PPR avec les espaces intra-urbains devant restés inconstructibles (cimetières, espaces verts, etc.)
- Vérification de la cohérence des enjeux PPR avec les projets en cours
- Découpe des fonds de parcelles
- Définition de natures d'enjeu PPR complémentaires pouvant faire l'objet de réglementations spécifiques

Si des doutes subsistent, les parcelles sont pointées : validation avec DDTM 62

52

### Illustrations de quelques étapes manuelles



Le traitement des routes suit la logique suivante :

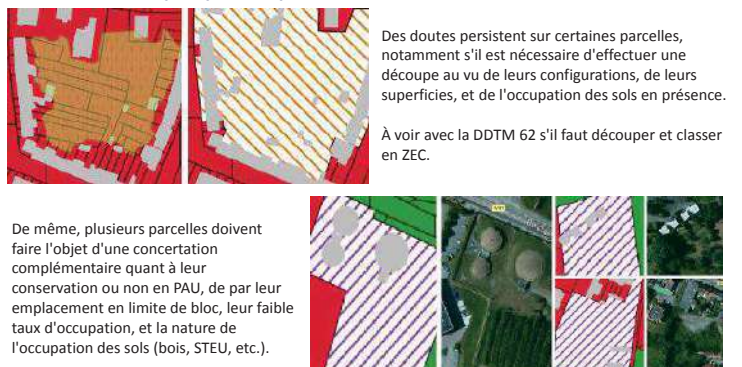
- si le tronçon est accolé à au moins un espace de ZEC, il est classé en ZEC
- sinon, c'est qu'il est inclus au sein d'un bloc de PAU et donc classé en PAU

Les parcelles non incluses au sein du projet urbain sont classées en ZEC.

Les espaces intra-urbains devant rester inconstructibles sont classés en ZEC. C'est notamment le cas des cimetières.

Les parcelles pouvant faire à termes l'objet de divisions dans le but d'étendre le périmètre de constructibilité en zone inondable, sont découpées pour éviter ce phénomène.

### Illustrations de quelques étapes manuelles



Des doutes persistent sur certaines parcelles, notamment s'il est nécessaire d'effectuer une découpe au vu de leurs configurations, de leurs superficies, et de l'occupation des sols en présence.

À voir avec la DDTM 62 s'il faut découper et classer en ZEC.

De même, plusieurs parcelles doivent faire l'objet d'une concertation complémentaire quant à leur conservation ou non en PAU, de par leur emplacement en limite de bloc, leur faible taux d'occupation, et la nature de l'occupation des sols (bois, STEU, etc.).

Les limites d'enjeu PPR complémentaires sont tracées et validées ensuite

54

## Prise en compte des enjeux utiles à la gestion de crise

Grâce au travail réalisé pour les enjeux PAPI, il sera possible d'alimenter la cartographie PPR par la superposition de ces deux types d'enjeux

### Information complémentaire sur l'exposition de l'enjeu : attention à l'exposition de certains enjeux hors de la zone inondable du scénario d'aléa de référence PPRi



Pictogramme avec fond bleu : localisation d'un établissement d'enseignement hors zone inondable de l'aléa de référence, et inclus au sein de l'emprise de l'aléa extrême.



Pictogramme sur fond vert : localisation d'un établissement d'enseignement localisé hors zone inondable.

55

## Organisation des journées spécifiques

57

## Point sur les données à recueillir

59

## Suites de l'étude dès que les données aléas seront finalisées

### Les enjeux PPR :

- Finalisation du tracé des enjeux PPR avec zooms sur les parcelles nécessitant une observation complémentaire pour validation avec la DDTM 62
- Croisement avec l'aléa de référence pour production de la couche SIG enjeux PPR finalisée
- Production de deux jeux de cartographies communales au 1:5000<sup>e</sup> présentant :
  - ✓ Les enjeux PPR
  - ✓ Les enjeux utiles à la gestion de crise avec en fond les enjeux PPR (on s'assure de la lisibilité des enjeux PPR via le premier jeu de cartes)
- Production de cartographies à l'échelle du territoire d'étude au 1:25 000<sup>e</sup> représentant les données enjeux mentionnées ci-dessus

56

- Poursuite de la concertation
- Discussions sur le fonctionnement hydraulique des secteurs particuliers identifiés dans le CCTP:
  - Denacre, Prêle/Vignette, Conteville-lès-Boulogne, Cadet et le Plouy pour le Wimereux
  - Coteaux Hesdigneul, Ecames, Baincthun, Belle-Ile et amont Wirwignes pour la Liane
- 3j Wimereux et 4j Liane fin janvier avec le matin présentation des résultats des crues de novembre 2009, novembre 2012 et janvier 2015 et l'après-midi discussions sur le terrain

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4
Wimereux	Denacre	Conteville Cadet	Prêle/Vignette Plouy	
Liane	Baincthun Belle-Ile	Coteaux Ecames	Amont Wirwignes 1	Amont Wirwignes 2

58

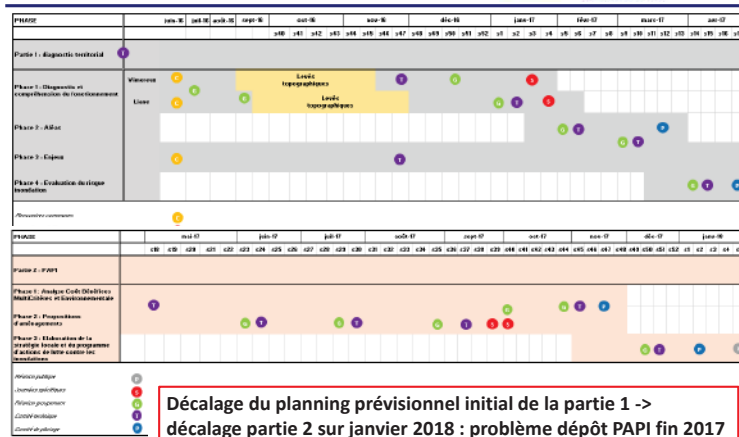
- Données pluviométriques sur des événements postérieurs à l'étude DDTM 62  
-> DREAL / Manque Météo-France
- Données hydrométriques -> DREAL
- Données marée -> SHOM
- Réseaux pluviaux (Wimille, Hesdigneul, Saint-Etienne-au-Mont, Saint-Léonard, Wimereux, Saint-Martin-Boulogne, La Capelle, Desvres, Samer, Boulogne) -> VEOLIA et Communes
- Données topographiques sur les affluents de la Liane et du Wimereux (profils en travers et coupes d'ouvrages)  
-> Wimereux livraison mi-novembre et Liane en cours pour livraison début décembre

60



- Données ouvrages
  - > Barrage Marguet
  - > Bassins de rétention ZI Inquétie, Auchan et ZAC Montjoie
  - > DIR : pas de données
  - > Hydraulique douce PAPI1
  - > SNCF en attente
  - > PNR en attente
  - > SANEF en attente
- Données enjeux -> vu précédemment dans la partie enjeux
- Littoral -> étude PMCO

## Calendrier prévisionnel



Décalage du planning prévisionnel initial de la partie 1 -> décalage partie 2 sur janvier 2018 : problème dépôt PAPI fin 2017

**Contact SYMSAGEB:**  
Christèle Alexandre  
symsageb.alexandre@orange.fr  
03.91.90.33.20

**Contact DDTM62:**  
Magali Locquet  
magali.locquet@pas-de-calais.gouv.fr  
03.21.22.91.03

**Contact Prolog Ingénierie:**  
Fabien Doussière  
doussiere@prolog-ingenierie.fr  
04.72.44.67.61

Merci pour votre attention

Municipalité	CCDS	1	x		
ABRUCHIN	CCDS	1	x		x
BAINVILLE	CAB	1	x		
BELLEFRONTE	CCDS	3	x	Voir Mémoires	
BOLLENGHE SUR MER	CAB	1	x		
BONBOUVILLE	CCDS	2		Pas de données	x
BREFFEMBERT	CCDS	1	x		
CAREY	CCDS	1	x		
CATEMENT	CCDS	3		Voir Mémoires	
COULLELLES	CCDS	1	x	Commissaire	Questionnaire
COUETTE	CAB	1	x		
COURSET	CCDS	3		Questionnaire	
CREMBERT	CCDS	1	x		
CHENECHE	CCDS	1	x		
ECHEPHEM	CAB	1	x	Pas de données	x
EQUIREN PLANC	CAB	5		Questionnaire	
HAULINGHEN	CCDS	3		Questionnaire	x
HENNENEUR	CCDS	1		Questionnaire	
HESSINGHEN LES BOULONNÈS	CAB	1	x		
HESINGHEN	CAB	1	x		
ISQUES	CAB	1	x		x
LA CAPELLE LES BOULONNÈS	CAB	2		Questionnaire	
LACRES	CCDS	3		Questionnaire	
LE PORTEL	CAB	2		Questionnaire	
LORHONDE	CCDS	1	x		x
LEPRAUVILLÉ	CCDS	1		Questionnaire	
LOTTINGHEN	CCDS	1	x		x
MARVILLE	CCDS	1	x		x
MARVINGHEN	CCDS	1	x	Questionnaire	
MILLIS	CAB	1		Pas de données	
NEUFORCQ	CAB	1		Pas de données	
NEUFORCQ THIMELIOT	CAB	1		Questionnaire	
OUTREAU	CAB	1			
OUSSOUX	CCDS	1	x		x
OUSSOUX	CCDS	1			
SAINTE TRINE AU MONTE	CAB	1	x	Pas de données	x
SAINTE ELOISE	CAB	1	x		
SAINTE MARIE BOULONNÈS	CAB	1			
SAINTE MARTIN CHOCQUEL	CCDS	1	x		x
SAMER	CCDS	1	x		x
SOULLES	CCDS	1	x		x
TROUVY	CCDS	1		Questionnaire	x
VENLUX THUIR	CCDS	2		Questionnaire	
WICHIEN	CCDS	2		Questionnaire	
WICHIEN	CCMO	3		Questionnaire	

ALINGHIEN	CCDS	2		x			x
BANCHILIM	CAB	2			Voir Liens		
BELLE ET HOULLEFORT	CCDS	1	pep rencontré avec carte collage	x			
BELLEBRUNE	CCDS	1			Pas de pp		
BOUSSY	CCIP	1	à rencontrer car problèmes de rattachement				x
COLEMBERT	CCDS	1		x			
COUVINNES	EPCI	PRIORITE	Note <a href="#">symsageb</a>	Envis	Commentaire	Questionnaire reçu	
CONTENVAUX LES BOULOGNES	CAB	1	pep rencontré avec carte collage	x			
CRENAEUX	CCDR	5			Voir Liens		
HENNEVEUX	CCDS	2			Questionnaire		
LA CAPELLE LES BOULOGNES	CAB	2			Questionnaire		
LE WAST	CCDS	1	pep rencontré avec carte collage	x			x
MARIGNIEN NEMME	CCTDZC	1		x			
PERRIN LES BOULOGNES	CAB	1	pep rencontré avec carte collage	x			
PITTEPAUX	CAB	1	pep rencontré avec carte collage	x			
REUX	CCTDZC	2			Questionnaire		
SAINTE MARTIN BOULOGNE	CAB	1			Pas de pp		
WIERRE ET TROY	CCTDZC	1		x			
WIMEREUX	CAB	1		x			
WIMILLE	CAB	1	pep rencontré avec carte collage	x			x



DDTM62



## PAPI / PPRI DES BASSINS VERSANTS DE LA LIANE ET DU WIMEREUX

### RÉUNION TECHNIQUE

22/11/2016

### COMPTE-RENDU

Références					
<b>Référence du document :</b> CR_2016-11-22_RT_PAPI_PPRI_Boulonnais_v0.1				<b>État du document :</b> Provisoire	
<b>Réunion du :</b> 22/11/2016				<b>Rédacteur :</b> Amélie CHEVALIER	
<b>Objet :</b> Réunion technique 2				<b>Marché :</b> 16.006.0062	
INTERLOCUTEURS		1	2	COORDONNEES	
Magali LOCQUET	DDTM 62	x	x	03.21.22.91.03	magali.locquet@pas-de-calais.gouv.fr
Valérie ZIOLKOWSKI	DDTM 62	x	x	03.21.22.90.62	valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr
Gérard FACQ	DDTM 62 - CTCO		x		gerard.facq@pas-de-calais.gouv.fr
Stéphane ANSART	DDTM 62		x		stephane.ansart@pas-de-calais.gouv.fr
Christèle ALEXANDRE	SYMSAGEB	x	x	03.91.90.33.20	symsageb.alexandre@orange.fr
Frédérique BARBET	SYMSAGEB	x	x		symsageb.barbet@orange.fr
Nathalie GAFFET	DREAL	x	x		nathalie.gaffet@developpement-durable.gouv.fr
François CLERC	DREAL	x	x		
Stéphane PARMENTIER	Agence de l'Eau	x	x		S.Parmentier@eau-artois-picardie.fr
Audrey WACQUET	CAB	x	x		awacquet@agglo-boulonnais.fr
Marion PODEVIN	Sous-préfecture	x	x		marion.podevin@pas-de-calais.gouv.fr
Matthieu FAYEULLE	Agence Urbanisme	x	x		m.fayeulle@boulogne-developpement.com
Max SERGENT	CD62	x	x		Sergent.Max@pasdecalais.fr
Catherine GOMBERT	CCDS		x		catherine.gombert@cc-desvressamer.fr
Thierry MUSELET	Région		x		thierry.muselet@nordpasdecalaispicardie.fr
Jean-Michel FOUQUET	Région		x		jean-michel.fouquet@nordpasdecalaispicardie.fr
Nicolas ANGIBAUD	DREAL		x		nicolas.angibaud@developpement-durable.gouv.fr



## DDTM62



INTERLOCUTEURS		1	2	COORDONNEES	
Ophélie THEVENOT	DREAL		x		ophelie.thevenot@developpement-durable.gouv.fr
Fabien DOUSSIÈRE	Prolog Ingénierie	x	x	04.72.44.67.61	doussiere@prolog-ingenierie.fr
Marc DELBEC	Prolog Ingénierie		x	04.72.44.67.68	delbec@prolog-ingenierie.fr
Amélie CHEVALIER	Prolog Ingénierie	x	x		chevalier@prolog-ingenierie.fr

(1) : Présent (2) : Destinaire

## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu de la réunion technique n°2 de l'étude PAPI/PPRI des bassins versants de la Liane et du Wimereux, réalisée à Arras et en visio-conférence pour les participants présents à Boulogne sur Mer, en date du 22 novembre 2016, de 14H30 à 17H30.

Le but de la réunion était de faire un point d'avancement sur :

- le planning ;
- les rencontres avec les communes et les enquêtes de terrain ;
- les livrables produits ou en cours de réalisation ;
- les données restant à recueillir ;
- la définition des enjeux PPR et PAPI (collecte, fiabilisation, ...) ;
- l'organisation des journées spécifiques.

## 2 – DÉROULEMENT DE LA RÉUNION

Le diaporama de présentation figure en annexe du compte-rendu. Les points importants abordés lors de la réunion sont cités ci-dessous.



DDTM62



### **Planning :**

Fabien Doussière présente le nouveau planning prévisionnel de l'étude suite au retard pris lors des levés topographiques.

Il est rappelé que les besoins en compléments topographiques sur les affluents de la Liane et du Wimereux (profils en travers et coupes d'ouvrages) ont été définis dès le début du mois de juin 2016 au démarrage du marché, afin de limiter au maximum le délai supplémentaire nécessaire. Or, à ce jour, soit près de 6 mois après, le bureau d'études Prolog Ingénierie n'a pas encore reçu les levés du bassin versant du Wimereux dans une version conforme aux besoins de PROLOG Ingénierie. Les levés de la Liane sont quant à eux en cours de réalisation. Sans ces profils, la modélisation affinée des affluents n'est pas possible, et empêche l'avancement de la présente étude. (Depuis la réunion, les données topographiques des affluents du Wimereux ont été reprises par le géomètre pour répondre aux besoins de PROLOG Ingénierie et livrées le 25/11. Le travail de modélisation sur les affluents du Wimereux a pu donc reprendre).

Valérie Ziolkowski précise que suite à l'entretien téléphonique du matin de la réunion avec M. Grare de GeoSolutions (géomètre), 1/3 des levés ont été effectués et sont localisés en amont du bassin versant de la Liane. La date de livraison initialement prévue mi-décembre, sera décalée de 1 à 2 semaines.

**Fabien Doussière propose de fixer une date butoir au 15 décembre à partir de laquelle la modélisation des bassins versants de la Liane et du Wimereux commencera avec ou sans la modélisation des affluents. Même s'il se serait regrettable de faire sans ces levés, le ou les modèles ne seront pas actualisés en cas de non-respect de cette date butoir.**

Sur la base de levés topographiques fournis au 15 décembre, le bureau d'études mettra à jour son modèle et le calage en janvier, présentera la compréhension du fonctionnement hydraulique début février 2017, le scénario de référence sera à valider en février. En mars 2017, le rapport de la partie 1 sera rédigé pour un rendu début avril 2017.

Christèle Alexandre rappelle l'importance d'avoir un calendrier plus précis des moments où les livrables seront adressés pour validation afin de bloquer à l'avance des créneaux dans l'agenda.

**Il est évident que le décalage constaté dans la restitution des levés topographiques ne peut pas être sans conséquence sur la suite des études, dans l'optique de tenir le planning de dépôt du futur PAPI.**

Il a ensuite été convenu entre Valérie Ziolkowski et Christèle Alexandre de contacter M. Grare afin de prioriser les secteurs à lever sur la Liane et ainsi limiter la charge de travail du géomètre. Stéphane Parmentier (Agence de l'eau) s'interroge sur les éléments qui permettraient de juger de la prévalence d'un affluent par rapport à l'autre sachant que peu de données sont à notre disposition. Christèle Alexandre répond qu'une rencontre avec le géomètre va être organisée dans les jours suivant la réunion.



DDTM62



La question d'avoir deux modèles différents (PAPI/PPRI) est aussi posée par Prolog Ingénierie, ce qui amènerait à avoir deux calages, deux aléas différents, etc. non prévus initialement au marché. Le comité technique s'accorde sur le fait de ne retenir qu'un aléa par souci de cohérence entre les deux démarches. Cependant, suivant la quantité de profils fournis, le modèle ou les modèles pourront être affinés sur certains secteurs pour le PPRI par le biais de tranches conditionnelles ou d'un avenant.

Stéphane Parmentier (Agence de l'eau) souligne que le dossier de pré-candidature du PAPI devra être déposé en mai-juin au plus tard. Christèle Alexandre répond que, d'après le planning, une première stratégie aura été définie et servira à compléter ce dossier.

Nathalie Gaffet (DREAL) s'interroge sur l'impossibilité de décaler l'échéance de fin septembre 2017 sachant que le délai pour passer devant la CMI de décembre 2017 est de toute manière non envisageable. Christèle Alexandre précise que cette échéance a été fixée lors du comité de pilotage du PAPI la semaine précédente.

### **Rencontres communes :**

Fabien Doussière présente le déroulement des rencontres réalisées auprès des communes ainsi que des enquêtes réalisées sur le territoire d'étude, à savoir les bassins versants de la Liane et du Wimereux. Il regrette cependant de n'avoir pas eu de rencontre avec la commune de Boursin (bassin versant du Wimereux). Christèle Alexandre l'interroge afin de savoir s'il s'agissait de la seule commune pour laquelle le bureau d'études Prolog Ingénierie aurait souhaité avoir plus d'informations suite à l'absence de rencontre avec cette dernière. Fabien Doussière répond que les communes d'Henneveux et d'Echinghen n'ont également pu être rencontrées.

[Hors réunion : Il en est de même pour les communes de Bellebrune, Saint-Martin-Boulogne, Bournonville et Questrecques.]

### **Livrables produits**

#### **L1 - W1**

Le SYMSAGEB s'occupe de relancer le PNR pour obtenir l'occupation des sols qui pourrait apporter des compléments à la BD SIGALE.

#### **L2 - W2**

Stéphane Parmentier s'interroge sur la stratégie de mettre en place des ZEC sur des sous bassins versants drainés par des cours d'eau dont les apports sont en avance sur l'onde de crue. Il ajoute par ailleurs qu'en cas de surverse de ces derniers, les apports alors retardés pourraient arriver en concomitance avec l'onde de crue et aggraver de ce fait les inondations.

Fabien Doussière répond que la vocation de ces ZEC n'est pas de contribuer à l'écrêtement l'onde de crue de la Liane en réduisant les apports mais de protéger les communes localisées en aval. Le niveau de protection de ces ouvrages est donc local.



DDTM62



### **L3 - W3**

Les participants s'interrogent sur l'intérêt de retenir la crue s'étant déroulée le week-end du 19-20 novembre 2016 comme événement historique. Fabien Doussière précise en accord avec Christèle Alexandre que l'épisode de la semaine dernière est un événement de type hivernal courant dont l'intensité est inférieure à celle de l'épisode de janvier 2015. Aussi, il apparaît peu intéressant de le retenir.

La présentation de la mise en page des cartes historiques a fait l'objet de quelques remarques. Christèle Alexandre regrette que le trait caractérisant les secteurs atteints par les eaux mais pour lesquels la date reste inconnue prenne le pas sur les traits dont l'épaisseur varie au regard du nombre d'épisodes pour lesquels ils ont été touchés. Elle estime qu'il s'ensuit une perte d'information et de pertinence de la carte. L'absence de l'emprise inondable modélisée pour la crue de novembre 2012 ou celle de novembre 2009 est également perçue comme une perte d'information. Fabien Doussière propose d'ajouter cette emprise et d'ajouter ensuite les zones de doute mises en évidence lors des rencontres avec les communes. Valérie Ziolkowski estime qu'il ne faut pas mélanger les données historiques récoltées lors des rencontres et enquêtes terrain avec les emprises historiques modélisées. Il est ainsi convenu de changer le titre de la carte actuelle par « Informations historiques recensées » sans les emprises modélisées. Dans le dossier de synthèse communale, la DDTM propose de mettre la carte d'informations historiques réalisée suite aux enquêtes et les 2 cartes des événements historiques issus du modèle.

A propos des fiches ouvrages, deux ajouts sont à effectuer sur la caractérisation de ces derniers selon Stéphane Parmentier à savoir :

- la date de création ;
- les données sur l'entretien (qui, quand, comment, maintenance, suivi d'entretien, ...).

Le contenu des synthèses communales, notamment le compte rendu de l'entretien avec la commune, a fait l'objet d'un débat dont les conclusions sont présentées ci-dessous :

- le compte rendu de l'entretien effectué avec la commune n'est pas intégré aux synthèses communales et reste sous le format texte envoyé en août dernier au SYMSAGEB et à la DDTM62 ; il sera envoyé sous ce format à la commune par le SYMSAGEB ;
- un paragraphe introductif au compte rendu indiquera que ce dernier retranscrit le ressenti de la commune par rapport au risque inondation et qu'il sera par la suite complété par l'analyse hydraulique de Prolog Ingénierie de façon à confirmer ou infirmer ce ressenti.

### **L4 - W4**

Stéphane Parmentier s'interroge sur l'absence d'axe de ruissellement marqué sur la carte présentée sur la diapositive 22. En effet, les préconisations et ouvrages qui seront retenus pour lutter contre les phénomènes de ruissellement dépendent fortement de ces derniers. Si le ruissellement est caractérisé comme diffus sur les bassins versants du Wimereux et de la Liane, alors seules des modifications de pratiques agricoles seront à mettre en œuvre. Il s'agit donc d'une analyse particulièrement sensible.



DDTM62



Amélie Chevalier précise que cette carte est issue d'une première modélisation de ruissellement grossière. Le maillage 2D sera affiné, et son adaptation à la topographie plus fine dans la suite de l'étude afin de rendre compte plus précisément du phénomène de ruissellement.

### **Données restantes à recueillir**

Le bureau d'études Prolog Ingénierie rappelle les ouvrages pour lesquels il n'a toujours pas d'information suffisante pour les retranscrire de manière pertinente dans le modèle. Il manque des informations sur les ouvrages d'Auchan. La DIR a signalé ne pas avoir de données sur ses ouvrages.

Aussi, il a été convenu de se rapprocher :

- du cabinet Bléard pour la gestion des eaux pluviales du crématorium ;
- de la Chambre d'Agriculture pour disposer d'un accès à Ruissol pour les ouvrages d'hydraulique douce qui avaient également été listés dans le PAPI 1.

### **Enjeux : collecte et fiabilisation de la base de données et méthodologies**

#### **Enjeux PAPI**

Christèle Alexandre se demande pourquoi la liste des enjeux synthétiques n'est pas identique avec celle présente au sein du cahier des charges. Fabien Doussière répond que les 20 enjeux synthétiques ont plusieurs niveaux (nature et caractéristique) non présentés dans le diaporama pour ne pas surcharger la présentation (plusieurs dizaines de natures et près d'une centaine de caractéristiques). La base de données enjeux comprenant toutes ces informations sera transmise au SYMSAGEB afin que cette dernière puisse être validée.

Christèle Alexandre souhaite également que la fiabilisation des enjeux soit effectuée avant que l'aléa ne soit finalisé pour gagner du temps sur le planning. Fabien Doussière ne peut accepter cette idée dans le sens où elle ne conduirait pas à un gain de temps (il y aura forcément des reprises à faire quand l'aléa sera finalisé) mais à un travail double. Il est cependant possible d'avancer sur les indicateurs. Prolog Ingénierie transmettra au SYMSAGEB une proposition de liste d'indicateurs.

Les participants soulignent la pertinence de l'analyse des enjeux. Par ailleurs, afin de conserver une homogénéité entre les bassins versants de la Slack, du Wimereux et de la Liane, le SYMSAGEB se rapprochera du prestataire de l'étude sur la Slack pour rechercher une cohérence avec la caractérisation des enjeux de la Liane et du Wimereux, présentée à ce jour.

Il demandé de prendre en compte également les servitudes inscrites dans les PLUi.

#### **Enjeux PPR**

La DDTM62 signale qu'un changement d'appellation va être effectué pour caractériser les enjeux PPR pour éviter toute confusion, notamment sur le terme ZEC, qui pourrait être le suivant :

- PAU → Espaces Urbanisés ;
- ZEC → Espaces Non Urbanisés.





DDTM62



### **Journées spécifiques**

Comme les rencontres de juin 2016 avec les communes ont déjà largement abordé le fonctionnement hydraulique, Prolog Ingénierie propose de réaliser les prochaines journées spécifiques de février 2017 sur la thématique enjeux plutôt que sur l'hydraulique.

Le comité technique ne peut, à ce jour, se prononcer sur cette proposition et le maintien des journées spécifiques compte tenu des incertitudes sur le planning.

### **Divers**

Les codes d'accès à la plate-forme du Boulonnais seront transmis prochainement aux membres du comité technique. Au sein de cette dernière, les livrables ainsi que les cartes seront disponibles au téléchargement.

[Hors réunion : les codes sont les suivants :

<http://echange.prolog-ingenierie.fr/>

Identifiant : boulonnais

Mot de passe : sj28tk32

]

# **ANNEXE 12**

**COTEC 7**  
9 février 2017

## Elaboration d'une stratégie locale de lutte contre les inondations des bassins versants du Wimereux et de la Liane

### Elaboration des PPRI de la vallée du Wimereux et de la vallée de la Liane



PROLOG

Comité technique – 9 février 2017

1

- Contexte et objectifs
- Rappel méthodologique
  - Modèle débordement
  - Modèle ruissellement
  - Principe du calage et valeurs retenues
- Calage hydrologique et hydraulique des modèles débordement (2009, 2012, 2016)
- Hypothèses proposées pour les scénarios de référence

2

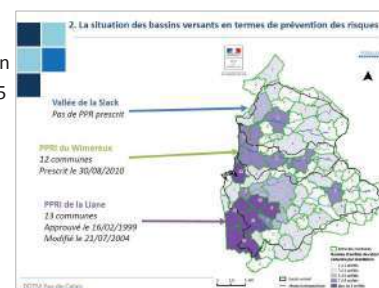
## Contexte et objectifs

### SYMSAGEB :

- Démarche PAPI au stade d'intention
- Labellisation du PAPI en juillet 2015

### DDTM 62 :

- PPRI du Wimereux prescrit en 2010 mais non approuvé
- PPRI de la Liane approuvé en 1999 et révisé en 2004



### Etude conjointe PAPI / PPRI sur les bassins versants du Wimereux et de la Liane

3

4

## Objectifs

### PAPI :

- Etablir le fonctionnement actuel des BV du Wimereux de la Liane
- Développer la stratégie locale et les actions à mettre en œuvre sur l'ensemble des BV (→ PAPI complet)

### PPRI :

- Définir les aléas et les enjeux des BV du Wimereux de la Liane
- Elaborer les documents réglementaires du PPRI


### Importance de la concertation et de la communication

5


## Rappel méthodologique

6

Modèle débordement

<p><b>Objectif recherché</b></p>  <p>La transformation de la pluie en débit dans les cours d'eau</p>	<p><b>Tâches réalisées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définition des caractéristiques des bassins versants (surface, topographie, pente, axes d'écoulement, capacité d'infiltration ...)</li> <li>Modélisation mathématique du passage de la pluie brute à la pluie nette (qui ruisselle) et de la pluie nette au débit à l'exutoire</li> <li>Calage sur des crues connues</li> </ul>	<p><b>Données utilisées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Données pluviométriques représentatives des précipitations à l'échelle des BV (Sources : Météo-France, DREAL NPDC, SYMSAGEB ...)</li> <li>Modèle Numérique de Terrain, données relatives à l'occupation des sols, ... (Sources : DDTM62, IGN, BD Sigale, BRGM ...)</li> <li>Données hydrométriques (Sources : DREAL NPDC, SYMSAGEB)</li> </ul>
--	---	---

Modèle débordement

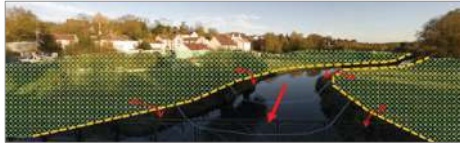
<p><b>Que représente-t-on ?</b></p>  <p>La propagation des crues et les débordements éventuels associés</p>	<p><b>Comment fait on ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboration d'un modèle hydraulique</li> <li>Calage des niveaux calculés sur des événements connus</li> <li>Calculs sur plusieurs types de crues</li> <li>Cartographie des zones inondées et des niveaux de submersion</li> </ul>	<p><b>De quoi a-t-on besoin ?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Données sur la géométrie du lit des cours d'eau et de la vallée, données sur la géométrie des ouvrages hydrauliques (seuils, vannages) et des ouvrages de franchissement (ponts) (Sources : DREAL NPDC, DDTM62, CG 62, SYMSAGEB, PNR ...)</li> <li>Témoignages, repères de crues, photographies, etc (Sources : DREAL NPDC, DDTM62, SYMSAGEB, ...)</li> <li>Bases de données cartographiques (Sources : IGN, cadastre ...)</li> </ul>
--	--	--

Modèle hydraulique du débit aux niveaux

Modèle débordement

**Lit mineur : représentation filaire (1D)**

- Succession de profils en travers ;
- Intégration des ouvrages (ponts, seuils)



**Lit majeur : maillage 2D**

- MNT : résolution 0,5 – 1 m (IGN, DDTM 62) précision altimétrique 10-20 cm
- Rugosités différenciées selon le type de sols (BD SIGALE)
- Prise en compte des variations topographiques
- Prise en compte des ouvrages présents et des points de passage

**Couplage 1D-2D :** lignes de berges tracées sur le MNT → loi de surverse

Modèle débordement

**Maillage de calcul 2D :**

- Rugosité différenciée selon le type de sols (BD SIGALE) :

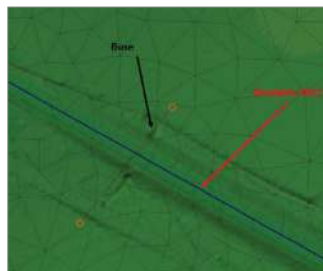
Classes rugosité	Strickler (m <sup>1/3</sup> /s)
Axes routiers principaux	40
Espaces verts- Prairies	20
Forêt	11
Plans d'eau	60
Zones agricoles	25
Zone industrielles, commerciales, scolaires et réseau de communication	15
Zones urbanisées	16

- Adaptation du maillage aux zones de rugosité

Modèle débordement

**Maillage de calcul 2D :**

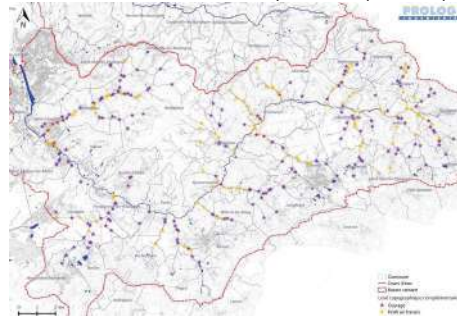
- Adaptation aux variations topographiques importantes (prise en compte des phénomènes de surverse)
- Prise en compte des points de passage potentiels en lit majeur



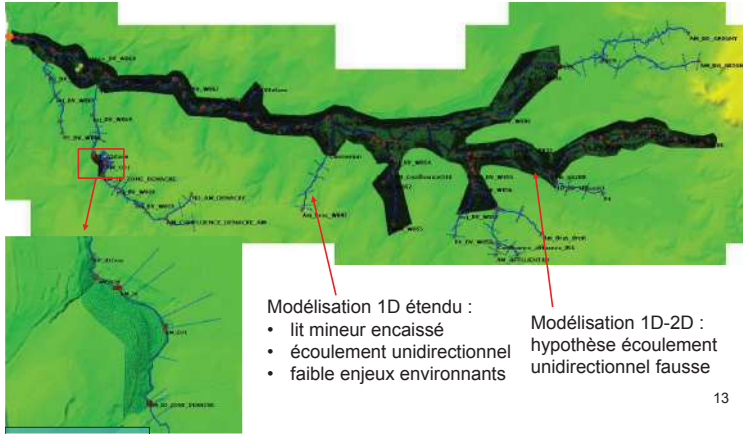
Modèle débordement

**Actualisation des modèles réalisés en 2014 :**

- Intégration des levés complémentaires sur les affluents
  - 72 profils et 55 ouvrages pour le bassin versant du Wimereux
  - 116 profils et 195 ouvrages pour le bassin versant de la Liane
- Zones 2D actualisées en accord avec l'analyse historique de la phase 1



Modèle débordement



Modélisation 1D étendu :

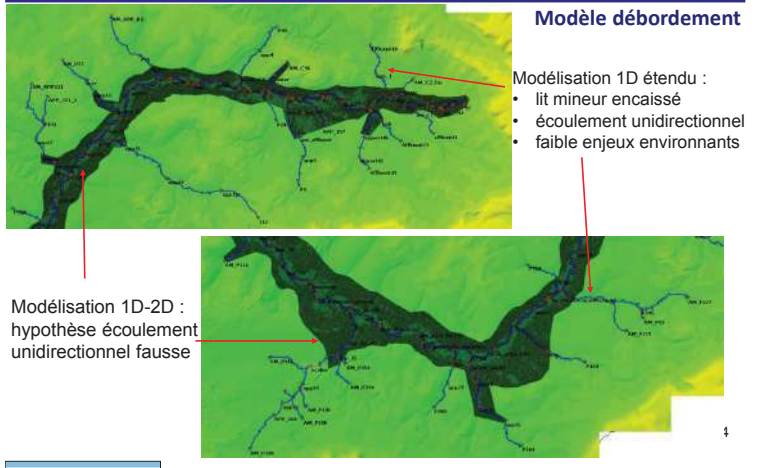
- lit mineur encaissé
- écoulement unidirectionnel
- faible enjeux environnants

Modélisation 1D-2D :

- hypothèse écoulement unidirectionnel fausse

13

Modèle débordement



Modélisation 1D étendu :

- lit mineur encaissé
- écoulement unidirectionnel
- faible enjeux environnants

Modélisation 1D-2D :

- hypothèse écoulement unidirectionnel fausse

4

Modèle débordement

Modélisation 1D étendu :

- lit mineur encaissé
- écoulement unidirectionnel
- faible enjeux environnants



Modélisation 1D-2D :

- hypothèse écoulement unidirectionnel fausse

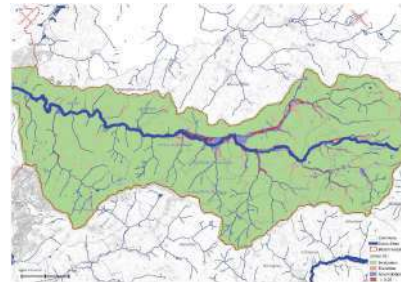
15

Modèle ruissellement

Objectif : représentation des axes de ruissellement

Principe général :

- application de la pluie nette spatialisée sur le modèle ;
- transformation de cette pluie nette en lame d'eau ruisselée
- différenciation des zones de production, de transfert et d'accumulation



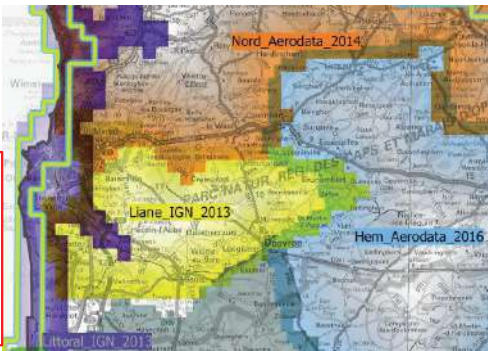
16

Modèle Numérique de Terrain :

- maillage du Wimereux construit à partir du MNT 0,5 m (lidar), source DDTM62
- maillage de la Liane construit à partir des MNT :
  - IGN, résolution 1 m ;
  - DDTM62, résolution 0,5 m (lidar) ;

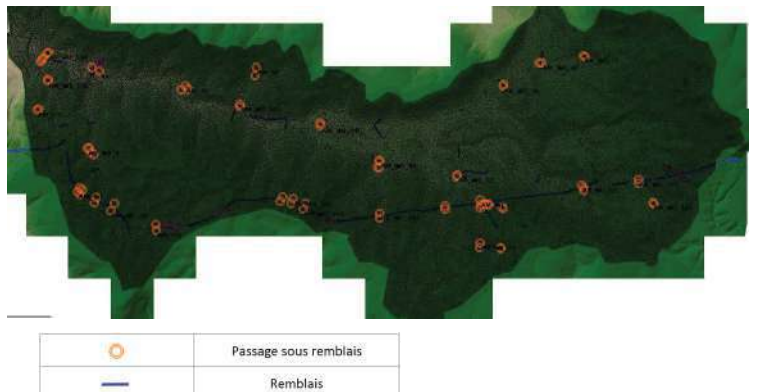
Commune Neufchâteau-Hardlot  
absence MNT (zone blanche)

Analyse ruissellement à partir :  
analyse historique et études  
antérieures (V2R)



Modèle ruissellement

Bassin versant du Wimereux



	Passage sous remblais
	Remblais

18

Modèle ruissellement

Modèle hydrologique retenu :

- Spatialisation de la pluie par entité hydrographique (i.e. sous bassin versant)

Pluie brute  
(lames d'eau RADAR)

Fonction de  
transfert retenue  
suite au calage du  
modèle  
débordement



Pluie nette

→ Transformation de ces profils de  
pluie nette propre à chaque SBV en  
lame d'eau ruisselée

19

Principe du calage et valeurs retenues

Paramètres retenus :

- Coefficients CN de classe C (sol peu perméable)
- Rugosité du lit mineur coefficient de Strickler 15 – 22 - méandres
- Rugosité du lit majeur variant en fonction de l'occupation des sols

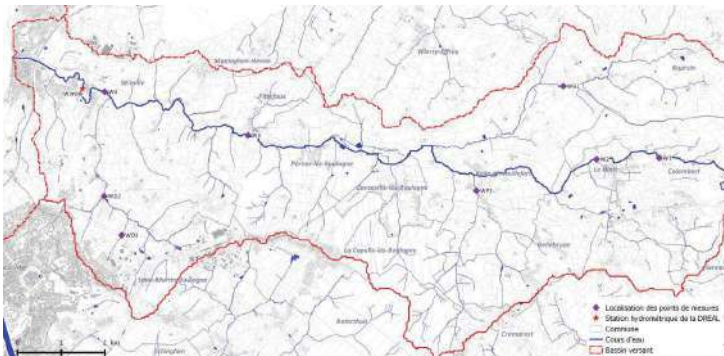
Classes rugosité	Strickler (m <sup>1/3</sup> /s)
Axes routiers principaux	40
Espaces verts- Prairies	20
Forêt	11
Plans d'eau	60
Zones agricoles	25
Zone industrielles, commerciales, scolaires et réseau de communication	15
Zones urbanisées	16

21

Crue de janvier 2016

Données de calage : campagne de mesures durant l'hiver 2015 - 2016

- Incertitudes de mesures : Hauteurs 5 % et débits 10 - 40 %



Principe du calage et valeurs retenues

Calage hydrologique :

- Comparaison des débits de pointe et des volumes de l'enveloppe
- Modèle calé si écart débit de pointe modèle-mesure +/- 10%

Calage hydraulique :

- Comparaison niveaux d'eau calculés et hauteurs observées ou reconstituées
- Evaluation de la pertinence du calage hydraulique
  - Repères de crue / stations de mesure

Écart (en cm) entre les niveaux historiques et modélisés	Validité du calage
[-20 cm ; +20 cm]	Bonne
[-50 cm ; +50 cm]	Moyenne
< -50 cm ou > +50 cm	Mauvaise

Témoignages

Zone touchée modélisée par les eaux	Validité du calage
Oui	Bonne
Non	Mauvaise

20

Calage hydrologique et  
hydraulique du Wimereux (2009,  
2012, 2016)

22

Crue de janvier 2016

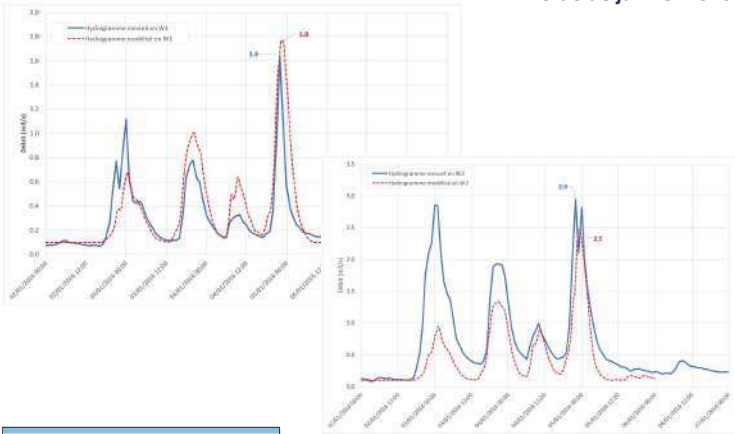
Calage hydrologique : comparaison des débits de pointe

Point de mesure	Qpointe mesuré (m <sup>3</sup> /s)	Qpointe modélisé (m <sup>3</sup> /s)	Erreur (%)
W1	1,6	1,8	12,5
W2	2,9	2,5	13,5
WP1	8,7	5,6	35,5
WG1	6,5	5,7	12,5
W3	-	-	-
WD2	3,4	3,5	3,0
W4	22,4	23,2	3,5
Wimille (station DREAL)	22,9	23,2	1,5

24

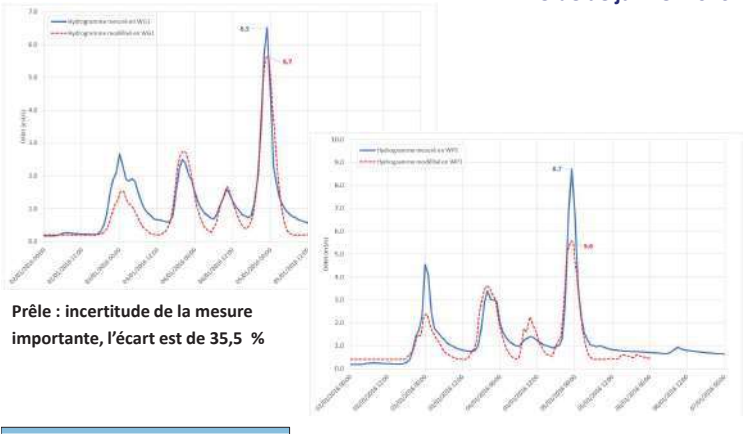
Calage hydrologique

Crue de janvier 2016



Calage hydrologique

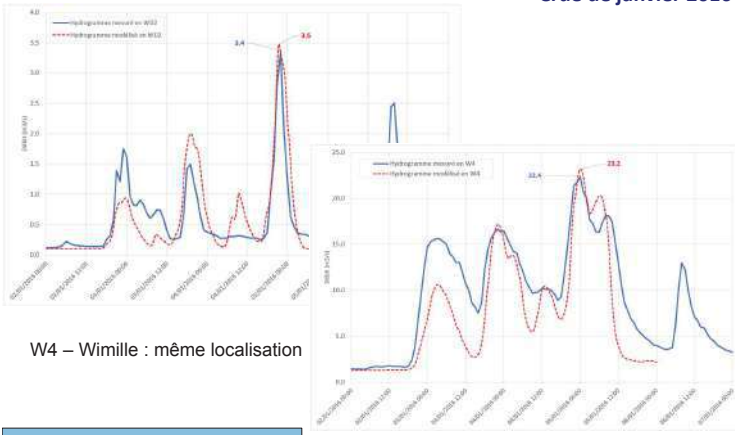
Crue de janvier 2016



Prêle : incertitude de la mesure importante, l'écart est de 35,5 %

Calage hydrologique

Crue de janvier 2016



W4 – Wimille : même localisation

Calage hydraulique : comparaison des niveaux max

Crue de janvier 2016

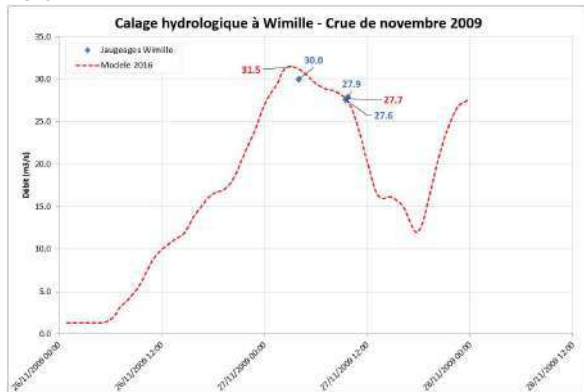
Rappel des classes de validité du calage

Écart (en cm) entre les niveaux historiques et modélisés	Validité du calage
[-20 cm ; +20 cm]	Bonne
[-50 cm ; +50 cm]	Moyenne
< -50 cm ou > +50 cm	Mauvaise

Point de mesure	Zmax mesuré (m NGF)	Zmax modélisé (m NGF)	Ecart (cm)
W1	64,36	64,34	- 2
W2	45,27	45,39	+ 12
WP1	36,18	36,22	+ 4
WG1	44,12	43,97	- 15
WD2	40,76	40,80	+ 5
W4	10,00	9,95	- 5
Wimille (station DREAL)	7,08	7,12	+ 4

Calage hydrologique

Crue de novembre 2009



Ecart relatif :  
• 5 %  
• 0 %

Calage hydraulique

Crue de novembre 2009

- Jaugeage

Localisation	Niveau mesuré (m NGF)	Niveau modélisé (m NGF)	Ecart (cm)
Station Wimille	7,30	7,32	+ 2

- Emprise inondable maximale

Commune de Wimille

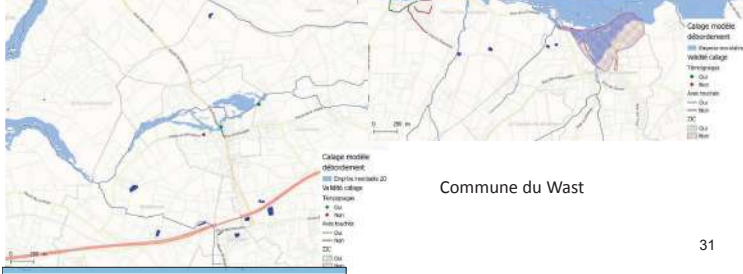


Calage hydraulique – Emprise inondable max

Crue de novembre 2009

Commune de Conteville-lès-Boulogne

- Busage doublé → absence débordement Cadet
- Non représentation du fossé privé débordant également



Commune du Wast

31

Calage hydraulique

Crue de novembre 2009

- Comparaison avec les photos aériennes prises au cours de la décrue (27/11/2009 vers 16h30)

Commune de Wimille



Calage hydraulique

Crue de novembre 2009

Commune de Conteville-lès-Boulogne (27/11/2009 vers 16h30)

Faibles écarts d'emprises inondables liées à une non représentation fine des phénomènes de ressuyage.



Calage hydraulique

Crue de novembre 2009

Commune de Belle-et-Houlfort (27/11/2009 vers 16h30)



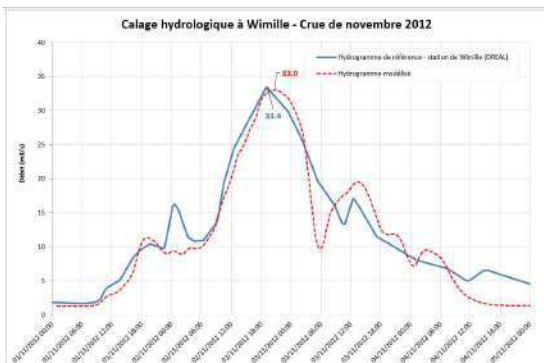
34

Calage hydrologique

Crue de novembre 2012

Ecart relatif 1,2%

Bonne représentation de la dynamique de crue



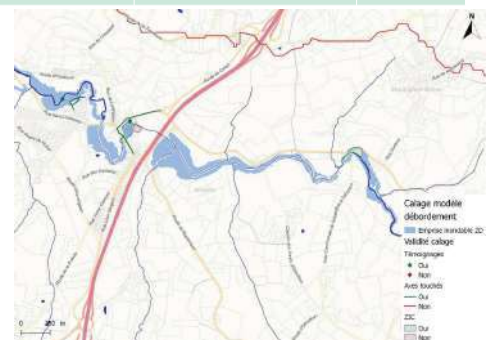
35

Calage hydraulique

Crue de novembre 2012

Localisation	Niveau mesuré (m NGF)	Niveau modélisé (m NGF)	Ecart (cm)
Station Wimille	7,62	7,71	+ 9

Emprise inondable modélisée traversée du centre de Wimille

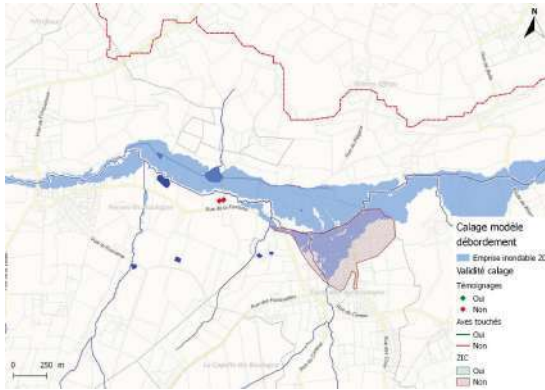




Calage hydraulique

Crue de novembre 2012

Témoignages :  
limite débordement  
Wimereux sur ce bief :  
• incertitudes altimétriques des berges ;  
• non prise en compte point bas berge



37

Conclusion

Synthèse

Date crue	Ecart Qmax	Ecart Zmax
Janvier 2016 (7 stations de mesures)	13,5 % sauf WP1 < 40 %	15 cm
Novembre 2009 (Wimille)	5 %	2 cm
Novembre 2012 (Wimille)	1,2 %	9 cm

ZIC – emprises inondables fortement similaires

Emprises inondables validées au cours de l'étude de 2014 sensiblement inchangées

Bonne représentativité de la dynamique de propagation de l'onde de crue sur le Wimereux et ses affluents

38

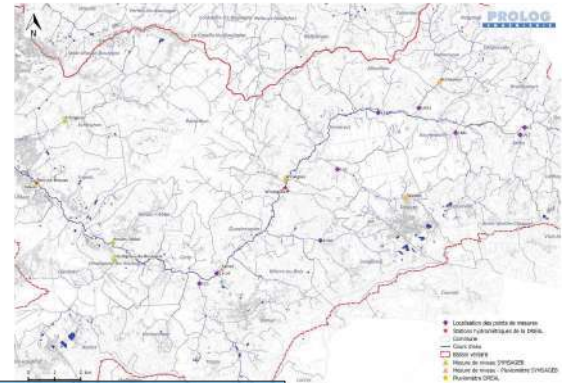
Calage hydrologique et  
hydraulique de la Liane  
(2009, 2012, 2016)

39

Crue de janvier 2016

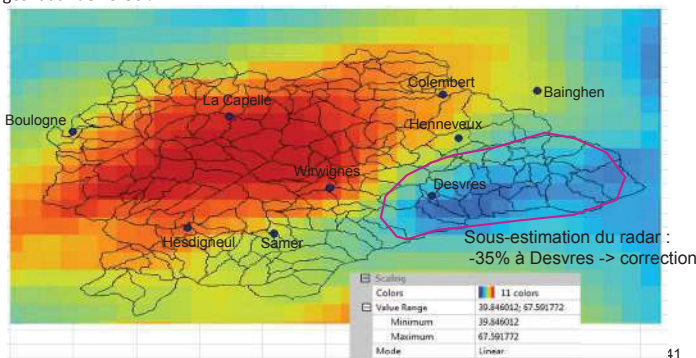
Données de calage : campagne de mesures durant l'hiver 2015 - 2016

- Incertitudes de mesures : Hauteurs 5 % et débits 10 - 40 %



Crue de janvier 2016

Incertaines pluie début janvier 2016, sous estimation des précipitations enregistrées par les images radar de 25-30 %



41

Crue de janvier 2016

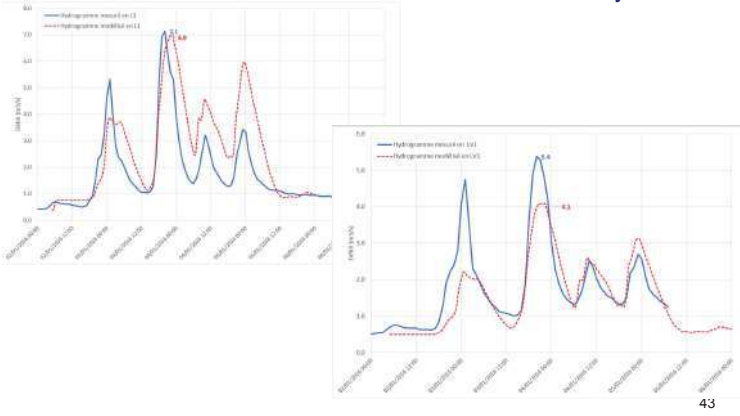
Calage hydrologique : comparaison des débits de pointe

Point de mesure	Qpointe mesuré (m³/s)	Qpointe modélisé (m³/s)	Erreur (%)
L1	7,1	6,9	2,8
LV1	5,4	4,1	22,0
LM1	3,9	2,4	38,4
LHE1	9,6	4,2	56,2
L2	29,0	22,5	22,4
LS1	4,2	3,5	16,5
Wirwignes (station DREAL)	37,6	37,2	1,0
LHA1	3,6	3,4	5,5
L3-L4	35,5	43,6	-
LE1	8,5	6,4	24,7
Isques (station DREAL)	47,2	50,7	7,4

42

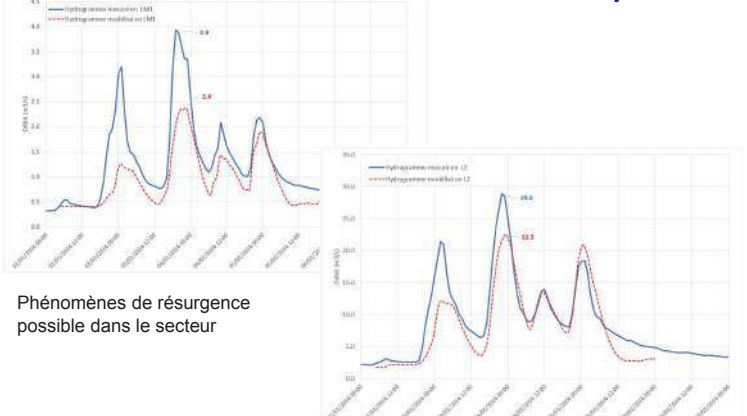
Calage hydrologique

Crue de janvier 2016



Calage hydrologique

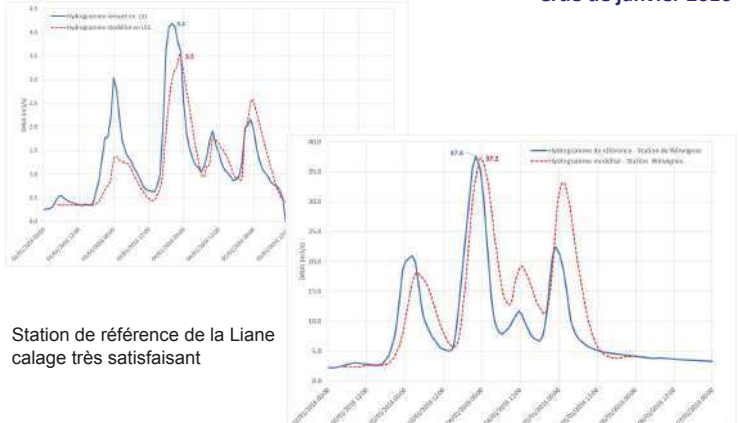
Crue de janvier 2016



Phénomènes de résurgence possible dans le secteur

Calage hydrologique

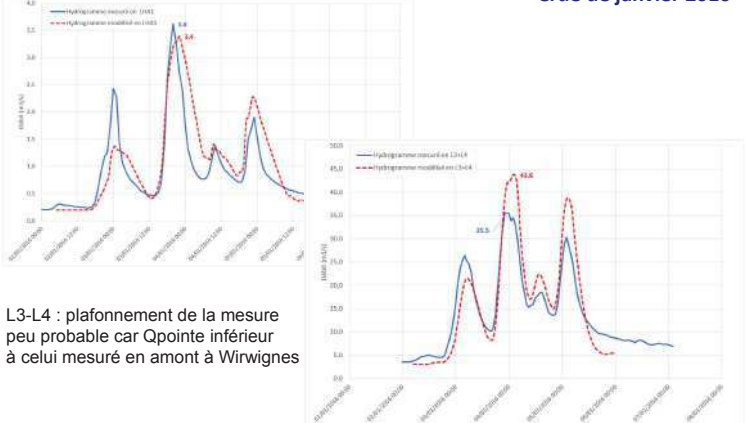
Crue de janvier 2016



Station de référence de la Liège  
calage très satisfaisant

Calage hydrologique

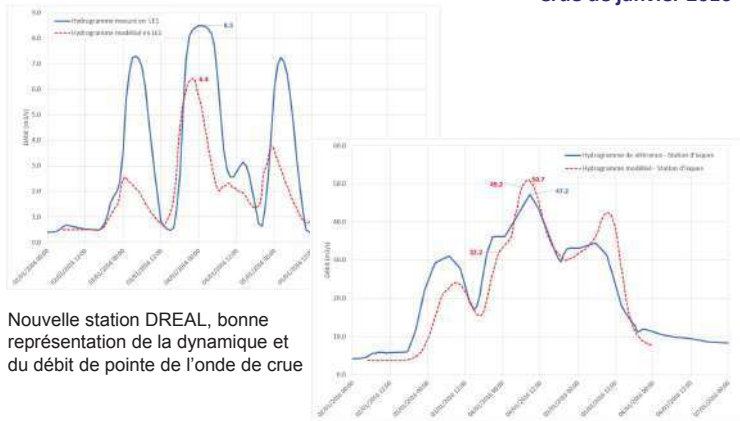
Crue de janvier 2016



L3-L4 : plafonnement de la mesure  
peu probable car Qpointe inférieur  
à celui mesuré en amont à Wirwignes

Calage hydrologique

Crue de janvier 2016



Nouvelle station DREAL, bonne  
représentation de la dynamique et  
du débit de pointe de l'onde de crue

Calage hydraulique : comparaison des niveaux max

Crue de janvier 2016

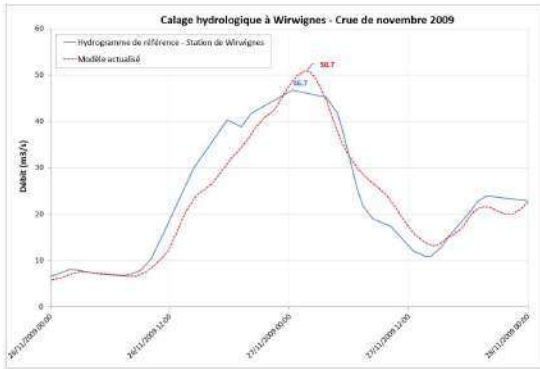
Point de mesure	Zmax mesuré (m NGF)	Zmax modélisé (m NGF)	Ecart (cm)
L1	59,79	59,62	- 17
LV1	59,05	59,11	+ 6
LM1	49,33	49,33	0
LHE1	41,99	41,79	- 20
L2	36,50	37,05 (amont) 35,81 (aval)	
LS1	-	-	-
Wirwignes (station DREAL)	24,96	25,14	+ 18
LHA1	33,84	Absence de levé topo	
L3-L4	17,44	17,36	- 8
LE1	16,22	16,31	+ 9
Isques (station DREAL)	6,57	6,75	+ 18

Calage hydrologique

Crue de novembre 2009

Ecart relatif 8,5 %

Bonne représentation  
de la dynamique  
de crue



49

Calage hydraulique

Crue de novembre 2009

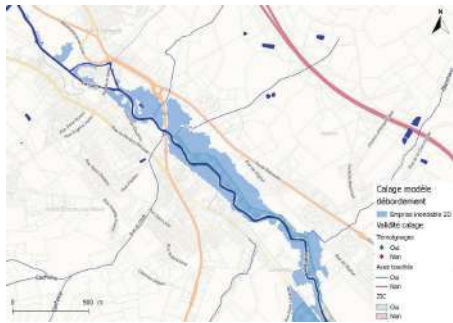
Localisation	Niveau mesuré (m NGF)	Niveau modélisé (m NGF)	Ecart (cm)
Station Wirwignes	25,48	25,69	+ 21
Station de Samer	17,57	17,71	+ 14
Station d'Hesdin l'Abbé	11,98	11,81	- 17

Ecart Wirwignes lié à un débit de pointe modélisé supérieur à celui mesuré (+8,5 %)

50

Calage hydraulique

Crue de novembre 2009

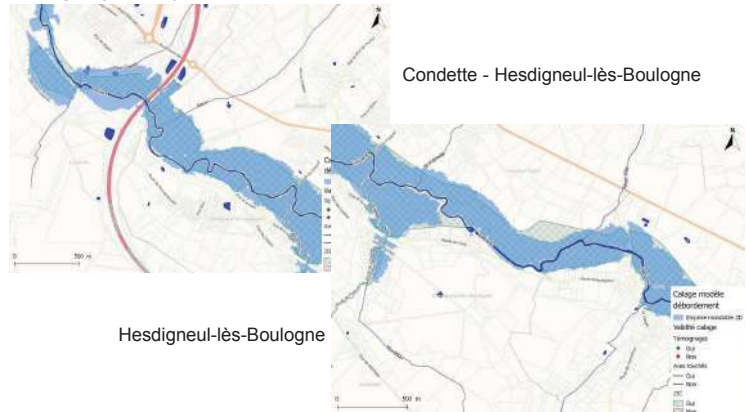


Commune Saint Etienne au Mont

51

Calage hydraulique

Crue de novembre 2009



Hesdigneul-lès-Boulogne

Condette - Hesdigneul-lès-Boulogne

Calage hydraulique

Crue de novembre 2009



Samer - Carly

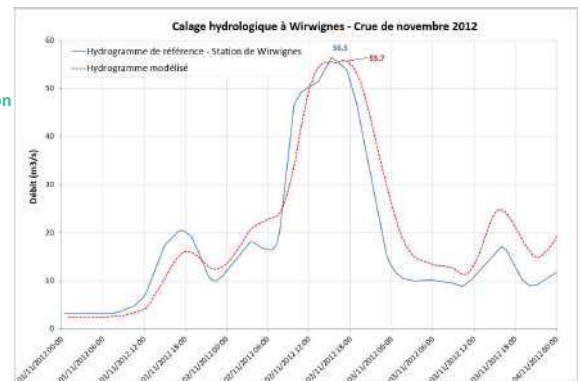
53

Calage hydrologique

Crue de novembre 2012

Ecart relatif 0,8 %

Bonne représentation  
de la dynamique  
de crue

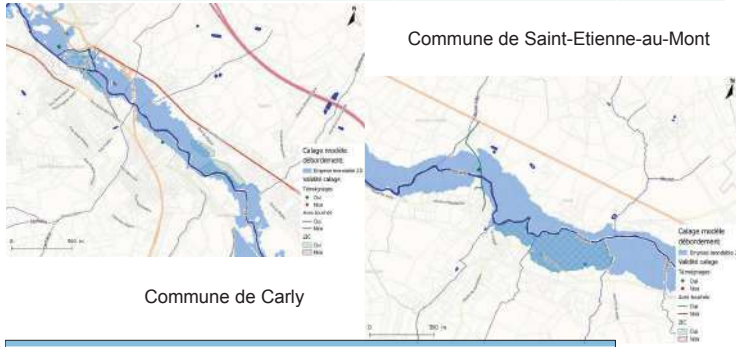


54

### Calage hydraulique

Crue de novembre 2012

Localisation	Niveau mesuré (m NGF)	Niveau modélisé (m NGF)	Ecart (cm)
Station Wirwignes	25,95	25,89	- 9



### Conclusion

#### Synthèse

Date crue	Ecart Qmax	Ecart Zmax
Janvier 2016 (9 stations de mesures) (2 stations DREAL)	< 40,0 % sauf LHE1 = 56,0 %	20 cm
Novembre 2009 (Wirwignes, Samer et Hesdin l'Abbé)	8,5 %	< 20 cm sauf Wirwignes
Novembre 2012 (Wirwignes)	0,8 %	9 cm

Emprises inondables validées au cours de l'étude de 2014 sensiblement inchangées

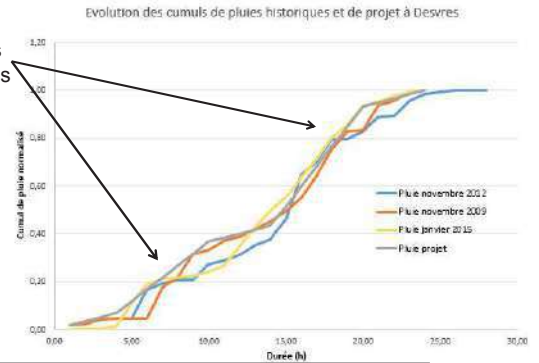
Bonne représentativité de la dynamique de propagation de l'onde de crue sur la Liane et ses affluents

## Présentation des scénarios de pluies

### Pluies de projet inspirées de pluies réelles

### Scénarios de référence

- Pluies sur 24 h
- 2 périodes intenses
- Référence : Desvres



### Analyse statistique des débits

### Etude DDTM62 2014-2015

Cours d'eau	Liane à Wirwignes	Wimereux à Wimille	Slack à Rinxent
Superficie (km <sup>2</sup> )	100	78	38
T = 10 ans			
Débit (m <sup>3</sup> /s)	57	31	21
Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	0.57	0.40	0.55
T = 50 ans			
PROLOG Débit (m <sup>3</sup> /s)	84 - 89	54 - 59	31 - 35
Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	0.84 - 0.89	0.69 - 0.76	0.82 - 0.92
T = 50 ans			
DREAL Débit (m <sup>3</sup> /s)	106	68	46
Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	1.06	0.87	1.21
T = 100 ans			
PROLOG Débit (m <sup>3</sup> /s)	99 - 107	64 - 71	37 - 42
Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	0.99 - 1.07	0.82 - 0.91	0.97 - 1.11
T = 100 ans			
DREAL Débit (m <sup>3</sup> /s)	134	88	60
Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	1.34	1.13	1.58
T = 1000 ans			
PROLOG Débit (m <sup>3</sup> /s)	164 - 175	108 - 117	62 - 68
Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	1.64 - 1.75	1.38 - 1.50	1.63 - 1.79

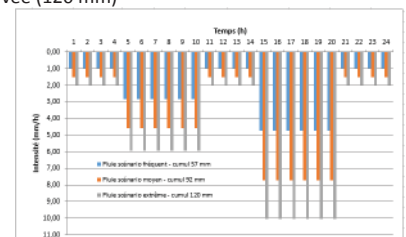
- Modification scénarios étude DDTM62 2014-2015 pour débits objectifs 10, 100 et 1000 ans
  - Fréquent pluie 30 ans (73 mm) -> pluie 10 ans (57mm <-> événements historiques 40-60 mm)
  - Moyen pluie 300 ans (105 mm) -> pluie 100 ans (92mm)
  - Extrême pluie 1000 ans conservée (120 mm)

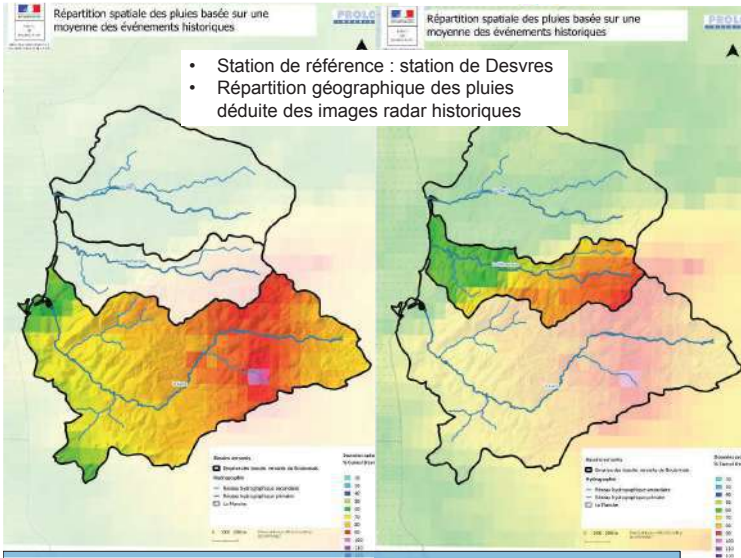
Cumul journaliers en mm	DESVRES	HENNEVELL	WIRWIGNES
Période retour T	Période 1960-2015	Période 1973-2015	Période 1988-2015
2 ans	28.8	35.9	40.5
5 ans	48.8	47.7	52.4
10 ans	56.8	57.4	62.3
15 ans	62.1	64.6	68.8
10 ans	66	69.9	73.7
15 ans	69.2	74	77.7
50 ans	79.9	88.8	91.4
100 ans	92.8	106.5	107.5

+ scénario premiers dommages

- PAPI Slack scénario moyen :
  - 76,5 mm en 24h
  - Débit de 34 m<sup>3</sup>/s à Rinxent

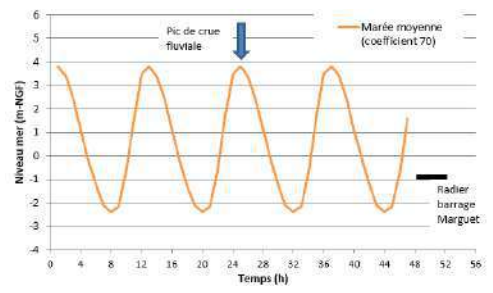
Cohérence Slack scénario moyen ?  
Quels débits objectifs ?





**Niveau marin**

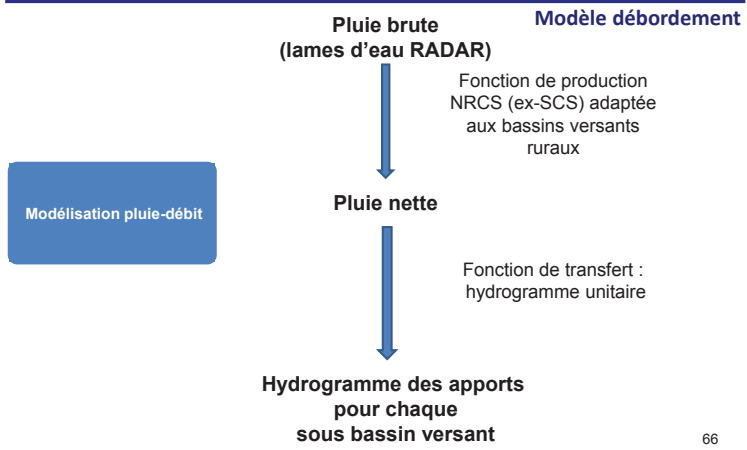
- Marée moyenne (coefficient 70 – marée haute à 3,80 m NGF soit 8,2 CM)
- Cycle des marées
- Correspondance pic marée - pic crue
- Régulation du barrage Marguet



Merci pour votre attention

Tranche Ferme		Tranches conditionnelles transversales au marché	Phasage
Wimereux	Liane		
<p><b>PARTIE 1 – PARTIE COMMUNE</b></p> <p>Diagnostic territorial</p> <p>Phase 1 : Diagnostic et compréhension du fonctionnement du bassin versant</p> <p>Phase 2 : Méthode et caractérisation des aléas</p> <p>Phase 3 : Caractérisation des enjeux</p> <p>Phase 4 : Evaluation du risque inondation</p> <p><b>PARTIE 2 – PAPI</b></p> <p>Phase 1 – Analyse coût-bénéfices multicritères et environnementale</p> <p>Phase 2 – Propositions d'aménagements</p> <p>Phase 3 – Elaboration de la stratégie locale et du programme d'actions de lutte contre les inondations</p> <p><b>PARTIE 3 – PARTIE PPR</b></p> <p>Phase 1 - Projet de PPR</p> <p>Phase 2 - Consultation Officielle</p> <p>Phase 3 - Enquête publique</p> <p>Ces parties sont réalisées à la fois pour le Wimereux et pour la Liane et font l'objet de documents séparés.</p>		<p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 1 (à bons de commande) Réunions</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 2 (à bons de commande) Elaboration de supports de communication</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 3 (à bons de commande) Création d'une plateforme internet</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 4 (à bons de commande) Scénario d'aléa supplémentaire</p>	

Autres tranches conditionnelles	Tranches conditionnelles transversales au marché	Phasage
<p>TC5 Partie 2 PAPI Wimereux Phase 4 – Finalisation des projets d'aménagements</p> <p>TC6 Partie 2 PAPI Wimereux – Phase 5 – Dossiers réglementaires</p> <p>TC7 Partie 2 PAPI Liane Phase 4 – Finalisation des projets d'aménagements</p> <p>TC8 Partie 2 PAPI Liane Phase 5 – Dossiers réglementaires</p>	<p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 2 (à bons de commande) Réunions</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 3 (à bons de commande) Elaboration de supports de communication</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 4 (à bons de commande) Scénario d'aléa supplémentaire</p>	
<p><b>Tranche conditionnelle 9</b></p> <p>TC9 Elaboration du dossier de PAPI complet</p>	<p>Tranches conditionnelles transversales au marché</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 2 (à bons de commande) Réunions</p> <p>- TRANCHE CONDITIONNELLE 3 (à bons de commande) Elaboration de supports de communication</p>	





DDTM62



## PAPI / PPRI DES BASSINS VERSANTS DE LA LIANE ET DU WIMEREUX

COMPTE-RENDU DU COMITÉ TECHNIQUE DU 09/02/2017

Références					
<b>Référence du document :</b> CR_17-02-09_COTEC_Partie1_v0				<b>État du document :</b> Provisoire	
<b>Réunion du :</b> 09/02/2017				<b>Rédacteur :</b> Amélie CHEVALIER	
<b>Objet :</b> Comité technique				<b>Marché :</b> 16.006.0062	
INTERLOCUTEURS		1	2	COORDONNEES	
Magali LOCQUET	DDTM 62		x	03.21.22.91.03	magali@pas-de-calais.gouv.fr
Valérie ZIOLKOWSKI	DDTM 62	x	x	03.21.22.90.62	valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr
Gérard FACQ	DDTM 62 - CTCO		x		gerard.facq@pas-de-calais.gouv.fr
Stéphane ANSART	DDTM 62	x	x		
Isabelle COCHERY	DDTM 62	x	x		
Christèle ALEXANDRE	SYMSAGEB	x	x	03.91.90.33.20	symsageb.alexandre@orange.fr
Guy QUENEL	SYMSAGEB	x	x		
Frédérique BARBET	SYMSAGEB	x	x		
Matthieu FAYEULLE	BDCO	x	x		
Franck BOITTIN	CAB	x	x		
Jean-Marie GLACET	Chambre d'Agriculture NPC	x	x		
Hugo FERFILLE	Sous-Préfecture	x	x		
Marion PODEVIN	Sous-Préfecture	x	x		
Catherine GOMBERT	CC Desvres-Samer	x	x		
Stéphane PARMENTIER	Agence de l'Eau Artois Picardie	x	x		
Max SERGENT	CD 62	x	x		
Nathalie GAFFET	DREAL	x	x		nathalie.gaffet@developpement-durable.gouv.fr
François CLERC	DREAL	x	x		
Ophélie THEVENOT	DREAL		x		ophelie.thevenot@developpement-durable.gouv.fr
Fabien DOUSSIÈRE	Prolog Ingénierie		x	04.72.44.67.61	doussiere@prolog-ingenierie.fr
Marc DELBEC	Prolog Ingénierie		x	04.72.44.67.68	delbec@prolog-ingenierie.fr
Florence GOURDON	Prolog Ingénierie	x	x		
Amélie CHEVALIER	Prolog Ingénierie	x	x	04.72.44.67.63	chevalier@prolog-ingenierie.fr

(1) : Présent (2) : Destinataire

**DDTM62 / SYMSAGEB**

**PROLOG INGÉNIERIE**

PAPI / PPRI des bassins versants de la Liane et du Wimereux  
COTEC

CRI\_17-02-09\_COTEC\_Partie1\_v0.odt    Février 2017



DDTM62



Sans demande de modification ou correction du CR dans un délai de 7 jours après la réception, le compte rendu est réputé approuvé par le destinataire.

## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu du comité technique de l'étude PAPI/PPRI des bassins versants de la Liane et du Wimereux, réalisé à Boulogne sur Mer en date du 9 février 2017, de 14H30 à 16h45.

Le but de la réunion était de faire un point d'avancement sur :

- les modèles réalisés pour caractériser les aléas débordement et ruissellement sur les bassins versants de la Liane et du Wimereux ;
- le calage hydrologique et hydraulique des modèles débordement pour ces deux bassins versants, pour les événements suivants :
  - novembre 2009 ;
  - novembre 2012 ;
  - janvier 2016 ;
- les hypothèses à retenir pour les scénarios de référence ;
- les prochaines échéances.

## 2 – DÉROULEMENT DE LA RÉUNION

Le diaporama de présentation figure en annexe du compte-rendu. Les points importants abordés lors de la réunion sont cités ci-dessous.

### **Rappel méthodologique – Principe du calage et valeurs retenues :**

Suite à la description des modèles réalisés, du principe de calage et des valeurs retenues, Stéphane Parmentier souhaiterait avoir connaissance des différents CN retenus en fonction de l'occupation des sols. Ces informations sont intégrées à l'envoi du compte-rendu.

### **Calage hydrologique et hydraulique du bassin versant du Wimereux :**

*Janvier 2016*

Amélie Chevalier présente les écarts en débit de pointe (pic principal) pour les différentes stations de mesures temporaires installées au cours de la campagne de mesure de l'hiver 2015-2016 mandatée par le SYMSAGEB. Le point W3 n'a pas été retenu en raison d'une erreur probable de mesure, ce dernier ne retranscrivant pas l'évolution du débit pour le pic principal de l'épisode. Guy Quenel ajoute à cette remarque, que la partie médiane du bassin versant du Wimereux (i.e. entre les stations W3 et W4) est à l'origine d'apports importants alimentant le cours d'eau principal. En effet, il précise que la commune de Wimille pourrait être inondée uniquement par cette partie médiane. Aussi, il nous demande de vérifier les apports ruraux ainsi que le CN des routes et autoroutes afin de s'assurer de la correcte représentation de ces apports.



DDTM62



La comparaison du débit de pointe au niveau de la station de mesure localisée sur la Prêle (affluent en rive gauche du Wimereux amont) montre un écart de débit de 35,5 %. Guy Quenel, aimerait que la justification de ce point soit plus détaillée plutôt qu'une simple remise en question de la mesure réalisée. Cette remarque ne remet cependant pas en cause la pertinence du calage hydrologique.

Stéphane Parmentier et Guy Quenel remarquent que le premier pic de l'épisode de janvier 2016 est souvent sous estimé, induisant alors une sous-estimation du volume pour l'épisode retenu. Amélie Chevalier précise que la fonction de transfert utilisée pour la modélisation est celle de l'hydrogramme unitaire, fonction peu adaptée aux événements comportant plusieurs pics, aussi le bureau d'études Prolog Ingénierie s'est davantage concentré sur la bonne représentation du dernier pic (le plus important). Guy Quenel suggère alors d'effectuer un nouveau calage pour l'événement du 14 janvier 2016, d'intensité pluvieuse plus faible mais ne comportant qu'un seul pic.

*Novembre 2009 – Novembre 2012*

Les débordements du Wimereux au niveau de Pernes-lès-Boulogne ont tendance à être sous-estimés. Christèle Alexandre souhaite donc que l'on prenne en considération les incertitudes altimétriques du MNT et de ce fait que les berges soient abaissées.

*Synthèse du calage du Wimereux*

***La représentation des débordement du Wimereux au niveau de la commune de Pernes-lès-Boulogne est attendue avant de pouvoir valider le calage du Wimereux.***

### **Calage hydrologique et hydraulique du bassin versant de la Liane**

*Janvier 2016*

Avant de présenter les résultats du calage, Amélie Chevalier précise que les données d'entrée à savoir les images radar permettant d'en déduire une pluie brute présentent une incertitude de 35% au sud est du bassin versant de la Liane. Bien que les pluies aient été corrigées, la précision du calage hydrologique en résultant peut en être impactée.

Les points de mesures LM1 et LHE1 sont ceux qui présentent les écarts en débit de pointe les plus importants. La mesure de LM1 est jugée surprenante selon Guy Quenel. Pour le point LHE1 situé en aval du ruisseau d'Henneveux, Guy Quenel ajoute que les vitesses mesurées y sont très importantes. Pour le point LE1, il précise que suite à l'analyse des mesures, il y a un plafonnement de cette dernière pouvant traduire un effet de rétention en amont de ce point.

La mesure au point L3-L4 a quant à elle été écartée par le bureau d'études car le débit mesuré est inférieur à celui mesuré à Wirwignes alors que ce point est à l'aval de la station hydrométrique de la DREAL. Guy Quenel, souligne que ce constat est effectué pour tous les événements retranscrits par la campagne de mesures.

Christèle Alexandre et Stéphane Parmentier s'interrogent sur la sous-estimation systématique du débit de pointe des affluents de la Liane non retranscrit à la station hydrométrique de Wirwignes. N'y a-t-il pas de sous-estimation des apports alimentant le cours d'eau principal ? Le bureau d'études devra se pencher sur point, et si nécessaire effectuer un calage supplémentaire.





DDTM62



*Novembre 2009*

Le calage de cet événement est satisfaisant, il est cependant attendu du bureau d'études Prolog Ingénierie de vérifier les emprises inondables modélisées suivantes :

- Hesdin-l'Abbé : sous-estimation de l'emprise en rive droite ;
- Samer : inondation plus importante en rive gauche.

*Novembre 2012*

Le calage du modèle est à nouveau jugé pertinent, Christèle Alexandre attire cependant notre attention sur la sous estimation d'une ZIC en rive droite de la Liane, au niveau de la commune d'Isques.

*Synthèse du calage de la Liane*

**Un épisode supplémentaire est demandé pour vérifier la pertinence du calage des affluents localisés sur la partie amont de la Liane.**

**[Hors réunion: Un épisode supplémentaire n'était pas prévu initialement et a des conséquences non négligeables (planning, financier, ...). En effet, le planning est déjà très contraint pour tenir l'objectif de rendu du PAPI fin septembre 2017. La prise en compte d'un nouvel événement induit un décalage de 15j à 1 mois, lié à l'obtention des données (radar notamment), leur intégration, les simulations et l'analyse. Plutôt que repartir sur ce nouvel épisode, nous proposons de tenter d'améliorer le calage, sur l'épisode du 4 janvier 2016 déjà étudié, sur les affluents à l'amont de Wirwignes, tout en ayant en tête qu'il existe des incertitudes de mesures de débit de 10 à 40%.]**

**Des vérifications des témoignages et ZIC sont également attendus pour les événements de novembre 2009 et 2012 avant de pouvoir valider le calage de la Liane.**

**[Hors réunion : Prolog Ingénierie souligne le fait qu'un modèle ne peut retranscrire parfaitement toutes les zones inondées et qu'il peut y avoir des écarts. Ces écarts peuvent aussi être dus à la précision du MNT, de ZIC issues de photos aériennes, des témoignages, etc. sans pour autant altérer la validité du calage du modèle. Comme indiqué dans notre proposition, un calage sur 80% des points de comparaison est considéré comme bon.]**

**Présentation des hypothèses retenues pour les scénarios de référence :**

*Scénarios de pluie*

Afin de répondre aux objectifs fixés par la Directive Inondation, le comité technique préférerait fixer des débit objectifs de période de retour 10 ans, 100 ans et 1000 ans puis d'en déduire la pluie correspondante. Par ailleurs, Guy Quenel souhaiterait que Prolog Ingénierie transmette une valeur moyenne pour chaque bassin versant du cumul de pluie précipité suite à la spatialisation de cette dernière.

*Condition limite aval*

Christèle Alexandre souhaite qu'un test de sensibilité de la condition limite aval sur la Liane soit réalisé avant de statuer sur la marée à retenir pour les scénarios.



DDTM62



**[Hors réunion: Le test sera fait, comme sur le Wimereux, sur un scénario moyen pour les niveaux de marée déjà testés (marées faible, moyenne, exceptionnelle).]**

Stéphane Parmentier demande si Prolog Ingénierie a bien intégré la régulation du barrage à son modèle et si les nouveaux aménagements permettant un abaissement de la ligne d'eau plus rapide ont bien été pris en compte. Amélie Chevalier répond que la régulation est bien intégrée, en revanche une vérification des caractéristiques de l'ouvrage ainsi que de la régulation du niveau du plan d'eau en amont sera effectuée. Le bureau d'études attend donc les règles de gestion du barrage ainsi que les plans de l'ouvrage suite à la réalisation des travaux.

Guy Quenel, informe Prolog Ingénierie qu'il est possible de récupérer le diagramme de fonctionnement du barrage pour le mois de janvier 2016 en contactant le service de la région.

### **Prochaines échéances :**

Le 2 mars 2017, Prolog Ingénierie devra avoir :

- affiné le calage (cette échéance limite les possibilités de procéder à un nouveau calage sur un nouvel épisode) ;
- effectué le test de sensibilité de la condition aval ;
- déterminé les pluies de référence pour atteindre les débits objectifs des scénarios répondant aux contraintes de la Directive Inondation.

Les membres du comité technique devront avoir validé ces éléments le 9 mars au plus tard.

La réception des livrables cités ci-dessous est attendue le 23 mars :

- livrable 4 « Méthode d'analyse du fonctionnement et calage du modèle » au sein duquel sera intégré le livrable 8 « Méthode de détermination des aléas » ;
- livrable 5 « Diagnostic du bassin versant de la Liane et du Wimereux » ;
- livrable 9 « Rapport et cartographie sur les aléas déterminés » ;
- synthèses communales PAPI-PPRi ;

Le prochaine COTEC aura lieu le 30 mars à 14h30 à Boulogne sur Mer.

# **ANNEXE 13**

**COTEC 8**  
30 mars 2017

## Elaboration d'une stratégie locale de lutte contre les inondations des bassins versants du Wimereux et de la Liane

### Elaboration des PPRI de la vallée du Wimereux et de la vallée de la Liane



PROLOG

Comité technique – 30 mars 2017

1

- Reprise du calage hydrologique et hydraulique des modèles débordement et ruissellement (2009, 2012, 2016)
- Présentation des scénarios de référence
- Exemple de rendus cartographiques
- Proposition de la grille d'aléa pour les phénomènes de débordement et ruissellement
- Enjeux
- Calendrier prévisionnel

2

## Calage hydrologique et hydraulique du Wimereux (2009, 2012, 2016)

### Synthèse du COTEC du 9 février

Date crue	Ecart Qmax	Ecart Zmax
Janvier 2016 (7 stations de mesures)	13,5 % sauf WP1 < 40 %	15 cm
Novembre 2009 (Wimille)	5 %	2 cm
Novembre 2012 (Wimille)	1,2 %	9 cm

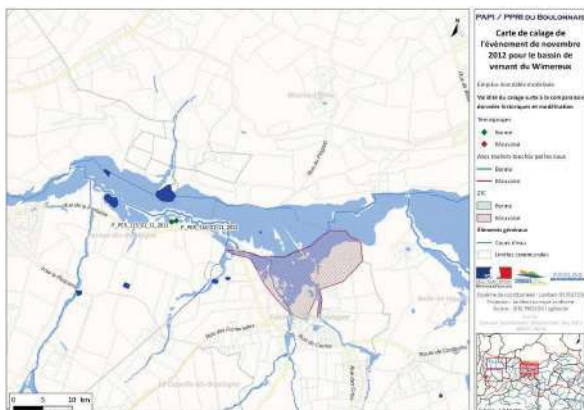
Bonne représentativité de la dynamique de propagation de l'onde de crue sur le Wimereux et ses affluents

**Avant validation du calage :** nécessité d'améliorer la représentation des débordements de la commune de Pernes-lès-Boulogne pour 2009 et 2012.

3

4

### Crue de novembre 2012

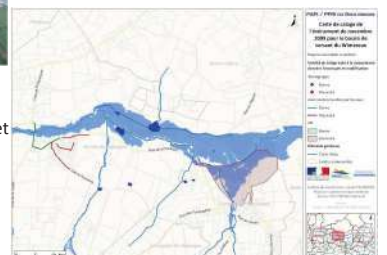


5

### Crue de novembre 2009



Absence débordement rive gauche Wimereux (ci-contre), ci-dessous modèle actualisé.



-Busage doublé → absence débordement Cadet  
-Non représentation du fossé privé débordant également

## Calage hydrologique et hydraulique de la Liane (2009, 2012, 2016)

7

### Synthèse du COTEC du 9 février

Date crue	Ecart Qmax	Ecart Zmax
Janvier 2016 (9 stations de mesures) (2 stations DREAL)	< 40,0 % sauf LHE1 = 56,0 %	20 cm
Novembre 2009 (Wirwignes, Samer et Hesdin l'Abbé)	8,5 %	< 20 cm sauf Wirwignes
Novembre 2012 (Wirwignes)	0,8 %	9 cm

Doutes émis par les membres du COTEC quant à la correcte représentativité de la dynamique de propagation de l'onde de crue sur la Liane et ses affluents

#### Avant validation du calage :

- Présentation d'un nouveau jeu de paramètres de calage pour la crue de janvier 2016
- Vérification des témoignages et ZIC pour novembre 2009 et 2012

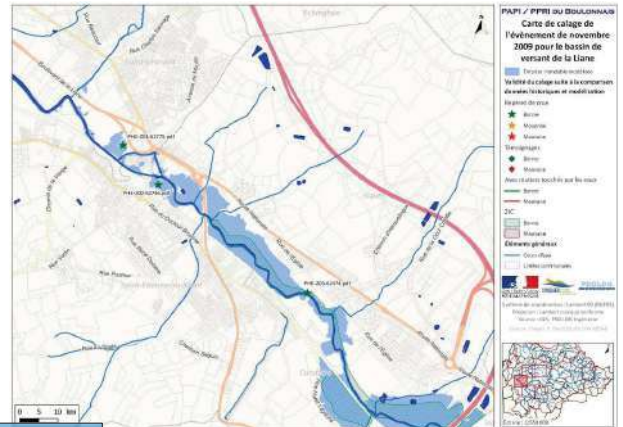
8

### Crue de janvier 2016

- Essai avec nouveau jeu de paramètres peu pertinent au regard :
  - des caractéristiques physiques des bassins versant ;
  - des points de mesures de référence peu satisfaisants, notamment à Isques (+ 21 % en débit de pointe).
- Justifications écarts mesure – modèle pour le calage retenu
  - incertitudes de mesures ;
  - influence de la nappe de la craie ;
  - pertes et résurgences karstiques dans le secteur de Bournonville.

9

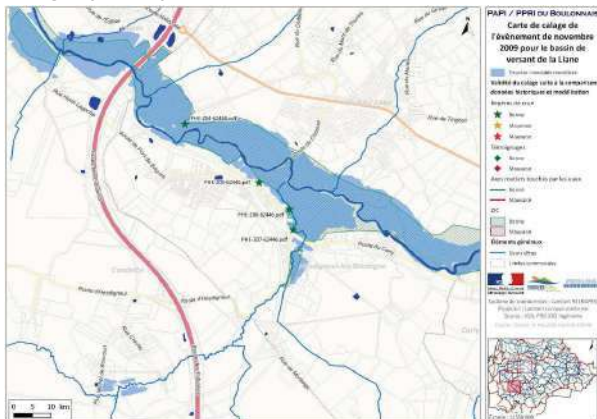
### Calage hydraulique



### Crue de novembre 2009

10

### Calage hydraulique



11

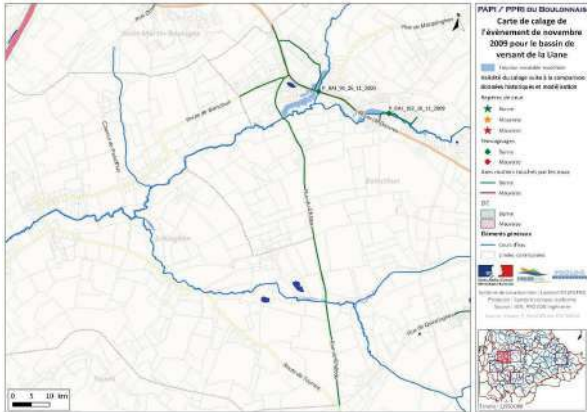
### Calage hydraulique



12

Calage hydraulique

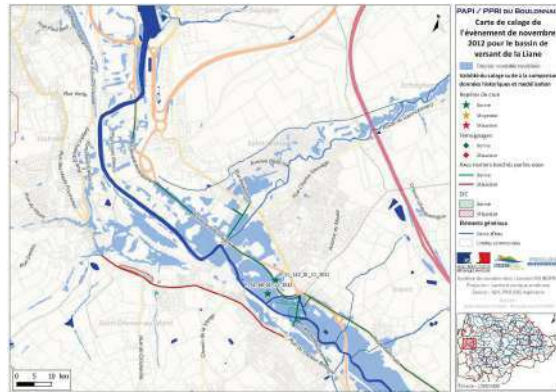
Crue de novembre 2009



13

Calage hydraulique

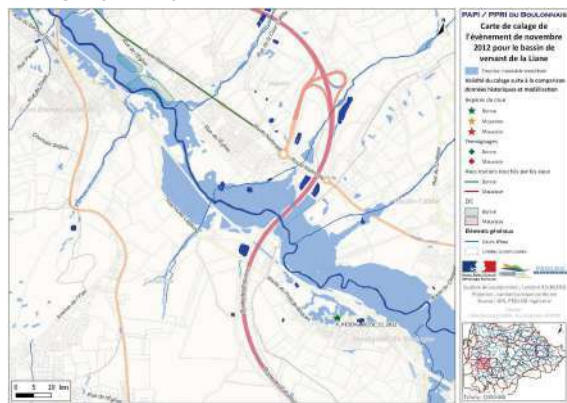
Crue de novembre 2012



14

Calage hydraulique

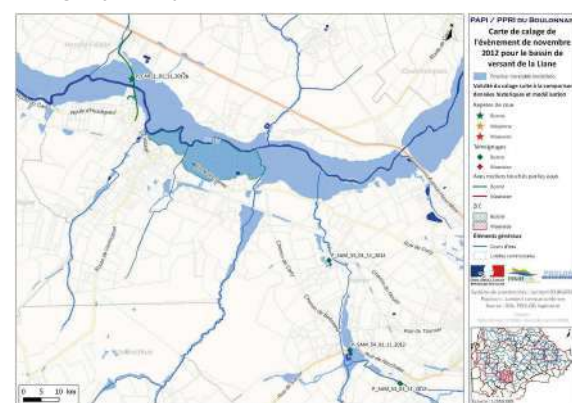
Crue de novembre 2012



15

Calage hydraulique

Crue de novembre 2012



16

Calage hydraulique

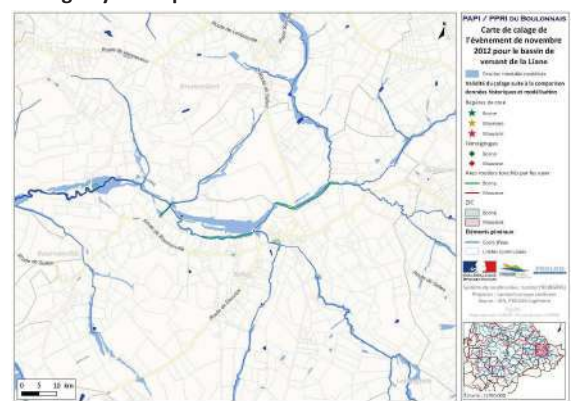
Crue de novembre 2012



17

Calage hydraulique

Crue de novembre 2012



18

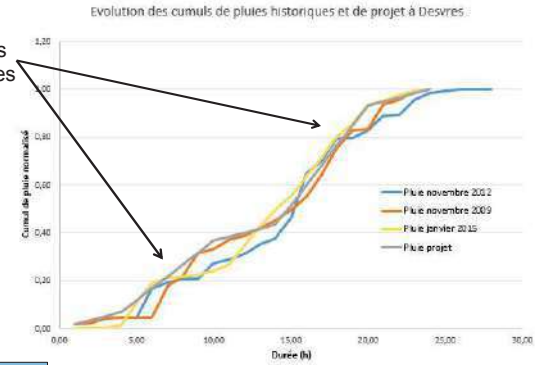
## Présentation des scénarios de référence

19

## Pluies de projet inspirées de pluies réelles

### Scénarios de référence

- Pluies sur 24 h
- 2 périodes intenses
- Référence : Desvres



## Analyse statistique des débits

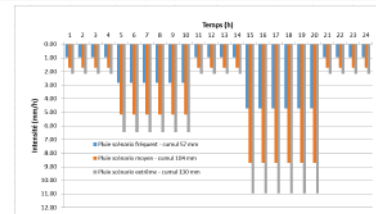
### Etude DDTM62 2014-2015

Cours d'eau	Liéne à Wirwignes	Wimereux à Wimille	Slack à Rinxent
Superficie (km <sup>2</sup> )	100	78	38
T = 10 ans			
Débit (m <sup>3</sup> /s)	57	31	21
Débit spécifique (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	0.57	0.40	0.55
T = 50 ans			
Débit (m <sup>3</sup> /s)	84 - 89	54 - 59	31 - 35
PROLOG	0.84 - 0.89	0.69 - 0.76	0.82 - 0.92
T = 50 ans			
DREAL	1.06	0.87	1.21
T = 100 ans			
Débit (m <sup>3</sup> /s)	99 - 107	64 - 71	37 - 42
PROLOG	0.99 - 1.07	0.82 - 0.91	0.97 - 1.11
T = 100 ans			
DREAL	1.34	1.13	1.58
T = 1000 ans			
Débit (m <sup>3</sup> /s)	164 - 175	108 - 117	62 - 68
PROLOG	1.64 - 1.75	1.38 - 1.50	1.63 - 1.79

## Bassin versant du Wimereux

### Scénarios reprenant la DI

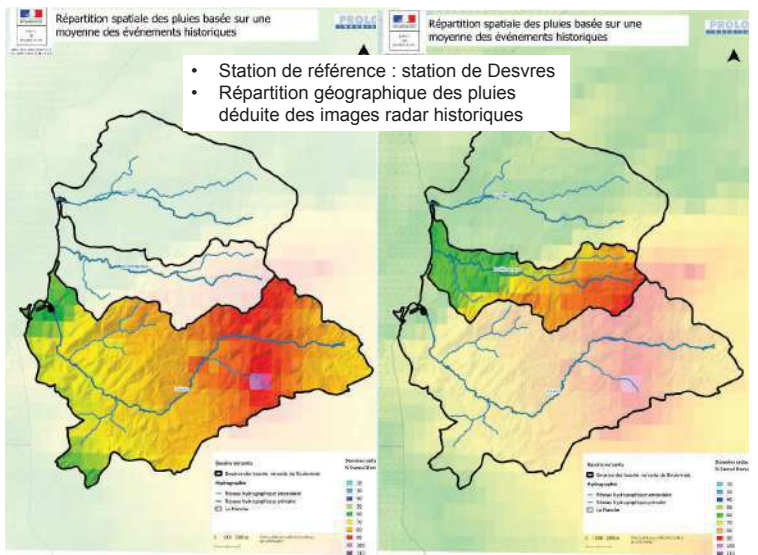
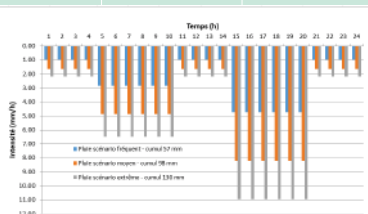
	Débit du Wimereux à Wimille (m <sup>3</sup> /s)	Débit modélisé (m <sup>3</sup> /s)	Cumul moyenné sur la bassin versant (mm)	Cumul à Desvres (mm)
Scénario fréquent (T = 10 ans)	31	33	42	57
Scénario moyen (T = 100 ans)	64 - 71	84	76,5	104
Scénario extrême (T = 1000 ans)	108 - 117	110	96	130



## Bassin versant de la Liéne

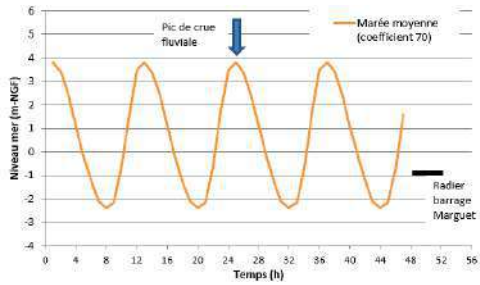
### Scénarios reprenant la DI

	Débit de la Liéne à Wirwignes (m <sup>3</sup> /s)	Débit modélisé (m <sup>3</sup> /s)	Cumul moyenné sur la bassin versant (mm)	Cumul à Desvres (mm)
Scénario fréquent (T = 10 ans)	57	63	45	57
Scénario moyen (T = 100 ans)	99 - 107	116	76,5	98
Scénario extrême (T = 1000 ans)	164 - 175	178	102	130



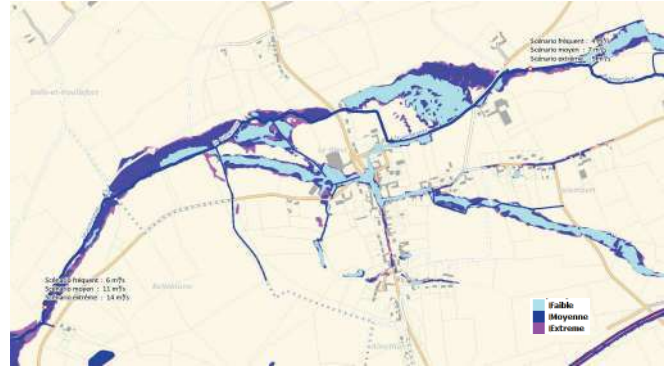
**Niveau marin**

- Marée moyenne (coefficient 70 – marée haute à 3,80 m NGF soit 8,2 CM)
- Cycle des marées
- Correspondance pic marée - pic crue
- Régulation du barrage Marguet



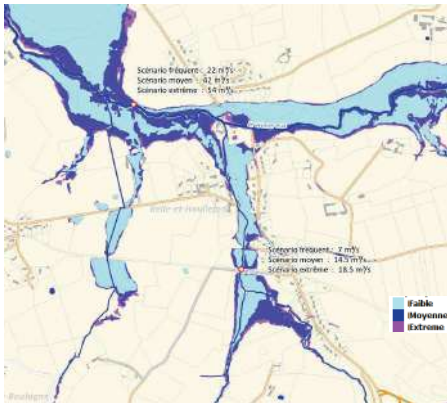
**Bassin versant du Wimereux**

**Présentation des scénarios de référence**



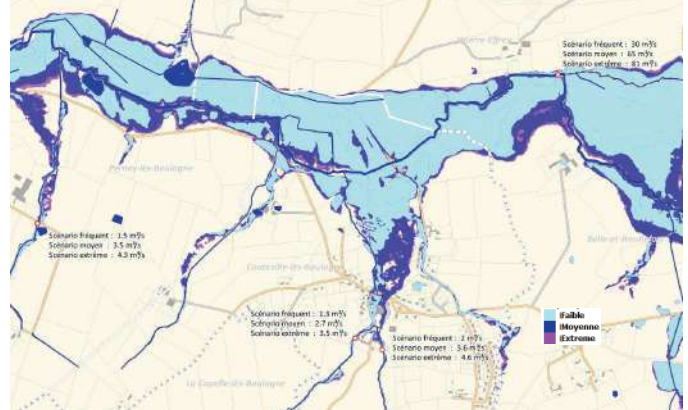
**Bassin versant du Wimereux**

**Présentation des scénarios de référence**



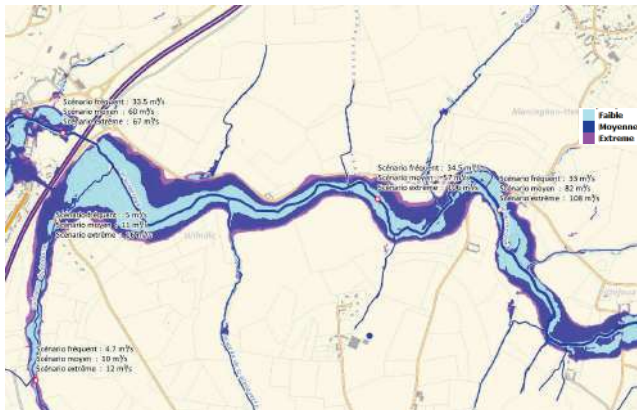
**Bassin versant du Wimereux**

**Présentation des scénarios de référence**



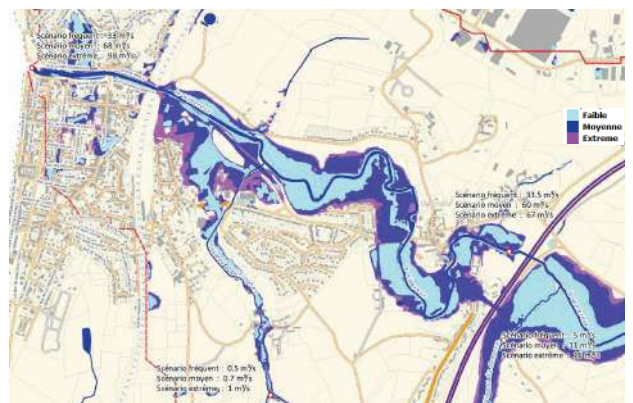
**Bassin versant du Wimereux**

**Présentation des scénarios de référence**



**Bassin versant du Wimereux**

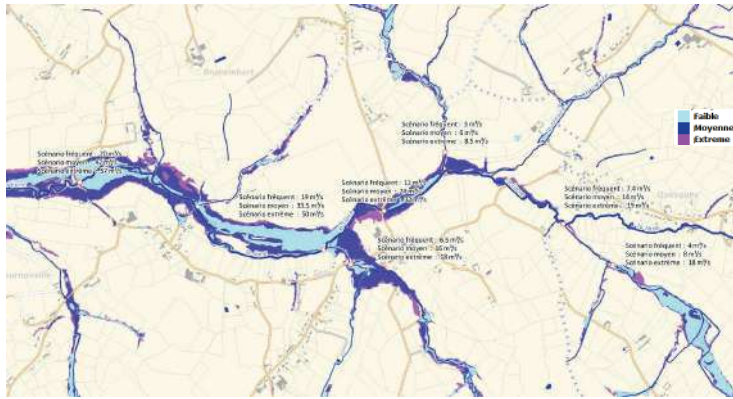
**Présentation des scénarios de référence**





**Bassin versant de la Liane**

**Présentation des scénarios de référence**



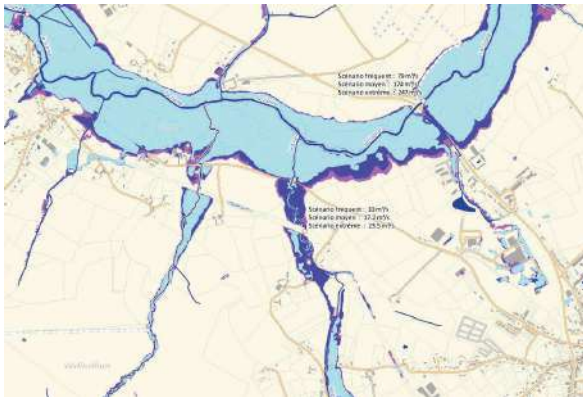
**Bassin versant de la Liane**

**Présentation des scénarios de référence**



**Bassin versant de la Liane**

**Présentation des scénarios de référence**



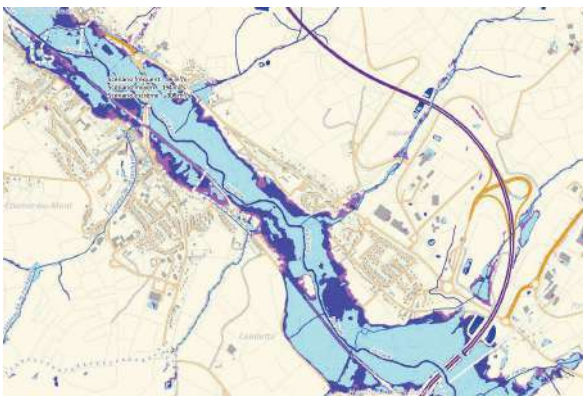
**Bassin versant de la Liane**

**Présentation des scénarios de référence**



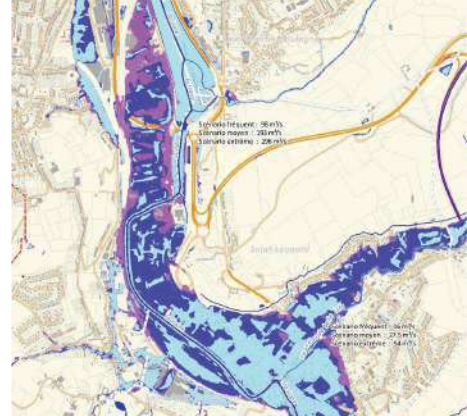
**Bassin versant de la Liane**

**Présentation des scénarios de référence**



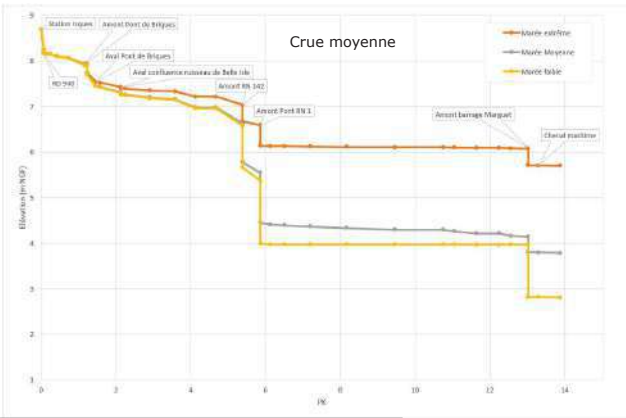
**Bassin versant de la Liane**

**Présentation des scénarios de référence**



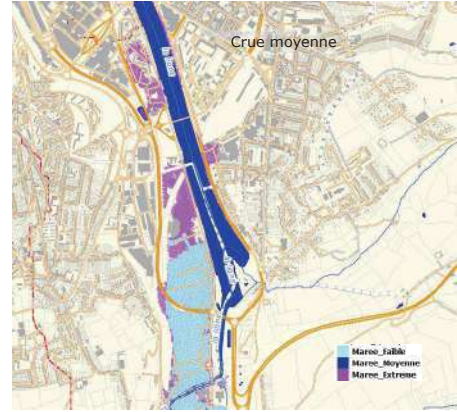
Influence marée Liane

Présentation des scénarios de référence



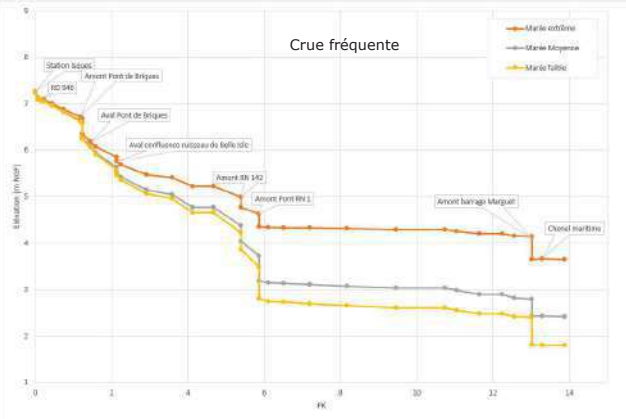
Influence marée Liane

Présentation des scénarios de référence



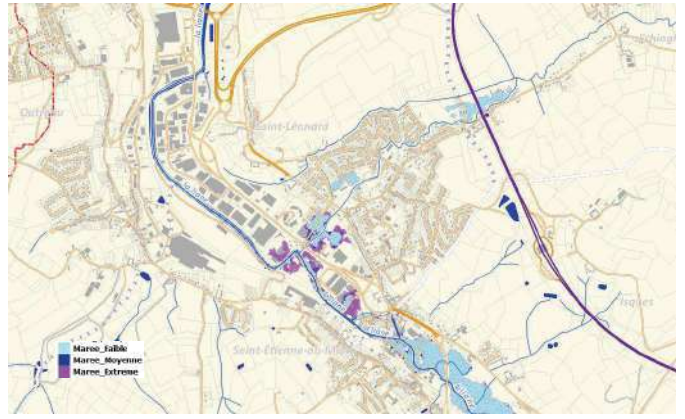
Influence marée Liane

Présentation des scénarios de référence



Influence marée Liane

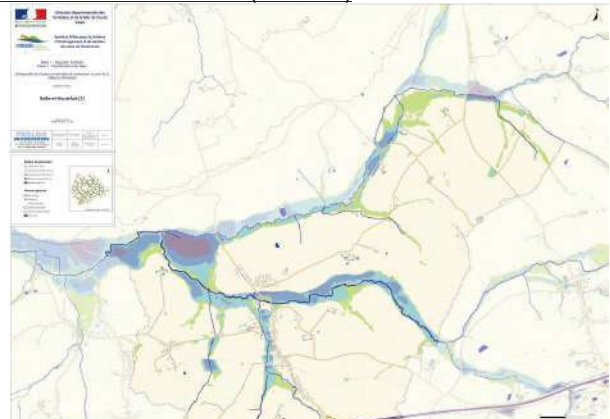
Présentation des scénarios de référence



Exemple de cartographie des hauteurs et des vitesses

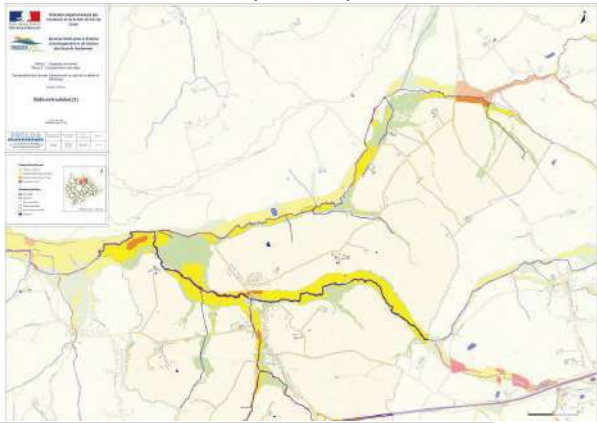
Commune de Belle et Houlefort (Wimereux)

Cartographie des hauteurs



Commune de Belle et Houlefort (Wimereux)

Cartographie des vitesses



Définition de l'aléa

Aléa ruissellement et débordement

Schématisation de la dynamique des inondations

La **production** ou genèse du ruissellement au niveau des points hauts topographiques

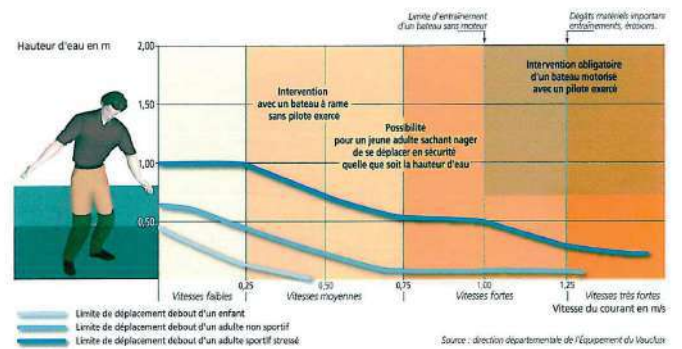
La **transmission et l'accélération** des écoulements au niveau des zones pentues, talwegs naturels ou axes de concentration des flux. (phénomène de ruissellement)

L'**accumulation** en pied de versant au niveau de points bas naturels (cuvettes) ou artificiels (remblais) (phénomènes de ruissellement et de débordement)



Aléa ruissellement et débordement

Aléa : croisement des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement

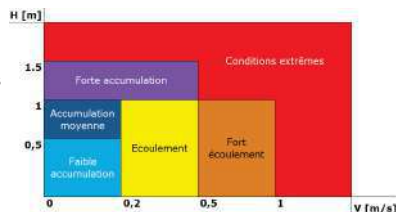


Aléa classique – Aléa fonctionnel

Hauteur de submersion	Supérieure à 1,50 m	Très Fort	Très Fort	Très Fort	Très Fort
	de 1 m à 1,50 m	Fort	Fort	Très Fort	Très Fort
	de 50 cm à 1 m	Moyen	Moyen	Fort	Très Fort
	Inférieure à 50 cm	Faible	Moyen	Fort	Très Fort
Vitesse d'écoulement	Inférieure à 0,2 m/s	De 0,2 m/s à 0,5 m/s	De 0,5 m/s à 1 m/s	Supérieure à 1 m/s	

La grille d'aléa fonctionnel permet de savoir le phénomène d'inondation le plus dangereux sur le territoire

- accumulation ;
- écoulement.



Enjeux

La liste des 20 enjeux synthétiques

Thématique DI	Enjeux synthétiques	Thématique DI	Enjeux synthétiques
Santé humaine	Eau potable	Activités Économiques	Entreprises
	Établissements de santé		Gares
	Établissements sensibles		Postes énergies et télécommunications
	Établissements utiles à la gestion de crise		Réseau ferré
	Logements		Réseau routier
Population	Surfaces agricoles		
Environnement	Espaces naturels protégés	Patrimoine culturel	Monuments historiques
	Gestion des déchets		Musées
	Installations à risque		Sites protégés
	Stations de Traitement des Eaux Usées		
	Stations essences		

49

Définition de l'enjeu synthétique

On définit un *enjeu synthétique* comme un regroupement logique d'enjeux ayant une *nature* similaire. Les *caractéristiques* de ces enjeux sont collectées pour analyser leurs vulnérabilités.

Exemple de regroupement :

Enjeu synthétique Premier niveau	Nature de l'enjeu Second niveau	Caractéristiques de l'enjeu Troisième niveau
Établissements sensibles	- Salle polyvalente - Crèche - Centre culturel - Etc.	- Localisation précise - Etc.

Plusieurs dizaines de natures d'enjeux pour près d'une centaine de caractéristiques intrinsèques recherchées

50

Bilan actuel de la base de données enjeux constituée

La **localisation** des 20 enjeux a été **finement définie sur l'aléa extrême** hors Boulogne-sur-Mer et Wimereux. Cette localisation sera ajustée si nécessaire suite à d'éventuelles remarques.

La **localisation** des **enjeux utiles à la gestion de crise**, a été **finement définie au sein du territoire**. Les remarques éventuelles seront prises en compte.

Quelques **natures et caractéristiques intrinsèques** d'enjeux restent incomplètes ou manquantes.

Enjeu	Données manquantes
Établissements sensibles	La majeure partie des capacités
Établissements utiles à la gestion de crise	Centres techniques municipaux
Hébergements	La majeure partie des capacités
Réseau ferré	Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) des voies principales
Réseau routier	TMJA des voies principales
Postes énergies et télécommunications	Postes HTA/BT et de démarrage de gaz, installations d'énergies renouvelables, sous-stations de réseaux de chaleur urbaine, usines de l'oxygène produit de l'énergie électrique, répartiteurs téléphoniques*
Déchets	Certaines capacités en t/an

+ couches SIG PLU  
CAB et CCDS :  
attente demande  
BDCO

51

Indicateurs principaux et monétaires du guide AMC (CGDD, 2014)

Objectifs	Sous-objectifs	Axes de la CA	N°	Indicateurs élémentaires
Général des bénéfices	Mise en sécurité des personnes	Santé humaine	P1	Nombre de personnes habitant en ZI et part communale
			P2	Part des personnes habitant dans des logements de plain-pied en ZI par commune
			P3	Capacités d'accueil des établissements sensibles en ZI
			P4	Part de bâtiments participant directement à la gestion de crise situés en ZI
	Réduction des dommages aux biens (et réduction des pertes d'exploitation)	Economie	M1	Dommages aux habitations
			M2	Dommages aux entreprises
			M3	Dommages aux activités agricoles
			M4	Dommages aux établissements publics
	Amélioration de la résilience du territoire	Environnement	P5	Trafic journalier des réseaux de transport en ZI
			P7	Nombre d'emplois en ZI
			P8	Part d'entreprises aidées à la reconstruction après une inondation dans les communes exposées
Protection de l'environnement	Environnement	P9	Autre indicateur secondaire S3	
		P10	Stations de traitement des eaux usées en ZI : charge journalière entrante en moyenne annuelle	
Protection du patrimoine culturel	Patrimoine	P11	Déchets : capacités de traitement et de stockage en ZI	
		P12	Nombre de sites dangereux en zone inondable	



Liste complétée par :

- ✓ Indicateurs secondaires du guide AMC (espaces naturels en ZI, etc.)
- ✓ Indicateurs complémentaires (nb de logements en ZI, etc.)

Indicateurs modifiés suite à la collecte des données :

- P3 capacité d'accueil -> nombre établissement sensibles en zone inondable
- S2 capacités d'hébergement communale hors zone inondable en cas d'évacuation : pas possible manque d'info, indicateur secondaire
- P5 TMJA réseaux -> analyse dans synthèse communale du réseau routier impacté mais sans indicateur
- S3 nombre de postes énergies et télécommunications » en zone inondable -> postes sources uniquement
- P9 déchets capacités -> nombre d'établissements

53

Calendrier prévisionnel

54

PHASE	Libellés	mars 17			avr 17			mai 17			juin 17			juil 17			août 17			sept 17			oct 17		
		01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15
<b>PARTIE 1 - DIAGNOSTIC TERRITORIAL</b>																									
Phase 1 : Diagnostic et compréhension du territoire	VM1																								
	VM2																								
	VM3																								
	VM4	X																							
	VM5																								
	VM6		X																						
	VM7		X																						
Phase 2 : Atlas	VM8		X																						
	VM9																								
Phase 3 : Esquis	VM10																								
	VM11																								
Phase 4 : Finalisation du schéma directeur	VM12																								

PHASE	Libellés	mars 17			avr 17			mai 17			juin 17			juil 17			août 17			sept 17			oct 17		
		01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15	01	08	15
<b>PARTIE 2 - PAPI</b>																									
Phase 1 : Analyse Cofis Bénéfices Médianes et Environnementales	VM13																								
	VM14																								
Phase 2 : Propositions d'aménagement	VM15																								
Phase 3 : Elaboration de la stratégie locale et du programme d'actions de base contre les mortalités	VM16																								
	VM17																								
<b>TCS - ELABORATION DOSSIER PAPI COMPLET</b>																									
Présentation de programmes d'actions	PAP1																								
Fiches actions	PAP2																								
Dossier de candidature - Diagnostic	PAP3																								
Dossier de candidature - Stratégie	PAP4																								
Dossier de candidature - Actions	PAP5																								
Dossier de candidature - Gouvernance	PAP6																								
Notes d'analyse multicritériale	PAP7																								

Calendrier Partie 3 PPRI :

- Phase 1 Projet PPR : Sept. 2017 – Janv. 2018 avec réunion de concertation en décembre 2018
- Phase 2 Reprise des remarques après consultation officielle : Fév. 2018 – Juillet 2018
- Phase 3 Enquête publique : Sept. 2018 – Nov. 2018

**Merci pour votre attention**



DDTM62



**PAPI / PPRI DES BASSINS VERSANTS DE LA LIANE ET DU WIMEREUX**  
**COMPTE-RENDU DU COMITÉ TECHNIQUE DU 30/03/2017**

Références					
<b>Référence du document :</b> CR_17-03-30_COTEC_Partie1_v0				<b>État du document :</b> Provisoire	
<b>Réunion du :</b> 30/03/2017				<b>Rédacteur :</b> Fabien Doussière	
<b>Objet :</b> Comité technique				<b>Marché :</b> 16.006.0062	
INTERLOCUTEURS		1	2	COORDONNEES	
Magali LOCQUET	DDTM 62		x	03.21.22.91.03	magali.locquet@pas-de-calais.gouv.fr
Valérie ZIOLKOWSKI	DDTM 62	x	x	03.21.22.90.62	valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr
Gérard FACQ	DDTM 62 - CTCO		x		gerard.facq@pas-de-calais.gouv.fr
Stéphane ANSART	DDTM 62	x	x		
Isabelle COCHERY	DDTM 62	x	x		
Christèle ALEXANDRE	SYMSAGEB	x	x	03.91.90.33.20	symsageb.alexandre@orange.fr
Guy QUENEL	SYMSAGEB	x	x		
Frédérique BARBET	SYMSAGEB		x		
Matthieu FAYEULLE	BDCO	x	x		
Franck BOITTIN	CAB	x	x		
Jean-Marie GLACET	Chambre d'Agriculture NPC	x	x		Représenté par M. DERANCOURT François
Hugo FERFILLE	Sous-Préfecture	x	x		
Marion PODEVIN	Sous-Préfecture	x	x		
Catherine GOMBERT	CC Desvres-Samer		x		Excusée
Stéphane PARMENTIER	Agence de l'Eau Artois Picardie	x	x		
Max SERGENT	CD 62		x		
Nathalie GAFFET	DREAL		x	Excusée	nathalie.gaffet@developpement-durable.gouv.fr
François CLERC	DREAL		x		
Ophélie THEVENOT	DREAL		x	Excusée	ophelie.thevenot@developpement-durable.gouv.fr
Fabien DOUSSIERE	Prolog Ingénierie	x	x	04.72.44.67.61	doussiere@prolog-ingenierie.fr
Marc DELBEC	Prolog Ingénierie		x	04.72.44.67.68	delbec@prolog-ingenierie.fr
Christian ARLET	Prolog Ingénierie		x		
Amélie CHEVALIER	Prolog Ingénierie		x	04.72.44.67.63	chevalier@prolog-ingenierie.fr

(1) : Présent (2) : Destinataire

**DDTM62 / SYMSAGEB**

**PROLOG INGÉNIERIE**

*PAPI / PPRI des bassins versants de la Liane et du Wimereux*  
 COTEC

CRI\_17-03-30\_COTEC\_Partie1\_v0.1.odt Avril 2017



DDTM62



Sans demande de modification ou correction du CR dans un délai de 7 jours après la réception, le compte rendu est réputé approuvé par le destinataire.

## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu du comité technique de l'étude PAPI/PPRI des bassins versants de la Liane et du Wimereux, réalisé à Boulogne sur Mer en date du 30 mars 2017, de 14H30 à 17h45.

L'ordre du jour de la réunion était le suivant :

- la reprise du calage hydrologique et hydraulique des modèles débordement et ruissellement pour ces deux bassins versants ;
- la présentation des scénarios de référence ;
- un exemple de rendus cartographiques ;
- une proposition de la grille d'aléa ;
- les enjeux ;
- le calendrier prévisionnel.

## 2 – DÉROULEMENT DE LA RÉUNION

Le diaporama de présentation figure en annexe du compte-rendu. Les points importants abordés lors de la réunion sont cités ci-dessous.

### **Reprise du calage :**

Christèle Alexandre se demande si le modèle reproduit correctement le temps de transfert de la Liane. Fabien Doussière répond que ce point a été vérifié sur les crues de janvier 2016 et novembre 2009 disposant de points de comparaison sur le linéaire de la Liane et pas seulement à Wirwignes. Christèle Alexandre demande à ce que des informations sur ces ordres de grandeur soient également inscrites dans les rapports.

### **Scénario de référence :**

Guy Quenel fait remarquer que le cumul à Desvres du scénario moyen de la Liane est différent de celui du scénario moyen du Wimereux. Fabien Doussière répond que cela vient de la cohérence avec le PAPI de la Slack qui a pris une valeur moyenne de 76,5 m et que les cumuls de pluie sur la Liane sont plus importants que sur le Wimereux d'après la répartition spatiale des pluies. Pour rappel, cette répartition est issue des données radar d'événements historiques. Il rajoute cependant que ces écarts à Desvres sont faibles (6 mm sur un cumul de 100 mm).



DDTM62



Christèle Alexandre précise que le scénario fréquent du PAPI de la Slack se base sur un cumul moyenné de 54 mm, donc plus élevé que ceux du Wimereux (42 mm) et de la Liane (45 mm). Fabien Doussière rajoute qu'un cumul moyen de 54 mm sur le Wimereux et la Liane donnerait un scénario fréquent proche de 20 ou 30 ans, donc proche de celui retenu pour l'étude de 2014 et qui donnait un scénario supérieur aux crues historiques vues ces dernières années.

Guy Quenel souhaiterait que figure dans un rapport ou sur les cartes des cotes NGF sur certains points particuliers de référence, comme à la station de Wimille, car les communes ont souvent en tête des niveaux d'eau historiques. Il se demande ainsi si la route au niveau de la station de Wimille est surversée pour le scénario moyen. Fabien Doussière répond qu'a priori il y a bien surverse pour ce scénario et que ce point sera confirmé hors réunion. De même, le stockage à l'amont du remblai autoroutier étant très important, il aimerait savoir les hauteurs d'eau contre le remblai et la vitesse dans la buse de l'autoroute.

**[Hors réunion: Il y a bien une surverse pour le scénario moyen, avec une hauteur d'eau sur la route de 10 – 20 cm. La hauteur d'eau maximale à l'amont du remblai autoroutier est de 5 m et la vitesse maximale dans la buse de 3,8 m/s.]**

Guy Quenel souhaiterait aussi que figure dans un rapport les temps de transfert, notamment sur la Liane entre Selles, Wirwignes et Isques.

Sur l'influence de la marée, Christèle Alexandre souligne les efforts qui ont été faits par Prolog Ingénierie pour bien étudier ce point. En effet, le test a été fait sur une crue moyenne et une crue proche de la fréquente pour différentes conditions de marée, avec comparaison des profils en long des lignes d'eau dans le lit mineur de la Liane et des emprises inondées en lit majeur. Elle rajoute que cette question de la marée est très importante pour la concertation car les communes aval relancent à chaque fois le débat sur ce point. Il faudra donc bien expliquer ce point. Elle suggère de représenter aussi sur un même graphe les crues moyenne et fréquente pour une même marée moyenne et une ligne d'eau historique pour bien montrer l'évolution de la pente de la ligne d'eau en fonction du débit.

### **Cartographie des hauteurs et des vitesses et grille d'aléa :**

Le fond de plan retenu est le parcellaire avec le bâti, comme proposé par Prolog Ingénierie. Pour pouvoir se repérer plus facilement, un ou des points de repérage (mairie, église, etc.) seront ajoutés.

La grille d'aléa proposée par Prolog Ingénierie est retenue. Comme convenu lors du COSU du 23 mars, un exemple sera envoyé par Prolog Ingénierie sur la commune de Belle-et-Houllefort (comme pour les cartes de hauteurs et de vitesses) pour validation.

Valérie Ziolkowski précise que dans le cadre du PPRI des isocotes devront être rajoutées sur les cartes de hauteurs et d'aléas pour le scénario moyen de référence. Ce travail sera fait en partie 3.

Christèle Alexandre rappelle que la crue de premiers dommages devra aussi être étudiée dans le cadre du PAPI. Fabien Doussière précise que cette analyse sera faite dans les synthèses communales.





DDTM62



### **Enjeux :**

Sur les capacités d'accueil des établissements sensibles, Christèle Alexandre précise que les communes doivent avoir ces informations et qu'elle peut aussi essayer de les compléter. Prolog Ingénierie fournira la couche SIG des établissements sensibles.

La DDTM62 se renseigne pour fournir à Prolog Ingénierie les Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA) des réseaux routiers. Christèle Alexandre rajoute que le Département du Pas-de-Calais doit avoir les TMJA (contact Max Sergent).

BDCO pourra fournir à Prolog Ingénierie les couches SIG des PLUi de la CAB (validation le 6 avril), de la CCDS (en cours) et de la Communauté de Communes de la Terre des Deux Caps (validé).

A propos des postes énergies et télécommunications, Fabien Doussière précise que les postes HTA/BTA n'ont pu être récupérés auprès d'ENEDIS (ex-ErDF). Il rajoute que par retour d'expérience, il est toujours très difficile de récupérer ces données. Seuls les postes sources figurent dans la base de données. Guy Quenel signale que normalement une convention existe entre la CAB et les gestionnaires de réseaux pour la fourniture de ces données à la CAB. Franck Boittin se renseigne sur ce point.

Sur la gestion des déchets, a priori il n'existe en zone inondable que le centre de tri de Saint-Léonard. Xavier Ménival de la CAB ([xmenival@agglo-boulonnais.fr](mailto:xmenival@agglo-boulonnais.fr)) peut fournir à Prolog Ingénierie les capacités de traitement et de stockage des déchets.

**[Hors réunion: Il y a, dans la gestion des déchets, deux natures d'enjeux : certaines ICPE et des sites d'émissions polluantes citées par les BDD de la CCI, du Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer et le Registre Français des Emissions Polluantes. Il n'y a donc pas que les centres de tri ou déchetteries. Ainsi, sur le territoire d'étude, on relève 5 enjeux : la Société d'Impression du Boulonnais, le centre de tri et la SARL Hardy Maurice à Saint-Léonard, la société Revival à Condet et SUEZ RV Nord-Est à Outreau.]**

### **Calendrier prévisionnel :**

Christèle Alexandre précise que le calendrier de la partie 1 concerne les phases de production des livrables par Prolog Ingénierie mais pas la fin de la partie 1. Ainsi, la partie 1 ira au-delà de fin avril et comportera encore une réunion technique (enjeux) et un comité de pilotage. Christèle Alexandre souhaite que la partie 2 PAPI puisse toutefois être commencée début mai puisque ces réunions ne remettront pas en cause les résultats de la partie 1.

Sur cette partie 2, elle signale qu'un pré-dossier de candidature doit être déposé fin juin et que la DREAL sera très attentive sur la stratégie retenue. Fabien Doussière répond que la partie diagnostic du dossier peut être rédigée en mai car elle reprend les conclusions de la partie 1 mais que la rédaction des autres parties est prévue pour fin juillet. En effet, la stratégie et les aménagements seront définis en mai et juin. Les grandes lignes de la stratégie seront sûrement connues fin juin mais il faudra voir avec la DREAL ce qui est attendu dans le pré-dossier. De plus, la DREAL est associée au COTECH (excusée lors de cette réunion). Elle connaîtra donc les choix envisagés pour la stratégie d'aménagements avant la rédaction du pré-dossier.

Des journées spécifiques seront organisées durant cette partie 2. Il reste à définir quand et combien.

Sur la partie 3 PPRI, le calendrier proposé par Prolog Ingénierie est validé par la DDTM62.



DDTM62



**Prochaines échéances :**

Les 6 et 7 avril 2017 auront lieu les journées spécifiques pour présenter aux communes les aléas sous la forme de 4 réunions, par groupement de communes. Un diaporama de 20 minutes maximum présentera la partie 1 avant la discussion sur les cartes d'inondations.

# **ANNEXE 14**

**Commissions géographiques**  
6 et 7 avril 2017



Direction Départementale des Territoires  
et de la Mer



à

*destinataire in fine*

**OBJET** : Réalisation d'une étude conjointe (Etat/SYMSAGEB) du risque d'inondation

Madame, Monsieur,

La démarche PAPI d'intention du Boulonnais, engagée par les élus du territoire, est une opportunité pour améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique des 3 fleuves et de leurs affluents et élaborer une stratégie de gestion du risque d'inondation cohérente à l'échelle des bassins versants du Wimereux, de la Liane et de la Slack.

Un partenariat (groupement de commande) mis en place entre la DDTM du Pas-de-Calais et le SYMSAGEB permet de réaliser conjointement les études nécessaires à l'élaboration du PPRi du Wimereux, la révision du PPRi de la Liane et l'élaboration du PAPI complet du Boulonnais.

Le SYMSAGEB, les EPCI et la DDTM organisent des réunions par secteur pour permettre à chacun de s'exprimer sur les premiers éléments produits par le bureau d'études (PROLOG Ingénierie) mandaté dans le cadre de ce groupement d'études. Ces éléments seront disponibles par commune à compter du 3 avril 2017 via la plate-forme d'échanges au lien et identifiants suivants :

- **Lien** : <http://echange.prolog-ingenierie.fr/>
- **Identifiant** : communesboulonnais
- **Mot de passe** : CommBoul62

Les réunions sont prévues par secteur :

- Secteur CCDS Wimereux + Boursin : 7 avril 2017 à 14h30 à la salle des Potiers à Desvres (CCDS) ;
- Secteur CCDS Liane : 7 avril 2017 à 9h30 à la salle des Potiers à Desvres (CCDS) ;
- Secteur CAB Wimereux : 6 avril 2017 à 14h30 à la salle des commissions n°2 à la CAB ;
- Secteur CAB Liane : 6 avril 2017 à 9h30 à la salle des commissions n°2 à la CAB.

Ces réunions sont ouvertes à tous. Aussi, vous pouvez associer les personnes de votre choix (habitants, associations...) ayant une bonne connaissance sur les événements historiques d'inondation.

Pour faciliter l'organisation, je vous remercie d'indiquer votre présence auprès de Christèle ALEXANDRE, de préférence par mail [symsageb.alexandre@orange.fr](mailto:symsageb.alexandre@orange.fr).

Comptant sur votre présence et participation,

Le Chef du service Eau et Risque

Le Président du SYMSAGEB

Olivier MAURY

Daniel PARENTY

## Elaboration d'une stratégie locale de lutte contre les inondations des bassins versants du Wimereux et de la Liane

### Elaboration des PPRI de la vallée du Wimereux et de la vallée de la Liane



PROLOG  
INGÉNIERIE

Réunion communes du 6 - 7 avril 2017

1

Ordre du jour

- Contexte général
- Méthode et caractérisation des aléas
- Influence de la marée
- Exemple de rendu cartographique
- Planning prévisionnel
- Discussions

2

## Contexte général

3

Contexte général

### SYMSAGÉB :

- Démarche PAPI au stade d'intention
- Labellisation du PAPI en juillet 2015

### DDTM 62 :

- PPRI du Wimereux prescrit en 2010 mais non approuvé
- PPRI de la Liane approuvé en 1999 et révisé en 2004



### Etude conjointe PAPI / PPRI sur les bassins versants du Wimereux et de la Liane

4

Contexte général

### PAPI :

- Etablir le fonctionnement actuel des BV du Wimereux de la Liane
- Développer la stratégie locale et les actions à mettre en œuvre sur l'ensemble des BV (→ PAPI complet)

### PPRI :

- Définir les aléas et les enjeux des BV du Wimereux de la Liane
- Elaborer les documents réglementaires du PPRI

### Importance de la concertation et de la communication

5

### Etapes de la concertation :


- 15 - 16 juin 2016 : Réunions par groupement de communes (bassin versant et EPCI)
- Du 27 juin au 8 juillet 2016 : Réunions individuelles
- 6 - 7 avril 2017 : Réunions d'échange sur les résultats du calage et de l'aléa par groupement de communes

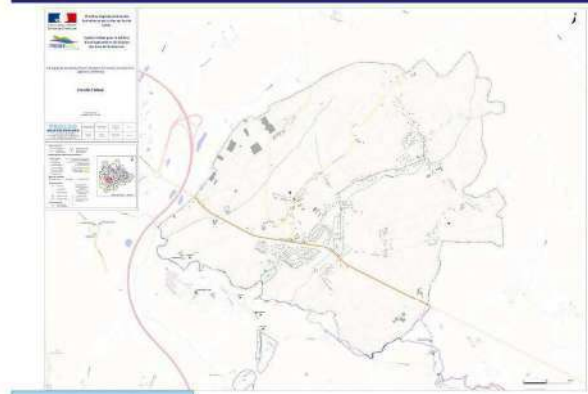
Phases 3 et 4 actuellement en cours de réalisation



4

Synthèse phase 1

- Réalisation des livrables
    - Synthésisant les études antérieures ;
    - Analyse de la campagne de mesure (hiver 2015 – 2016)
    - Enquêtes de terrain
- Meilleure compréhension du fonctionnement hydraulique
- 
- Réalisation de cartes historiques : recensement de l'ensemble des informations historiques collectées par commune



Objectifs de la phase 2 :

- Caractérisation des phénomènes d'inondation :
  - Débordements des cours d'eau ;
  - Phénomènes de ruissellement ;
  - Influence aval.
- Représenter finement les problématiques hydrauliques locales



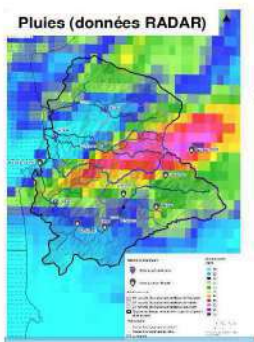
Moyens mis en œuvre :

- Modélisation numérique
- Calage du modèle à l'aide
  - Données recueillies lors de la phase 1 ;
  - Données mesurées au droit des stations hydrométriques
  - Evénements historiques de calage
    - Novembre 2009
    - Novembre 2012
    - Janvier 2016



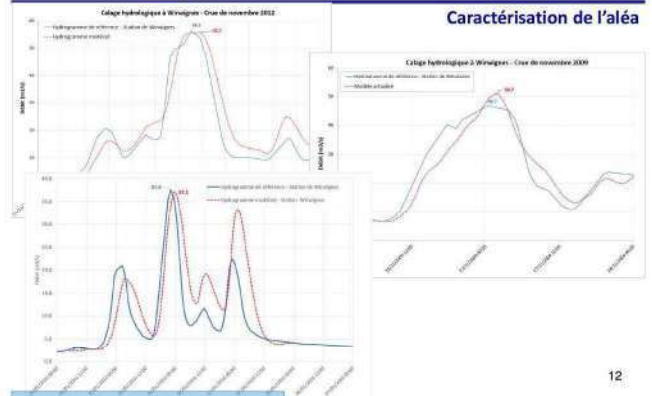
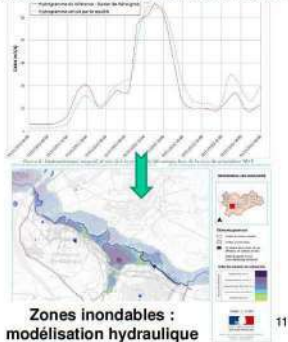
## Caractérisation de l'aléa

Principe général de la modélisation



Caractérisation de l'aléa

Hydrologie : modélisation pluie / débit



Caractérisation de l'aléa

**Calage hydrologique :**

- Comparaison des débits de pointe et des volumes de l'enveloppe
- **Modèle calé si écart débit de pointe modèle-mesure +/- 10%**

**Calage hydraulique :**

- Comparaison niveaux d'eau calculés et hauteurs observées ou reconstituées
- Evaluation de la pertinence du calage hydraulique
  - **Repères de crue / stations de mesure**

Écart (en cm) entre les niveaux historiques et modélisés	Validité du calage
< 20 cm - > 20 cm	Bonne
< 50 cm - > 50 cm	Moyenne
> 50 cm ou < -50 cm	Mauvaise

• **Témoignages**

Zone touchée modélisée par les eaux	Validité du calage
Oui	Bonne
Non	Mauvaise

13

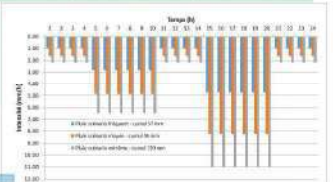
Caractérisation de l'aléa

Présentation des scénarios de référence

	Débit de la Liane à Wirwignes (m³/s)	Débit modélisé (m³/s)	Cumul moyenné sur la bassin versant (mm)	Cumul à Desvres (mm)
Scénario fréquent (T = 10 ans)	57	63	45	57
Scénario moyen (T = 100 ans)	99 - 107	116	76,5	98
Scénario extrême (T = 1000 ans)	164 - 175	178	102	130

Analyse statistique actualisée (étude PROLOG 2014) :

Q100 supérieur au Q100 PPRI (70 m³/s)



Caractérisation de l'aléa



- Station de référence : station de Desvres
- Répartition géographique des pluies déduite des images radar historiques

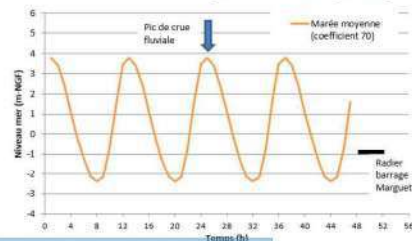
- Violet – rouge : fort cumul
- Jaune – orange : cumul moyen
- Vert : faible cumul

15

Caractérisation de l'aléa

Niveau marin

- Marée moyenne (coefficient 70 – marée haute à 3,80 m NGF soit 8,2 CM)
- Cycle des marées
- Correspondance pic marée - pic crue
- Régulation du barrage Marguet



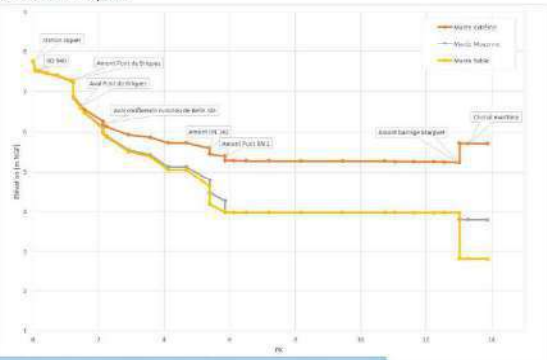
16

Influence de la marée

17

Scénario fréquent

Influence de la marée

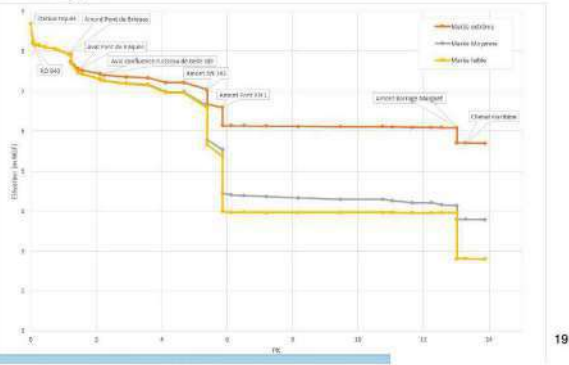


18



Scénario moyen

Influence de la marée



Influence de la marée



Influence de la marée

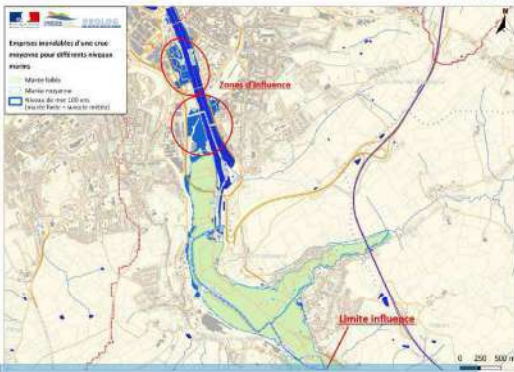
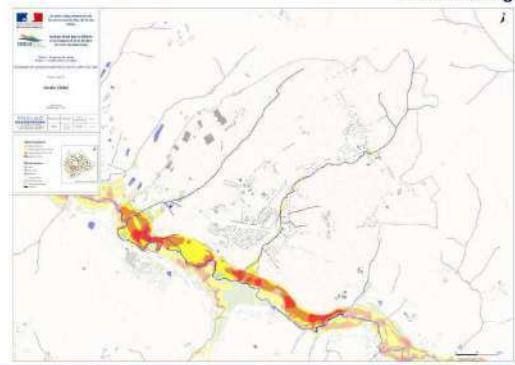


Illustration de rendu  
cartographique

Rendus cartographiques



Rendus cartographiques



## Planning prévisionnel

25

- Fin avril : finalisation de la Partie 1 PAPI - PPRI
- Début mai : début de la partie 2 PAPI - réunions d'échanges avec les communes sur les aménagements première quinzaine de juin
- Partie 3 PPRI :
  - Phase 1 Projet PPR : Sept. 2017 – Janv. 2018 avec réunion de concertation en décembre 2017
  - Phase 2 Reprise des remarques après consultation officielle : Fév. 2018 – Juillet 2018
  - Phase 3 Enquête publique : Sept. 2018 – Nov. 2018

26



DDTM62



## PAPI / PPRI DU BASSIN VERSANT DE LA LIANE

COMPTE-RENDU DES JOURNÉES SPÉCIFIQUES DES 06 ET 07 AVRIL 2017

Références					
<b>Référence du document :</b> CRI_17-04-6-7_Journees_specifiques_v1.odt				<b>État du document :</b> Provisoire	
<b>Réunion du :</b> 06/04/2017 et 07/04/2017				<b>Rédacteur :</b> Christian ARLET	
<b>Objet :</b> Journées spécifiques				<b>Marché :</b> 16.006.0062	
INTERLOCUTEURS		1	2	COORDONNEES	
Magali LOCQUET	DDTM 62		X	03.21.22.91.03	magali.locquet@pas-de-calais.gouv.fr
Valérie ZIOLKOWSKI	DDTM 62	X	X	03.21.22.90.62	valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr
Gérard FACQ	DDTM 62		X		gerard.facq@pas-de-calais.gouv.fr
Stéphane ANSART	DDTM 62	X	X		stephane.ansart@pas-de-calais.gouv.fr
Isabelle COCHERY	DDTM 62		X		isabelle.cochery@pas-de-calais.gouv.fr
Christèle ALEXANDRE	SYMSAGEB	X	X	03.91.90.33.20	symsageb.alexandre@orange.fr
Guy QUENEL	SYMSAGEB		X		symsageb.quenel@orange.fr
Frédérique BARBET	SYMSAGEB		X		symsageb.barbet@orange.fr
Matthieu FAYEULLE	BDCO		X		m.fayeulle@boulogne-developpement.com
Jean-Marie GLACET	Chambre d'Agriculture NPC		X		
Hugo FERFILLE	Sous-Préfecture		X		
Marion PODEVIN	Sous-Préfecture		X		
Catherine GOMBERT	CC Desvres-Samer		X		
Stéphane PARMENTIER	Agence de l'Eau Artois Picardie		X		
Max SERGENT	CD 62		X		
Nathalie GAFFET	DREAL		X		nathalie.gaffet@developpement-durable.gouv.fr
Ophélie THEVENOT	DREAL		X		ophelie.thevenot@developpement-durable.gouv.fr
Benoit LEMAIRE	Conseil Régional	X	X		benoit.lemaire@hautsdefrance.fr
Audrey WACQUET	CAB	X	X		awacquet@agglo-boulonnais.fr
Franck BOITTIN	CAB	X	X		fboittin@agglo-boulonnais.fr
Jean-Marie DESAINT	Saint-Léonard	X			jm.desaint-stleonard@orange.fr
Jean-Claude DELHAY	Saint-Léonard	X			mairie@ville-stleonard.fr
Joël FARRANDS	Saint-Etienne-au-Mont	X			travaux@saintetienneaumont.com
Kaddour Jean DERRAR	Condette	X			condette@wanadoo.fr



# DDTM62



Patrick FOLY	Carly	X			mairie.carly@wanadoo.fr
Christophe LOLEN	Wirwignes	X			
André BAHEUX	Longueville	X			
Michel FOURNIER	Menneville	X			
Philippe CLABAUT	Selles	X			
Fabien DOUSSIÈRE	Prolog Ingénierie		X	04.72.44.67.61	doussiere@prolog-ingenierie.fr
Marc DELBEC	Prolog Ingénierie		X	04.72.44.67.68	delbec@prolog-ingenierie.fr
Christian ARLET	Prolog Ingénierie	X	X		arlet@prolog-ingenierie.fr
Amélie CHEVALIER	Prolog Ingénierie	X	X	04.72.44.67.63	chevalier@prolog-ingenierie.fr

(1) : Présent (2) : Destinataire

Sans demande de modification ou correction du CR dans un délai de 7 jours après la réception, le compte rendu est réputé approuvé par le destinataire.



DDTM62



## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu des journées spécifiques de l'étude PAPI/PPRI du bassin versant de la Liane, réalisées à Boulogne-sur-Mer en date du 06 avril 2017 et à Desvres en date du 07 avril 2017.

L'ordre du jour de la réunion était le suivant :

- Rappel du contexte général de la mission ;
- Présentation de la méthode de caractérisation de l'aléa ;
- Cartographie des hauteurs de submersion et vitesses d'écoulement ;
- Planning prévisionnel ;
- Présentation des cartographies de résultats aux communes présentes ;
- Discussion et remarques au sujet des cartographies de résultats.

## 2 – DÉROULEMENT DES RÉUNIONS

Deux réunions de présentation sont prévues par communauté de communes sur le bassin versant de la Liane. Le diaporama de présentation figure en annexe du compte-rendu. Les points importants évoqués lors des réunions sont repris ci-dessous.

### **Rappel du contexte et des objectifs de la mission :**

La maîtrise d'ouvrage de la mission est assurée conjointement par le SYMSAGEB (pour les aspects PAPI) et par la DDTM 62 (pour les aspects PPRI). La mission se décompose en trois parties :

- partie 1 : Diagnostic territorial des bassins versants de la Liane et du Wimereux ;
- partie 2 : Élaboration de la stratégie locale et d'un plan d'actions pour réduire la vulnérabilité sur les bassins versants de la Liane et du Wimereux ;
- partie 3 : Élaboration des PPRI de la Liane et du Wimereux.

Les présentes journées spécifiques s'inscrivent dans le cadre de la phase 2 (« Méthode et caractérisation de l'aléa ») de la partie 1 de la mission.

Le SYMSAGEB rappelle que des réunions du même type avaient déjà eu lieu avec les communes en juin 2016 pour identifier les secteurs sensibles vis-à-vis du risque inondation et acquérir de la connaissance au sujet du fonctionnement hydraulique du bassin versant de la Liane. Le SYMSAGEB présente succinctement le travail accompli par PROLOG Ingénierie depuis ces réunions (modélisation du bassin versant de la Liane avec ses affluents pour le débordement de cours d'eau et le ruissellement et pour 3 événements hydrologiques de référence) et l'objet des réunions de ces journées spécifiques (présentation des résultats des modélisations hydrauliques et discussions autour des cartographies).



DDTM62



La DDTM rappelle quant à elle les objectifs des différents outils de prévention que sont le PAPI et le PPRI. Le PAPI constitue un programme d'action et une stratégie pour réduire la vulnérabilité face au risque inondation. Le PPRI permet d'établir les zones vulnérables et de réglementer l'urbanisme sur un territoire selon un zonage issu du croisement de l'aléa et des enjeux. Un PPRI est actuellement approuvé sur le bassin versant de la Liane depuis 1999, il a été révisé en 2004. La DDTM indique que de nouvelles réunions de concertation auront lieu avec les communes dans le cadre de la procédure PPRI, notamment au sujet des enjeux, du zonage et du règlement.

La DDTM et le SYMSAGEB précisent les objectifs de la cartographie de la crue « extrême » de période de retour environ 1 000 ans qui n'a pas vocation à réglementer l'urbanisation future des territoires.

PROLOG Ingénierie rappelle les objectifs de la mission et l'importance de ces journées de concertation pour échanger au sujet des résultats de la modélisation hydraulique et ainsi aboutir à un diagnostic partagé de la vulnérabilité des territoires.

PROLOG Ingénierie rappelle le travail effectué et les livrables produits lors de la phase 1 (partie 1) « Diagnostic et compréhension du fonctionnement des BV » de l'étude et présente les objectifs propres à la phase 2 « Méthode et caractérisation de l'aléa ».

### **Présentation de la méthode de caractérisation de l'aléa :**

PROLOG Ingénierie présente la méthode utilisée pour aboutir aux cartographies de l'aléa :

- rencontre avec les communes pour bien appréhender le fonctionnement hydraulique des bassins versants et recueillir des informations au sujet des secteurs sensibles vis-à-vis du risque inondation et des événements hydrologiques historiques ;
- élaboration des cartes historiques ;
- construction d'un modèle hydrologique pour transformer les pluies issues des données RADAR de Météo France en hydrogrammes de crue ;
- construction d'un modèle hydraulique pour chaque bassin versant afin de propager les hydrogrammes de crue calculés dans les cours d'eau ;
- calage du modèle numérique sur les crues de novembre 2009, novembre 2012 et janvier 2016 ;
- construction de trois pluies de projet de périodes de retour 10 ans (événement dit « fréquent »), 100 ans (événement dit « moyen ») et 1 000 ans (événement dit « extrême ») selon la typologie et la répartition géographique des pluies historiques mesurées ;
- construction d'un signal de marée théorique d'amplitude constante et de coefficient 70 en tant que condition limite aval du modèle.



DDTM62



### **Cartographie des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement :**

PROLOG Ingénierie présente un exemple de cartographie des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement.

Cinq classes de hauteurs de submersion ont été retenues pour les cartographies :

- inférieure à 20 cm ;
- comprise entre 20 cm et 50 cm ;
- comprise entre 50 cm et 1 m ;
- comprise entre 1 m et 1.5 m ;
- supérieure à 1.5 m.

Quatre classes de vitesses d'écoulement ont été retenues pour les cartographies :

- inférieure à 0.2 m/s ;
- comprise entre 0.2 m/s et 0.5 m/s ;
- comprise entre 0.5 m/s et 1 m/s ;
- supérieure à 1 m/s.

Pour faciliter la lecture et le repérage, des éléments cartographiques généraux figurent sur chaque cartographie (mairie, réseau hydrographique, bâtiments, limite parcellaire, limite communale, limite de bassin versant).

### **Planning prévisionnel :**

PROLOG Ingénierie présente les prochaines échéances et les phases à venir :

- fin avril : finalisation de la partie 1 de la mission commune au PAPI et au PPRI (hors délais de validation des cartographies d'inondations par les élus) ;
- début mai : début de la partie 2 relative au PAPI - réunions d'échanges avec les communes sur les aménagements courant juin (hors délais de validation des cartographies d'inondations par les élus et hors délais de validation des aménagements envisagés par la maîtrise d'ouvrage) ;
- partie 3 relative au PPRI :
  - phase 1 : septembre 2017 à janvier 2018 avec réunions de concertation prévues en décembre 2018 ;
  - phase 2 : reprise des remarques après consultation officielle : février 2018 à juillet 2018 ;
  - phase 3 : enquête publique : septembre 2018 à novembre 2018.

[Hors réunion: Le délai de validation des cartographies d'inondations par les élus ayant été fixé au 25 avril, la partie 1 ne pourra se finir fin avril. En effet, il faudra prendre en compte les remarques sur l'aléa et réaliser l'AMC derrière puisque cette dernière ne peut être faite avant validation de l'aléa. Les livrables 10, 11 et 12 seront donc rendus en semaine 19 au lieu de la semaine 17 initialement prévu. De même, les résultats de l'AMC orientant les



DDTM62



propositions d'aménagement, le début de la partie 2 sera décalé de la semaine 18 à la semaine 20.]

La présentation des cartographies des hauteurs de submersion aux communes présentes ainsi que les discussions et remarques qui en ont découlées sont présentées dans les parties suivantes du compte-rendu par groupement de communes (la CAB pour la Liane aval et la CCDS pour la Liane amont).

### 3 – ÉCHANGES RÉUNION DU 6 AVRIL (MATIN, LIANE AVAL)

#### **Commune de Saint-Etienne-au-Mont**

- Remarques sur les cartographies :
  - La rue d'Haffreingue constitue un axe de ruissellement pouvant générer de petites inondations qui n'apparaît pas sur les cartographies des hauteurs de submersion pour l'événement fréquent et pour la crue de 2012. PROLOG Ingénierie vérifiera ce secteur et s'assurera que les axes de ruissellement n'ont pas disparu dans le cadre du traitement cartographique (seuil de 3 cm sur les lames d'eau ruisselées en deçà duquel elles ne sont pas représentées).
  - La commune indique que la lame d'eau calculée sur le quartier situé le long de la voie ferrée juste en amont de la gare de Pont de Briques semble un peu élevée par rapport à ce qui a pu être constaté en novembre 2012. PROLOG Ingénierie vérifiera également ce secteur.
- Secteurs sensibles, pistes de réflexion pour la stratégie locale et le PAPI :
  - La berge rive gauche est fortement érodée sur le bras secondaire juste à l'aval du pont de la D52E1 et se rapproche progressivement des maisons (mesures de protection à prévoir dans le cadre du PAPI).
  - Premiers débordements (point bas dans la berge) en rive gauche juste en amont du pont de la D52E1 et inondation de la Cité de l'Avenir (réflexion à mener sur des protections locales).
  - La Liane sort également fréquemment de son lit en rive gauche dans le méandre en amont de l'île et inonde les habitations le long de la rue Paul Doumer (réflexion à mener sur des protections locales).
  - Les rejets pluviaux sont tous munis de clapets anti-retour sauf un seul situé en rive gauche de la Liane entre Saint-Etienne-au-Mont et Saint-Léonard (sur le secteur de la « botte »).
  - La commune évoque un problème de refoulement de la STEP dans la rue Paul Doumer. La CAB indique que la STEP a été refaite il y a deux ans et qu'elle n'est pas saturée. Selon la CAB le problème viendrait des réseaux sur lesquels des travaux doivent être entrepris.
  - La commune évoque certaines mesures qui pourraient être intégrées à la stratégie locales et au PAPI, notamment le financement de protection locales de type batardeaux individuels pour empêcher les eaux de pénétrer dans les habitations ou encore la mise en place d'un système d'alerte.





DDTM62



### **Commune de Saint-Léonard**

- Remarques sur les cartographies :
  - Les petites zones inondées au droit de la rue d'Herquelingue et du clos des Grenadiers n'ont jamais été vues en eau. Il s'agit de points bas topographiques inondés par ruissellement dans le modèle (les réseaux d'assainissement pluviaux n'étant pas représentés). Ces petites zones inondées seront supprimées.
  - Des axes de ruissellement ont été constatés par la commune sur la rue du Chemin Vert, la rue Nationale (D940) et sur les parcelles agricoles attenantes (au-dessus de la rue Beaucerf) mais ces derniers ne figurent pas sur la cartographie pour l'événement fréquent. PROLOG Ingénierie vérifiera ce secteur et s'assurera que les axes de ruissellement n'ont pas disparu dans le cadre du traitement cartographique (seuil de 3 cm sur les lames d'eau ruisselées en deçà duquel elles ne sont pas représentées).
  - Une ZIC ne figure pas sur la cartographie pour l'événement fréquent au croisement de la rue Charles Sauvage et de la rue Surcouf. PROLOG Ingénierie vérifiera également ce secteur.
- Secteurs sensibles, pistes de réflexion pour la stratégie locale et le PAPI :
  - Le ruisseau de Belle-Isle conflue perpendiculairement à la Liane. La commune indique que le ruisseau « ne s'écoule plus » vers la Liane lorsque cette dernière est en crue et précise qu'il pourrait être intéressant de couper le méandre de la Liane et de reprofiler sa confluence avec le ruisseau de Belle-Isle.
  - La commune de Saint-Léonard indique que les ouvrages hydrauliques situés sous la rue Nationale et la rue Beaucerf sont sous-dimensionnés.
  - La commune évoque sa demande de détournement des eaux de ruissellement en provenance de la rue du Chemin Vert vers le bassin de stockage de la DIR situé plus en aval le long de la N1 et le refus de cette éventualité par les Services de l'État.
  - La commune a récemment fait l'achat de deux batardeaux gonflables au contact de l'eau pour tester leur efficacité en cas de crue (le nom de l'entreprise et la documentation technique seront fournis à PROLOG Ingénierie).

### **Commune de Condette**

- Remarques sur les cartographies :
  - Pas de ruissellement a priori au droit du franchissement de l'autoroute A16. La zone inondée visible sur la cartographie sera supprimée.
  - Le secteur entre la D940 et l'avenue de l'Yser, de part et d'autre de la mairie de Condette, est très sensible au ruissellement. Certains axes de ruissellement n'apparaissent pas sur la cartographie pour l'événement « fréquent ». PROLOG Ingénierie vérifiera ce secteur et s'assurera que les axes de ruissellement n'ont pas disparu dans le cadre du traitement cartographique (seuil de 3 cm sur les lames d'eau ruisselées en deçà duquel elles ne sont pas représentées).

- Secteurs sensibles, pistes de réflexion pour la stratégie locale et le PAPI :
  - Le secteur où le ruisseau des Dunes fait un coude le long de la D52 est très sensible aux inondations (par le ruisseau d'un côté et la Liane de l'autre). La commune évoque la possibilité de reprofiler la confluence du ruisseau des Dunes avec la Liane en supprimant le changement brusque de direction de ce dernier le long de la D52.
  - D'après la commune, les habitations situées le long de la D52 légèrement en aval de l'A16 (hameau de Cugny) sont très régulièrement inondées (secteur très sensible également). Ce phénomène est bien représenté par le modèle.
  - La commune évoque la possibilité d'inscrire dans la stratégie locale et le PAPI des mesures et actions pour tamponner le ruissellement (avec de l'hydraulique douce), notamment dans le bourg de Condette, particulièrement sensible à ce phénomène.

**Echanges divers** : Le SYMSAGEB s'interroge sur le financement de certaines mesures et actions (à hauteur de 40%) par le fond Barnier avant la mise en œuvre du PPRI. La DDTM indique qu'elles pourront être subventionnées avant l'approbation du PPRI. Le PPRI actuel de la Liane n'impose pas de travaux dans les secteurs particulièrement exposés aux inondations, sa révision en prescrira. Cela n'empêcha pas d'inscrire ces actions dès la stratégie locale et d'obtenir des financements.

## 4 – ECHANGES RÉUNION DU 7 AVRIL (MATIN, LIANE AMONT)

### **Commune de Carly**

- Remarques sur les cartographies :
  - Pas de remarque particulière, l'ensemble des phénomènes de débordement et ruissellement connus est bien représenté par le modèle.
  - Petite zone inondée par ruissellement (point bas) à supprimer en bordure de la route de Samer en rive gauche de la Liane à l'amont de la commune.
- Secteurs sensibles, pistes de réflexion pour la stratégie locale et le PAPI :
  - Le secteur de la route de Samer en rive gauche de la Liane est particulièrement sensible, il est soumis à des hauteurs de submersion importante dès la crue « fréquente ». La voirie est elle aussi submergée.
  - Le secteur de la route de la Basse Ville en rive droite de la Liane est lui aussi particulièrement sensible, il est soumis à des hauteurs de submersion importante dès la crue « fréquente ». La voirie aussi est submergée. Le quartier situé sur la rive opposée le long de la route de la Basse Ville n'est quant à lui pas submergé mais il est directement impacté par la submersion de la rive droite (accès coupés).
  - Le secteur de l'impasse des Communes est sensible vis-à-vis des phénomènes de ruissellement, ce que représente correctement le modèle. Le fossé le long de l'impasse des Communes déborde en amont d'un passage busé limitant. La



DDTM62



commune évoque la possibilité de mettre en œuvre un petit barrage en amont pour écrêter les débits de crues.

### **Commune de Wirwignes**

- Remarques sur les cartographies :
  - Le ruisseau de la Haute Faude véhicule beaucoup d'embâcles en période de crue. Ces embâcles viennent fréquemment obstruer certains ouvrages de franchissement et aggravent ainsi le risque inondation. Les débordements de l'affluent rive droite sont en partie causés par les embâcles sur la commune de Wirwignes. Cela peut expliquer les très légères différences constatées sur la place principale entre les niveaux observés et calculés.
  - La rue du Pot au Feu constitue un axe de ruissellement qui ne ressort pas sur la cartographie des hauteurs de submersion pour l'événement fréquent. PROLOG Ingénierie vérifiera ce secteur et s'assurera que cet axe de ruissellement n'a pas disparu dans le cadre du traitement cartographique (seuil de 3 cm sur les lames d'eau ruisselées en deçà duquel elles ne sont pas représentées).
- Secteurs sensibles, pistes de réflexion pour la stratégie locale et le PAPI : plan de gestion des embâcles et élargissement de certains ouvrages de franchissement limitant.

### **Commune de Longueville**

- Remarques sur les cartographies :
  - Les petites zones inondées disjointes le long du chemin des Burets n'ont jamais été vues en eau. Il s'agit de points bas topographiques inondés par ruissellement dans le modèle (les réseaux d'assainissement pluviaux n'étant pas représentés). Ces petites zones inondées seront supprimées.
  - L'axe de ruissellement situé à l'est de la rue de la Gare sur la cartographie des hauteurs de submersion n'a jamais été observé par la commune. Ce secteur sera vérifié par PROLOG Ingénierie et l'axe de ruissellement sera justifié.

### **Commune de Menneville**

- Remarques sur les cartographies :
  - La commune remarque une légère imprécision dans le tracé du réseau hydrographique au droit du croisement de la rue des Brasseurs et de la rue de la Piloterie. PROLOG Ingénierie modifiera le tracé du réseau hydrographique à cet endroit précis.
  - Le ruisseau au droit du domaine de la Piloterie sort de son lit dans le modèle pour la crue « fréquente » et la crue de novembre 2012 mais ce phénomène n'a semble-t-il jamais été observé par la commune. PROLOG Ingénierie vérifiera ce secteur particulier.
  - Enfin un axe de ruissellement est supposé exister pour l'événement « fréquent » le long de la rue de la Piloterie et sur les parcelles agricoles situées en contre-haut. PROLOG Ingénierie vérifiera ce secteur et s'assurera que cet axe de ruissellement n'a pas disparu dans le cadre du traitement cartographique (seuil de 3 cm sur les lames d'eau ruisselées en deçà duquel elles ne sont pas



DDTM62



représentées). Par ailleurs de nombreuses sources sont présentes sur le territoire de la commune.

### **Commune de Selles**

- Remarques sur les cartographies :
  - La commune indique que les résultats des cartographies sont très cohérents avec les inondations passés sur les secteurs sur lesquels elle dispose de connaissances (au droit des ponts notamment). Sur d'autres secteurs moins accessibles la commune découvre les zones inondées pour une crue « fréquente », c'est tout l'intérêt de la modélisation.
  - Il existe un tout petit tronçon de la rue Renard inondé pour la crue de 2012 (lame d'eau de 5 cm) et qu'on ne retrouve pas dans le cadre de la modélisation. On se trouve ici dans les limites et incertitudes de la modélisation, parfaitement admises et comprises par la commune de Selles.
- Secteurs sensibles, pistes de réflexion pour la stratégie locale et le PAPI :
  - Mettre en œuvre des campagnes de communication et de sensibilisation des populations au risque inondation (créer une culture et une mémoire du risque),
  - Hydraulique douce pour réduire la vulnérabilité du territoire (zones d'expansion des crues, aménagement des parcelles agricoles, création de fossés, etc.).
- Échanges divers :
  - Le maire de Selles déclare que contrairement à ce que l'on entend souvent, l'influence de la marée ne remonte pas jusqu'à Wirwignes (située à 60 m NGF alors que le marnage est grand maximum de 10 m à l'estuaire).
  - La commune indique que le ruissellement est diffus sur les communes amont du bassin versant de la Liane. On observe des micro-ravines de 2-3 cm de profondeur mais pas vraiment d'axes de ruissellement marqués.
  - On constate que la crue « moyenne », de période de retour environ 100 ans, génère des débordements mais principalement sur des secteurs peu urbanisés.
  - La commune de Selles souhaiterait connaître les valeurs de vitesses d'écoulement dans le lit mineur de la Liane pour la crue « fréquente ». PROLOG Ingénierie rappelle que le lit mineur étant modélisé en 1D, les vitesses calculées par le modèle sont des vitesses moyennées sur la section d'écoulement et ne sont donc pas représentatives des vitesses d'écoulement maximales qui pourrait être observées en certains endroits du lit de la Liane.

## **5 – CONCLUSIONS ET SUITES À DONNER**

Sur l'intégralité du bassin versant de la Liane, d'après les observations des communes présentes, le modèle hydraulique construit par PROLOG Ingénierie représente fidèlement et finement les inondations pour un événement hydrologique « fréquent » du type de celui de novembre 2012. Hormis quelques imprécisions ponctuelles relevées par les communes sur lesquels PROLOG Ingénierie effectuera des vérifications et éventuellement des modifications,



DDTM62



les phénomènes de débordement et de ruissellement sont correctement représentés sur le bassin versant de la Liane.

Il est convenu de laisser un délai supplémentaire (jusqu'au 25 avril) aux communes absentes lors des journées spécifiques pour faire parvenir leurs éventuelles remarques et observations concernant les cartographies d'inondations.

Le SYMSAGEB et la DDTM envoient un courrier aux communes absentes lors des journées spécifiques dès le début de la semaine 15. Ce courrier comprendra les cartographies des hauteurs de submersion pour les 4 événements hydrologiques suivants : crue de novembre 2012, événements « fréquent », « moyen » et « extrême ». Le courrier indiquera le délai du 25 avril au-delà duquel les cartographies d'inondations seront tacitement validées en l'absence de retour.

Direction Départementale des Territoires  
et de la Mer

à

*destinataire in fine*

**OBJET** : Cartes de l'étude conjointe (Etat/SYMSAGEB) sur le risque d'inondation et compte-rendu des réunions des 6 et 7 avril 2017.

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de la démarche PAPI d'intention du Boulonnais, engagée par les élus du territoire, et de la révision du plan de prévention des risques de la vallée de la Liane nous vous remercions pour votre participation à la réunion de présentation des cartes des inondations.

Cette réunion a permis de prendre en compte vos remarques et de valider pour la majorité des communes présentes, les cartes produites par le bureau d'études (PROLOG Ingénierie).

Cette étape est importante pour améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique de la Liane, et, ensuite élaborer, dans le cadre du PAPI complet du Boulonnais, une stratégie de gestion du risque d'inondation cohérente à l'échelle du Boulonnais (et notamment les bassins versants du Wimereux, de la Liane et de la Slack). Pour l'élaboration du PPRI, c'est également une étape essentielle dans la définition de l'aléa de référence (croisement des hauteurs d'eau et des vitesses pour le scénario moyen).

Les cartes qui vous ont été présentées sont jointes au courrier et disponibles par commune via la plate-forme cartographique au lien et identifiants suivants :

- **Lien** : <http://echange.prolog-ingenierie.fr/>
- **Identifiant** : communesboulonnais
- **Mot de passe** : CommBoul62

Pour rappel, les cartes reproduisent quatre événements dont un réel (novembre 2012) et trois scénarios demandés par la Directive Inondation (fréquent 10 ans, moyen 100 ans et extrême).

Nous joignons également à ce courrier le compte rendu des 2 réunions.

Pour toute demande d'information ou autres remarques, nous vous invitons à nous contacter soit par courrier adressé à la DDTM ([valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr](mailto:valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr)), soit par mail au SYMSAGEB ([symsageb.alexandre@orange.fr](mailto:symsageb.alexandre@orange.fr)), soit par rencontre ou échange téléphonique (DDTM Valérie ZIOLKOWSKI 03.21.22.90.62 ou SYMSAGEB Christèle ALEXANDRE 03.91.90.33.20).

En vous remerciant encore pour votre participation, nous vous prions d'agréer l'expression de nos salutations distinguées.

Le Chef du Service de l'Environnement

Le Président du SYMSAGEB

**SIGNE**

**SIGNE**

Olivier MAURY

Daniel PARENTY

Listes des communes :

Carly

Condette

Longueville

Menneville

Saint-Etienne-au-Mont

Saint-Léonard

Selles

Wirwignes

Copie :

Communauté d'agglomération du Boulonnais

Communauté de communes Devres-Samer

Sous-Préfecture de Boulogne

Boulogne Développement Côte d'Opale

Coordination territoriale Côte d'Opale

Police des eaux et des Risques Littoraux

Direction Départementale des Territoires  
et de la Mer

à

*destinataire in fine*

OBJET : concertation/validation des cartes des zones inondables (étude conjointe  
Etat/SYMSAGEB)

Madame, Monsieur,

La démarche PAPI d'intention du Boulonnais, engagée par les élus du territoire, est une opportunité pour améliorer la connaissance du fonctionnement hydraulique des 3 fleuves et de leurs affluents et élaborer une stratégie de gestion du risque d'inondation cohérente à l'échelle des bassins versants du Wimereux, de la Liane et de la Slack.

Un partenariat (groupement de commande) mis en place entre la DDTM du Pas-de-Calais et le SYMSAGEB permet de réaliser conjointement les études nécessaires à l'élaboration du PPRI du Wimereux, la révision du PPRI de la Liane et l'élaboration du PAPI complet du Boulonnais.

Suite aux réunions programmées les 6 et 7 avril 2017, où vous n'avez pas pu participer, nous attirons votre attention sur l'importance de valider les cartes produites par le bureau d'études (PROLOG Ingénierie) mandaté dans le cadre de ce groupement d'études qui serviront de base de travail pour le PAPI, puis le PPRI.

Ces cartes reproduisent, à l'aide d'une modélisation, quatre évènements dont un réel (novembre 2012) et trois scénarios d'inondation demandés par la Directive Inondation (fréquent 10 ans, moyen 100 ans et extrême). Elles sont jointes au présent courrier et disponibles par commune via la plate-forme cartographique au lien et identifiants suivants :

- **Lien** : <http://cassini.prolog-ingenierie.fr/concertation/>
- **Identifiant** : Etude\_Boulonnais
- **Mot de passe** : boulonnais62

Nous vous invitons à faire part de vos observations jusqu'au 25 avril 2017, soit par courrier adressé à la DDTM (valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr), soit par mail au SYMSAGEB (symsageb.alexandre@orange.fr), soit par rencontre ou échange téléphonique (DDTM Valérie ZIOLKOWSKI 03.21.22.90.62 ou SYMSAGEB Christèle ALEXANDRE 03.91.90.33.20).

Vous remerciant de renvoyer dès maintenant l'avis de réception, nous vous prions d'agréer l'expression de nos salutations distinguées.

Le Chef du service Eau et Risque

Le Président du SYMSAGEB

**SIGNÉ**

**SIGNÉ**

Olivier MAURY

Daniel PARENTY



Liste des communes :

<b>bassin versant de la Liane</b>	<b>bassin versant du Wimereux</b>
Equihen-Plage	Alincthun
Alincthun	Bellebrune
Bainchtun	Belle-et-Houlefort
Boulogne-sur-Mer	Boursin
Bournonville	Colembert
Brunembert	La Capelle-les-Boulogne
Condette	Le Wast
Courset	Maninghen-Henne
Crémarest	Pernes-les-Boulogne
Desvres	Pittefaux
Echinghen	Rety
Halinghen	Wierre-Effroy
Henneveux	
Hesdigneul-les-Boulogne	
Hesdin-l'Abbé	
Isques	
La Capelle-les-Boulogne	
Lacres	
Le Portel	
Longfossé	
Lottinghen	
Nabringhen	
Nesles	
Neufchâtel-Hardelot	
Outreau	
Quesques	
Questrecques	
Saint-Etienne-au-Mont	
Saint-Léonard	
Saint-Martin-Boulogne	
Saint-Martin-Choquel	
Samer	
Tingry	
Verlincthun	
Vieil-Moutier	
Widehem	
Wierre-au-Bois	

# **ANNEXE 15**

**COTEC 9**  
20 juin 2017

## Elaboration d'une stratégie locale de lutte contre les inondations des bassins versants du Wimereux et de la Liane

### Elaboration des PPRI de la vallée du Wimereux et de la vallée de la Liane



Comité technique – 20 juin 2017

1

## Ordre du jour

- Aléa Liane – Wimereux : bilan de la concertation (partie 1)
- Enjeux PAPI : base de données et méthodologies employées (partie 1)
- Analyse de la vulnérabilité du bassin versant du Wimereux (partie 1)
- Scénario d'aménagement : méthodologie (partie 2)

2

## Aléa Liane – Wimereux Bilan de la concertation

3

## Journées spécifiques 6-7 avril 2017

### Rencontres avec les communes (CAB et CCDS), ordre du jour :

- méthode et caractérisations des aléas
- influence de la marée
- rendu cartographique
- échanges avec les communes suite à la présentation de :
  - la crue de calage
  - les scénarios de référence

Communes absentes : possibilité de faire des remarques jusqu'au 26 avril

### Bilan de la concertation :

	Wimereux	Liane
Nombre de retours communes	6	15



4

## Journées spécifiques 6-7 avril 2017

### Remarques formulées par les communes (CAB Wimereux)

Communes	Remarque	Prise en compte des remarques
CONTEVILLE-LES-BOULOGNE	Sous estimation des inondations : - rive gauche du Wimereux, au droit de la D234 - place principale de la commune - en amont de la confluence de la fontaine des charmes et du ruisseau du Pont Jean Marck	- Point bas berge en rive gauche du Wimereux - Augmentation pertes de charges au droit du pont - Augmentation pertes de charges et diminution du coefficient de rugosité du fond
PERNES-LES-BOULOGNE	RAS	RAS
WIERRE-EFFROY	RAS	RAS
WIMEREUX	Zones inondées par ruissellement non pertinentes	Suppression du ruissellement sur l'ensemble de la commune
WIMILLE	Surestimation générale des axes des emprises inondables	Modification du Strickler dans le lit mineur, calage hydraulique modifié sur ce secteur



Validation Wimille et Conteville suite modification de l'aléa

Remarques formulées par les communes (CCDS Wimereux) : Belle-et-Houllefort RAS

### Remarques formulées par les communes (CAB Liane)

Communes	Remarque	Prise en compte des remarques
CONDETTE	Absence de certains axes de ruissellement	Modification postraitement des résultats de PROLOG
HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE	Pas assez d'eau sous le pont SNCF (intersection rue de Carly et route de Condette)	Augmentation perte de charges induite par l'ouvrage SNCF, engendrant des débordements supplémentaires
SAINT-ETIENNE-AU-MONT	Absence de certains axes de ruissellement	Modification postraitement des résultats de PROLOG
SAINT-LEONARD	- Points bas topographiques atteints par les eaux de ruissellement : jamais en eau dans la réalité - Absence de certains axes de ruissellement : - Carte transmise avec des secteurs (aux abords du boulevard de la Liane) atteints par les eaux de ruissellement alors que pas en eau dans la réalité	Modification postraitement des résultats de PROLOG
ECHINGHEN	Plan transmis sur lequel est encadré un secteur ou l'emprise inondable semble sous estimée.	Modification des pertes de charges au droit des ouvrages pour élever la ligne d'eau
NEUFCHATEL-HARDELOT	RAS	RAS
OUTREAU	Points bas topographiques atteints par les eaux de ruissellement : jamais en eau dans la réalité	Modification postraitement des résultats de PROLOG

Validation suite modification de l'aléa

Validation suite modification de l'aléa

6

**Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer  
Pas-de-Calais**

### Journées spécifiques 6-7 avril 2017 Remarques formulées par les communes (CCDS Liane)

Communes	Remarque	Prise en compte des remarques
CARLY	Points bas topographiques atteints par les eaux de ruissellement : jamais en eau dans la réalité	Modification posttraitement des résultats de PROLOG
SAMER	- Inondation sur le secteur de la maison du cheval sur estimée - Absence d'ouvrage de passage sous remblais (Pont rue du Breuil) causant une zone de rétention en amont	- Intégration du bassin de rétention pour éviter la surinondation en aval - Ajout des passages sous remblais manquant
SELLES	RAS	RAS
WIRWIGNES	Axe de ruissellement non représenté sur la rue du Pot au Feu	Modification posttraitement des résultats de PROLOG
LONGUEVILLE	Points bas topographiques atteints par les eaux de ruissellement : jamais en eau dans la réalité	Modification posttraitement des résultats de PROLOG
LOTTINGHEN	RAS	RAS
MENNEVILLE	- Imprécision tracé réseau hydrographique - Débordement du ruissseau non observé en 2012 - Axe de ruissellement le long de la rue de la piloterie non représenté - Ruissellement sur les parcelles agricoles non représenté	- Post traitement des résultats de Prolog - Modification du strickler - Post traitement des résultats de PROLOG - Ruissellement diffus
SAINTE MARTIN CHOQUEL	RAS	RAS

Validation suite modification de l'aléa

7

**Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer  
Pas-de-Calais**

## Enjeux PAPI : Base de données et méthodologies employées

8

**Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer  
Pas-de-Calais**

### La liste des 20 enjeux synthétiques

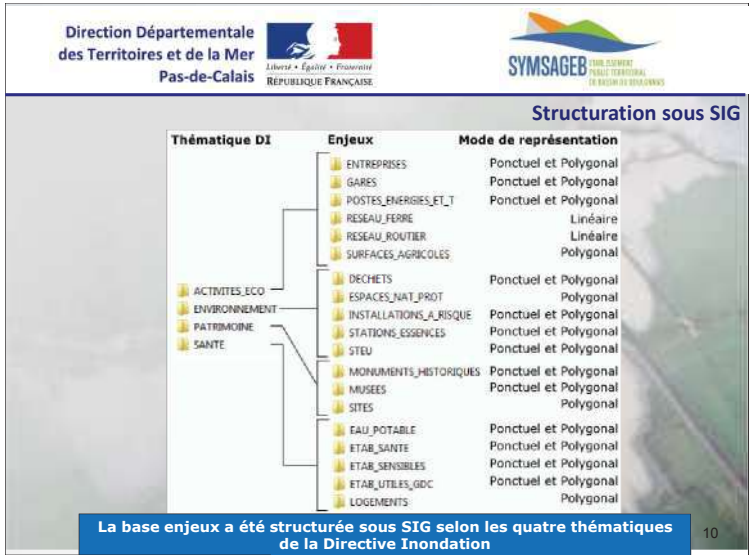
Thématique DI	Enjeux synthétiques
Santé humaine	Eau potable
	Établissements de santé
	Établissements sensibles
	Établissements utiles à la gestion de crise
	Logements
Environnement	Population
	Espaces naturels protégés
	Gestion des déchets
	Installations à risque
	Stations de Traitement des Eaux Usées
Stations essences	

**Périmètre retenu :** ensemble des communes impactées directement par la crue millénaire

Thématique DI	Enjeux synthétiques
Activités Économiques	Entreprises
	Gares
	Postes énergies et télécommunications
	Réseau ferré
	Réseau routier
Patrimoine culturel	Surfaces agricoles
	Monuments historiques
	Musées
	Sites protégés

Une base enjeux a été constituée et fiabilisée sur un périmètre couvrant 53 communes du Boulonnais (hors Le Portel et Boulogne-sur-Mer)

9



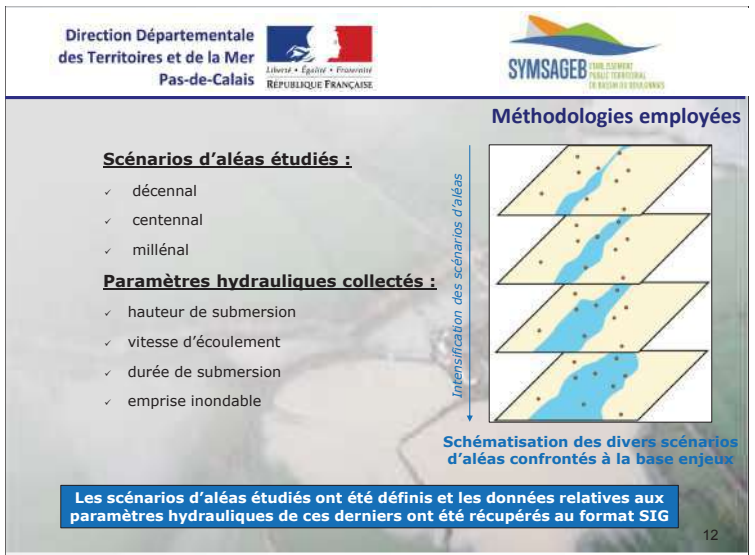
**Direction Départementale  
des Territoires et de la Mer  
Pas-de-Calais**

### 39 Indicateurs non-monétaires et monétaires

Nombre d'indicateur	Nom de l'indicateur
1	Nombre d'entreprises
2	Nombre d'employés
3	Nombre d'entreprises aidées à la reconstruction (hors ZI)
4	Nombre de gares
5	Superficie de surfaces agricoles (en ha)
6	Nombre de postes sources électricité
7	Nombre total de logements individuels
8	Nombre de logements individuels de plain-pied
9	Nombre de logements individuels à étage
10	Nombre de bâtiments de type collectif
11	Part des personnes habitant dans des logements de plain-pied (en %)
12	Nombre d'habitants
13	soit par commune (en %)
14	Nombre d'établissements sensibles
15	Nombre d'établissements utiles à la gestion de crise
16	Nombre d'établissements utiles à la gestion de crise (hors ZI)
17	Nombre d'établissements de santé
18	Nombre de personnes dépendantes par les collèges
19	Superficie des périmètres de protection des septages
20	Nombre d'établissements traitant et stockant des déchets
21	Production de déchets en tonnes/an
22	Traitement de déchets en tonnes/an
23	Nombre de sites dangereux
24	dont ICPE
25	dont autres taxes de TIGD
26	Superficie des espaces naturels protégés (en ha)
27	Nombre de stations essences
28	Nombre de STEU
29	Charge journalière astrée en moyenne annuelle (en EP)
30	Superficie des sites remarquables (en ha)
31	Nombre de monuments historiques
32	Nombre de musées
33	Dommages aux habitations (sans déplacement de mobilier)
34	Dommages aux habitations (avec déplacement de mobilier)
35	Dommages aux entreprises (dommages directs faibles)
36	Dommages aux entreprises (dommages directs graves)
37	Surfaces agricoles - Hiver
38	Surfaces agricoles - Printemps
39	Dommages aux établissements publics

Guide AMC complétée par des indicateurs secondaires et complémentaires

11

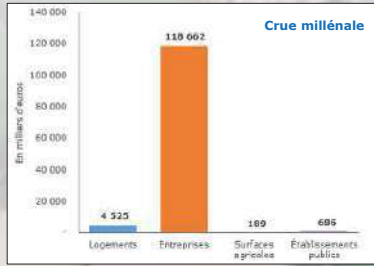






Indicateurs monétaires

- **Augmentation réduite des dommages économiques (de 115 M€ à 125 M€)** car lit majeur déjà mobilisé en Q100
- Toujours une majorité des dégâts économiques (97%)
- **Augmentation notable des dommages dus à l'exposition des logements** (intégration de nouveaux logements et intensification des paramètres hydrauliques)
- **Dégâts aux établissements publics en hausse** (intensification des paramètres hydrauliques)



- Faible évolution des dégâts relatifs aux surfaces agricoles

Synthèse de la vulnérabilité

- ✓ **Dégâts notables dès la crue décennale** (atteinte d'entreprises, de logements individuels occupés par plus de 250 riverains et de surfaces agricoles)
- ✓ **Dommages aux entreprises prédominants** pour toutes les crues, en particulier le magasin Auchan pour la Q10
- ✓ **Dégâts aux logements répartis sur tout le BV et en évolution constante de Q10 à Q1000**
- ✓ **Surexposition des communes de Wimille (4 thématiques) et Saint-Martin-Boulogne** (entreprises seulement)
- ✓ **Crue centennale extrêmement dommageable** (débordements importants du Wimereux et de ses affluents, secteurs économiquement vulnérables)
- ✓ Dégâts potentiels aux enjeux relatifs à l'environnement, au patrimoine culturel relativement faibles

Scénario d'aménagement :  
méthodologie

Identification des secteurs sensibles suite diagnostic partie 1:

Sur le BV du Wimereux, 1 - centre-ville de Wimille, centres-bourgs de 2 - Belle-et-Houllefort, de 3 - Conteville et du 4 - Wast, 5 - secteur du Plouy et 6 - ZAC Auchan/Montjoie

Pour chaque secteur sensible, 3 orientations possibles pour le futur PAPI

Définition des études complémentaires (Approfondissement du diagnostic et proposition d'études)

Réduction de l'aléa pour le ramener à la crue de premiers dommages (choix de la crue objectif puis stockage amont en 1 ou plusieurs retenues ou ralentissement dynamique hydraulique douce ou points noirs hydrauliques locaux)

Réduction de la vulnérabilité (protections mobiles, individuelles, etc.)

Pour chaque secteur, choix du ou des aménagements les plus pertinents

Combinaisons d'aménagements aboutissant à deux scénarios globaux calculés en ACB-AMC

Échanges réguliers Prolog Ingénierie / COSU pour validation des points d'arrêts

Merci pour votre attention



DDTM62



## PAPI / PPRI DES BASSINS VERSANTS DE LA LIANE ET DU WIMEREUX

COMPTE-RENDU DU COMITÉ TECHNIQUE DU 20/06/2017

Références					
<b>Référence du document :</b> CR_17-06-20_COTEC_v0			<b>État du document :</b> Provisoire		
<b>Réunion du :</b> 20/06/2017			<b>Rédacteur :</b> Fabien Doussière		
<b>Objet :</b> Comité technique			<b>Marché :</b> 16.006.0062		
INTERLOCUTEURS		1	2	COORDONNEES	
Jérémy DELVAL	DDTM 62	x	x		jeremy.delval@pas-de-calais.gouv.fr
Valérie ZIOLKOWSKI	DDTM 62	x	x	03.21.22.90.62	valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr
Gérard FACQ	DDTM 62 - CTCO		x		gerard.facq@pas-de-calais.gouv.fr
Stéphane ANSART	DDTM 62	x	x		
Isabelle COCHERY	DDTM 62		x		
Christèle ALEXANDRE	SYMSAGEB	x	x	03.91.90.33.20	symsageb.alexandre@orange.fr
Guy QUENEL	SYMSAGEB	x	x		
Frédérique BARBET	SYMSAGEB		x		
Matthieu FAYEULLE	BDCO		x		
Franck BOITTIN	CAB	x	x		
Jean-Marie GLACET	Chambre d'Agriculture NPC		x		
Hugo FERFILLE	Sous-Préfecture	x	x		
Marion PODEVIN	Sous-Préfecture	x	x		
Catherine GOMBERT	CC Desvres-Samer		x		
Stéphane PARMENTIER	Agence de l'Eau Artois Picardie		x		
Max SERGENT	CD 62	x	x		
Nathalie GAFFET	DREAL	x	x		nathalie.gaffet@developpement-durable.gouv.fr
François CLERC	DREAL		x		
Ophélie THEVENOT	DREAL	x	x		ophelie.thevenot@developpement-durable.gouv.fr
Fabien DOUSSIERE	Prolog Ingénierie	x	x	04.72.44.67.61	doussiere@prolog-ingenierie.fr
Marc DELBEC	Prolog Ingénierie		x	04.72.44.67.68	delbec@prolog-ingenierie.fr
Christian ARLET	Prolog Ingénierie		x		
Amélie CHEVALIER	Prolog Ingénierie		x	04.72.44.67.63	chevalier@prolog-ingenierie.fr

(1) : Présent (2) : Destinaire

**DDTM62 / SYMSAGEB**

**PROLOG INGÉNIERIE**

PAPI / PPRI des bassins versants de la Liane et du Wimereux  
COTEC

CRI\_17-06-20\_COTEC\_v0\_rmj.odt

Juin 2017





DDTM62



Sans demande de modification ou correction du CR dans un délai de 7 jours après la réception, le compte rendu est réputé approuvé par le destinataire.

## 1 - OBJET ET ORDRE DU JOUR

Le présent document établit le compte-rendu du comité technique de l'étude PAPI/PPRI des bassins versants de la Liane et du Wimereux, réalisé à Boulogne sur Mer en date du 20 juin 2017, de 10H00 à 13h15.

L'ordre du jour de la réunion était le suivant :

- le bilan de la concertation sur les aléas du Wimereux et de la Liane ;
- le fonctionnement hydraulique du bassin versant du Wimereux;
- le fonctionnement hydraulique du bassin versant de la Liane ;
- les enjeux PAPI base de données et méthodologies employées ;
- l'analyse de la vulnérabilité du bassin versant du Wimereux ;
- les aléas et enjeux PPRI ;
- les scénarios d'aménagement : méthodologie (partie 2).

## 2 – DÉROULEMENT DE LA RÉUNION

Le diaporama de présentation figure en annexe du compte-rendu. Les points importants abordés lors de la réunion sont cités ci-dessous.

### **Fonctionnement hydraulique :**

Guy Quenel se demande pourquoi l'évolution des surfaces inondées suivant les scénarios sur les communes de Bellebrune et Colembert est différente des autres communes. Fabien Doussière répond que :

- pour Bellebrune, seul le ruissellement impacte la commune pour le scénario fréquent, induisant des surfaces inondées faibles alors que des débordements se produisent à partir du scénario moyen provoquant une augmentation importante des surfaces inondées ;
- pour Colembert, les surfaces inondées sont similaires pour les trois scénarios car elles concernent principalement le ruisseau du Plouy qui déborde de façon importante dès le scénario fréquent et les surfaces de zones inondées n'évoluent guère pour les scénarios plus rares.



## DDTM62



Christèle Alexandre demande à quoi correspond la valeur nulle de débit du Wimereux à l'aval du Denacre sur la figure de la diapositive 11. Fabien Doussière répond que cela représente le débit transitant par la RD 237 sous le remblai autoroutier, nul pour le scénario fréquent mais non nul pour les scénarios moyen et extrême. Christèle Alexandre indique que, pour faciliter la compréhension du graphique et même si cela est précisé dans le livrable W5, il serait préférable de mettre un code couleur différent de celui du débit de pointe du Wimereux. à modifier dans le livrable svp.

Guy Quenel fait remarquer que les choix des couleurs sur les cartes de premiers débordements auraient pu être plus judicieux pour améliorer leur lecture. Par exemple, un débordement en crue annuelle étant plus problématique qu'en crue centennale ou extrême, une couleur rouge pourrait être choisie pour la crue annuelle et une bleue pour des crues rares. Cela apporterait une notion de gravité. Ok fait

M.CASIN (CCDS) souligne que des axes de ruissellement sont identifiés sur certains secteurs comme sur la commune de Boursin. Il aimerait savoir pourquoi ils sont présents sur ces secteurs et pas ailleurs où le ruissellement est qualifié de plus diffus. Fabien Doussière répond que cela est lié à la topographie des secteurs.

S'ensuit une longue discussion entre le BE et les différents intervenants sur la compréhension du fonctionnement hydraulique et le niveau de rendu attendu. L'étude a fourni une modélisation et une cartographie fine des aléas validées par les élus. Pour le SYMSAGEB et les EPCI, l'analyse du fonctionnement hydraulique reste à une échelle macro et manque d'explications sur les phénomènes observés. Ils veulent comprendre comment ces derniers se produisent et pourquoi.

Fabien Doussière répond que l'analyse faite dans les livrables 5 montre les apports des différents affluents principaux, avec une analyse sur les affluents les plus productifs en termes de débit de pointe, les déphasages entre les affluents et le cours d'eau principal, les zones d'expansion de crue, les débits de premiers débordements, etc. Cela permet ainsi de voir comment se forme et se propage la crue.

Christèle Alexandre estime qu'il faut plus aller plus loin dans l'analyse et hiérarchiser les sous-bassins versants (à l'échelle de définition dans le modèle, soit une soixantaine sur le Wimereux et plus de 150 sur la Liane) pour pouvoir orienter les aménagements et les justifier auprès des agriculteurs et des élus.

Fabien Doussière répond que cette classification à une échelle plus fine (du sous-bassin défini dans le modèle et non de l'affluent qui correspond à un regroupement de sous-bassins) peut apporter des informations intéressantes mais qu'il faut être vigilant sur l'interprétation faite derrière. Il y a aussi une dynamique de propagation des écoulements et deux affluents avec des sous-bassins versants d'apports similaires ne donneront pas forcément le même débit de pointe à l'exutoire de l'affluent suivant leur combinaison entre eux et la propagation ds apports.

Stéphane Ansart rajoute que la présente étude a aussi ses limites, son périmètre et son échelle d'étude (gestion globale des inondations), qu'il faudra sur certains points faire des études complémentaires, qui seront définis dans le cadre de ce PAPI, par exemple sur les aménagements d'hydraulique douce sur les parcelles agricoles. Sur ce point-là, dans le cadre d'autres PAPI, il y a eu des études faites, en partenariat avec la Chambre d'Agriculture, sur les érosions de sols pour aboutir à des aménagements de ce type et précise que cette thématique-là est différente de celle des inondations étudiées dans le cadre de la présente étude.



DDTM62



En conclusion, pour améliorer la compréhension du fonctionnement hydraulique, une couche SIG des sous-bassins versants définis dans le modèle, comportant ses caractéristiques et son débit à l'exutoire sera fourni par Prolog Ingénierie ainsi qu'une carte de sous-bassins montrant le débit à l'exutoire (code couleur à adapter suivant l'importance du débit).

**Nous envoyer les tables svp.**

### **Enjeux :**

Franck Boitin se demande ce que signifie l'intitulé « gestion des déchets ». Fabien Doussière précise qu'il concerne les entreprises de traitement et de production de déchets définis par le guide AMC, qui ne sont pas uniquement des déchetteries. Cela concerne uniquement 5 entreprises sur le bassin versant de la Liane, avec par exemple l'entreprise Suez RV à Outreau. Stéphane Ansart rajoute que l'intitulé est défini ainsi par le guide AMC-ACB.

L'analyse de vulnérabilité montre des dommages importants sur le magasin Auchan en crue décennale. Sur ce secteur, il a été décidé par le COSU de conserver les zones inondées malgré le manque de connaissance sur la gestion des eaux pluviales d'Auchan, pour ne pas perdre l'information d'inondation. Des inondations ont, de plus, déjà été observées sur ce secteur et l'influence du réseau pluvial est plus faible sur des scénarios moyen et extrême que fréquent. Compte tenu des dégâts importants sur cet enjeu, une analyse sera faite dans le livrable W10 sans sa prise en compte.

### **Méthodologie de phase 2 (propositions d'aménagements) :**

En lien avec le fonctionnement hydraulique, il a aussi été question de nombreux échanges sur la méthodologie de phase 2 visant à proposer des aménagements (partie PAPI).

Le SYMSAGEB et les EPCI considèrent que le diagnostic hydraulique du territoire présenté et expliqué dans les différents livrables de la partie 1, notamment les livrables 5, ne permettent pas de définir les aménagements à tester. La réalisation de la carte de sous-bassins montrant le débit à l'exutoire permettrait de compléter le diagnostic sur les ruissellements.

Fabien Doussière répond que la définition de l'aléa croisée aux enjeux a permis d'identifier des secteurs sensibles au risque inondation sur le Wimereux (il en sera de même sur la Liane). Une fois ces secteurs validés, Prolog Ingénierie s'attachera à définir des aménagements réduisant le risque sur ces secteurs. Par exemple, pour le centre-bourg de Belle-et-Houllefort sur la Prêle, une analyse sera faite sur les volumes à stocker, les zones potentielles de stockage, les zones d'apports hydrologiques, l'influence des techniques d'hydraulique douce. Les aménagements seront expliqués et justifiés.

Christèle Alexandre signale que, pour une meilleure communication, le choix « études complémentaires » de la diapositive 48 est à déplacer pour être mis le plus à droite, après les deux autres choix (« réduction de l'aléa » et « réduction de la vulnérabilité »).

Stéphane Ansart se demande comment le bureau d'études compte faire pour la concertation avec les communes sur cette partie 2. Fabien Doussière répond qu'une fois les différents aménagements testés et présentés au COTEC, il comptait les présenter aux communes pour avoir leur avis avant de réaliser des calculs d'Analyse Coût Bénéfice sur des schémas d'aménagements globaux. Ce point est validé par le COTEC.

Les 6 secteurs sensibles au risque inondation sur le bassin versant du Wimereux, identifiés par Prolog Ingénierie, sont aussi validés par les membres du COTEC.

# **ANNEXE 16**

**Commissions géographiques**  
23 et 24 janvier 2018

## PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
Service de l'Environnement  
Unité Gestion des Risques

ARRAS, le **15 JAN. 2019**

Affaire suivie par :  
Valérie Ziolkowski : 0321229062

à  
*destinataires in fine*

### OBJET : Réunions PPRi de la Liane

Un partenariat mis en place entre la DDTM du Pas-de-Calais et le SYMSAGEB a permis de réaliser conjointement les études nécessaires à l'élaboration du PAPI complet du Boulonnais, du PPRi du Wimereux, et de la révision du PPRi de la Liane. A ce jour, le dossier PAPI a été finalisé en fin d'année 2017 et il est maintenant en cours d'instruction. Les études des deux PPRi se poursuivent par la détermination fine des enjeux situés dans l'enveloppe de la crue centennale.

Pour réaliser le travail sur les enjeux du PPRi de la Liane, nous souhaitons organiser des réunions de concertation avec toutes les communes du bassin versant.

L'objectif de ces réunions est de vous remettre dans un premier temps le dossier complet des cartes du scénario d'inondation moyen (centennal) réalisées à l'échelle de votre commune au 1/5000ème et qui comprend :

- la carte des hauteurs d'eau,
- la carte des vitesses des écoulements,
- la carte des aléas (croisement des hauteurs d'eau et des vitesses) avec les isocotes (cotes des altitudes de l'inondation en NGF).

Dans un deuxième temps, la première version des cartes des enjeux vous sera présentée par commune. Nous pourrons alors échanger sur ces cartes et recueillir vos premières remarques sur ce travail. Des corrections pourront alors être faites en fonction de votre connaissance du territoire et de certains éléments comme :

- les constructions récentes non visibles sur la carte,
- les dents creuses susceptibles d'être urbanisées,
- les projets futurs et déjà acceptés,
- les informations sur les enjeux vulnérables comme la présence d'école, de maison de retraite ou de maison en plein pied et les informations sur les points stratégiques de la gestion de crise.

Suite à cette réunion vous disposerez d'un délai de 15 jours pour émettre vos observations complémentaires. Nous attirons votre attention sur l'importance de participer à cette réunion sur les enjeux qui servira de base de travail pour la réalisation du zonage réglementaire du PPRi de la Liane.

Je vous invite donc à l'une des réunions dont la date et le lieu sont précisés en Annexe.

Pour faciliter l'organisation, je vous remercie de confirmer votre présence auprès de Valérie Ziolkowski, soit par mail ([valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr](mailto:valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr)) soit par téléphone au 03.21.22.90.62.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Chef du Service de l'Environnement



Olivier MAURY

## Annexe – Organisation des réunions et liste des destinataires

**Réunion 1 du 23 janvier 2018 à 10h**

**Lieu : Salle des Potiers à Desvres à la CCDS  
Rue des Potiers – 62240 Desvres**

Cremarest	Wierre-au-bois
Desvres	Wirwignes
Questrecques	<b>Communauté de communes Devres/Samer</b>
Longfossé	

**Réunion 2 du 23 janvier 2018 à 14h**

**Lieu : Salle des Potiers à Desvres à la CCDS  
Rue des Potiers – 62240 Desvres**

Alincthun	Nabringhen
Bournonville	Quesques
Brunembert	Saint Martin Choquel
Henneveux	Selles
Longueville	Viel-Moutier
Menneville	<b>Communauté de communes Devres/Samer</b>
Lottinghen	

**Réunion 3 du 24 janvier 2018 à 10h**

**Lieu : Salle des conseils à la CAB  
Boulevard du Bassin Napoléon, 62321 Boulogne-sur-Mer**

Baincthun	Outreau
Boulogne	Saint Etienne au Mont
Equihen-Plage	Saint Martin Boulogne
Echinghen	Saint Léonard
Isques	<b>Communauté d'Agglomération du Boulonnais</b>
La Capelle les Boulogne	

**Réunion 4 du 24 janvier 2018 à 14h**

**Lieu : Salle des Potiers à Desvres à la CCDS  
Rue des Potiers – 62240 Desvres**

Condette	Carly
Hesdigneul les Boulogne	Samer
Hesdin l'Abbé	Tingry
Nesles	Verlincthun
<b>Communauté d'Agglomération du Boulonnais</b>	<b>Communauté de communes Devres/Samer</b>

## Liste des destinataires

– Mesdames et Messieurs les Maires de :

- Alincthun
- Baincthun
- Boulogne-sur-Mer
- Bournonville
- Brunembert
- Carly
- Condette
- Cremarest
- Desvres
- Echinghen
- Equihen-Plage
- Henneveux
- Hesdingneul-les-Boulogne
- Hesdin-l'Abbé
- Isques
- La Capelle-les-Boulogne
- Longfossé
- Longueville
- Lottinghen
- Menneville
- Nabringhen
- Nesles
- Outreau
- Quesques
- Questrecques
- Saint-Etienne-au-Mont
- Saint-Léonard
- Saint-Martin-Boulogne
- Saint-Martin-Choquel
- Samer
- Selles
- Tingry
- Verlincthun
- Vieil-Moutier
- Wierre-au-Bois
- Wirwignes

– Monsieur le Sous-Préfet de Boulogne-sur-Mer

– Monsieur le Président de la Communauté d'agglomération du Boulonnais

– Monsieur le Président de la Communauté de Communes Desvres Samer

– Monsieur le Directeur de l'Agence d'urbanisme de Boulogne-sur-Mer

– Monsieur le Président du SYMSAGEB

– DDTM62 – Coordination Territoriale Côte d'Opale



# Plan de prévention des risques d'inondation de la Liane



Réunion du 23 janvier 2018  
Communes de Crémarest, Desvres,  
Questrecques, Longfossé, Wierre-au-Bois,  
Wirwignes



## Ordre du jour

- Rappel des objectifs du PPRi
- Périmètre de prescription et périmètre d'étude
- Contenu du dossier PPR
- Cartes des aléas
- Détermination des enjeux et cartographie
- Suite de la procédure



Diapo n° 2

## 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 de réduction de la vulnérabilité 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**.

- Objectifs du PPRi
- Périmètre d'étude
- Dossier PPR
- Cartes des aléas
- Détermination des enjeux
- Cartes des enjeux
- Suite de la procédure



Diapo n° 3

## Historique du PPRi de la Liane

- Approbation du PPR sur 13 communes le 21 juillet 2004
- Relance en 2014 d'une étude hydrologique et mise en cohérence des 3 bassins versants du boulonnais, construction d'un modèle hydraulique du cours d'eau
- 2016 poursuite de l'élaboration du PPR de la Liane dans le cadre d'un groupement de commande PAPI/PPR, étude des affluents et des ruissellements
- Objectif d'approbation du PPR courant 2019

- Objectifs du PPRi
- Périmètre d'étude
- Dossier PPR
- Cartes des aléas
- Détermination des enjeux
- Cartes des enjeux
- Suite de la procédure



Diapo n° 4

## Les communes du bassin versant de la Liane

ALINCHUN	HESDIGNEUL LES BOULOGNE * SAINT-LEONARD *
BOURNONVILLE	HESDIN-L'ABBE SAMER
CARLY	ISQUES WIRWIGNES
CONDETTE *	QUESTRECQUES
CREMAREST	SAINT-ETIENNE-AU-MONT *
BAINCHUN	NEUFCHATEL-HARDELOT
BOULOGNE-SUR-MER	NABRINGHEN
BRUNEMBERT	NESLES
DESVRES	OUTREAU
ECHINGHEN	QUESQUES
EQUIHEN-PLAGE	SAINT-MARTIN-BOULOGNE
HENNEVEUX	SAINT-MARTIN-CHOQUEL
LA CAPELLE-LES-BOULOGNES ELLES	
LONGFOSSE	TINGRY
LONGUEVILLE	VERLINCCHUN
LOTTINGHEN	VIEIL-MOUTIER
MENNEVILLE	WIERRE-AU-BOIS

Approbation du PPR pour 13 communes en 1989 et modification approuvée sur 4 communes en 2014\*

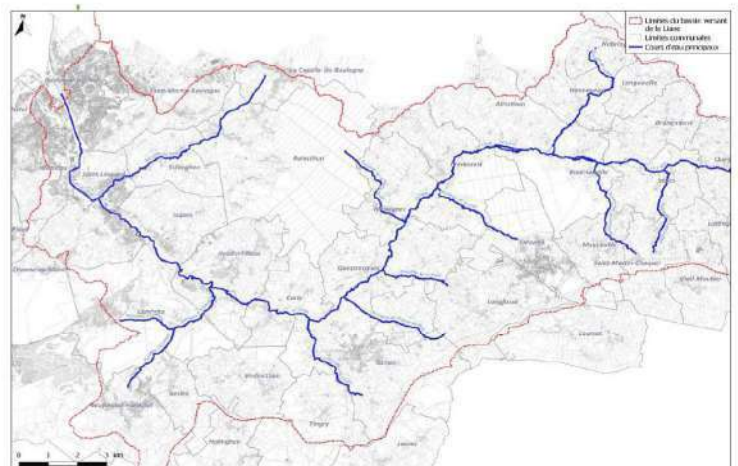
### Les phénomènes étudiés dans le cadre du PPR :

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

=> prochainement prescription d'un PPR pour les communes concernées par l'aléa

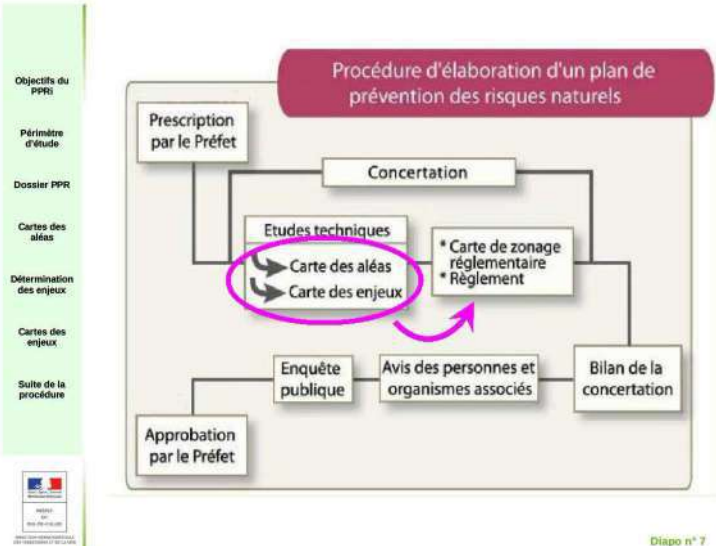
### Analyse des enjeux dans la zone inondable :

- Les Espaces Urbanisés (EU)
- Les Espaces Non Urbanisés (ENU)



Diapo n° 5

Diapo n° 6



**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**

Diapo n° 8

**Rappel sur les aléas**

- 3 scénarios d'inondation ont été définis : fréquent, moyen et extrême
- Le scénario moyen est celui du PPR
- Plusieurs cartes ont été produites par commune au 1/5000 : hauteur, vitesse et aléa (croisement des hauteurs d'eau et des vitesses). Des cartes d'ensemble au 1/25000 ont été réalisées.

	Débit de la Liane à Wirwignes (m³/s)	Débit modélisé (m³/s)	Cumul moyenné sur le bassin versant (mm)	Cumul à Desvres (mm)
Scénario fréquent (T = 10 ans)	57	63	45	57
Scénario moyen (T = 100 ans)	99 - 107	112	76,5	98
Scénario extrême (T = 1000 ans)	164 - 175	172	102	130

Diapo n° 9

**Cartographies du phénomène de débordement et de ruissellement**

**Extrait de carte de la commune de Wirwignes      Cartes des hauteurs**

Diapo n° 10

**Cartographies du phénomène de débordement et de ruissellement**

**Extrait de carte de la commune de Questrecques      Cartes des vitesses**

Diapo n° 11

**Cartographies du phénomène de débordement et de ruissellement**

L'aléa est le croisement des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement

**Aléa classique – Aléa fonctionnel**

Hauteur de submersion	Vitesse d'écoulement			
	Inférieure à 0,2 m/s	De 0,2 m/s à 0,5 m/s	De 0,5 m/s à 1 m/s	Supérieure à 1 m/s
Supérieure à 1,50 m	Aléa fonctionnel	Aléa fonctionnel	Aléa fonctionnel	Aléa fonctionnel
De 1,00 m à 1,50 m	Aléa classique	Aléa classique	Aléa classique	Aléa classique
De 0,50 m à 1,00 m	Aléa classique	Aléa classique	Aléa classique	Aléa classique
Inférieure à 0,50 m	Aléa classique	Aléa classique	Aléa classique	Aléa classique

La grille d'aléa fonctionnel permet de connaître le phénomène d'inondation le plus dangereux sur le territoire :

- accumulation
- écoulement

Diapo n° 12

## Cartographies du phénomène de débordement et de ruissellement

Objectifs du PPRi

Périmètre d'étude

Dossier PPR

Cartes des aléas

Détermination des enjeux

Cartes des enjeux

Suite de la procédure

**Cartes des aléas**  
commune de Crémaest

**ZOOM**

Les **isocotes** s'apparentent aux courbes de niveaux : elles représentent la **ligne de même altitude atteinte par l'inondation.**

Diapo n° 13

## Prise en compte de l'aléa de référence

Objectifs du PPRi

Périmètre d'étude

Dossier PPR

Cartes des aléas

Détermination des enjeux

Cartes des enjeux

Suite de la procédure

**Prise en compte dans l'urbanisme**

L'étude des aléas permet de préciser les secteurs exposés au risque d'inondation et de les prendre en compte à terme dans les documents d'urbanisme.

**Pendant la phase transitoire et avant approbation du PPRi**

- Un porté à connaissance des aléas sera réalisé en début d'année 2019 et l'article du **R111-2 du code de l'urbanisme** pourra s'appliquer :

« Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installation »

- Les règles générales existantes seront adaptées à l'aléa sur la base de cas concrets et en concertation avec les communes.

**Intérêt :** prise en compte des risques progressivement avec des mesures adaptées

Diapo n° 14

## Détermination des enjeux PPR

Objectifs du PPRi

Périmètre d'étude

Dossier PPR

Cartes des aléas

Détermination des enjeux

Cartes des enjeux

Suite de la procédure

**Les cartes d'enjeu « PPR » :**

- **EU : Espace Urbanisé**  
=> soumises à des prescriptions sur les constructions nouvelles en dehors de l'aléa fort
- **ENU : Espace Non Urbanisé**  
=> extension de l'urbanisation interdite

**Les enjeux PPR sont à la base du zonage réglementaire.**

**Problématiques :**

- bâtis isolés/hameaux
- limite EU/ENU
- dents creuses /fonds de parcelle
- nouvelles constructions ?
- projets urbains en cours et acceptés ?

**Concertation avec les acteurs locaux**

*Vue partielle de la commune de Crémaest*

Diapo n° 15

## Détermination des enjeux PPR

Objectifs du PPRi

Périmètre d'étude

Dossier PPR

Cartes des aléas

Détermination des enjeux

Cartes des enjeux

Suite de la procédure

**Les étapes :**

- Vision zonale du territoire en terme de densité et d'usage
- Définition de classes urbaines par regroupement de parcelles présentant les mêmes caractéristiques
- Traitement des dents creuses en fonction de leur superficie
- Découpage de certains fonds de parcelle en fonction de leurs superficies et de l'agencement du bâti sur la parcelle
- Affinage des limites EU/ENU
- Découpage des enjeux sur l'emprise de l'aléa final

**Présentation des cartes d'enjeu pour prise en compte des remarques et validation**

Diapo n° 15

## Détermination des enjeux Espaces Urbanisés

L'Espace Urbanisé est apprécié au travers de la réalité physique de l'urbanisation :

- Nombre de constructions existantes
- Distance du terrain en cause par rapport au bâti existant
- Contiguïté avec des parcelles bâties (dents creuses)

Extrait carte enjeux Winégnies

Diapo n° 17

## Détermination des enjeux Espaces Urbanisés

Objectifs du PPRi

Périmètre d'étude

Dossier PPR

Cartes des aléas

Détermination des enjeux

Cartes des enjeux

Suite de la procédure

Extrait carte enjeux Devres

Diapo n° 18

## Détermination des enjeux Espace Non Urbanisés

Par définition, sont classées en Espace Non Urbanisé les zones qui ne sont pas définies comme Espace Urbanisé.

Il s'agit des secteurs non ou peu bâtis comme :

- les espace verts
- les terrains agricoles
- les zones boisées
- les terrains de sports
- les hameaux ou habitations isolées



Diapo n° 19

Objectifs du PPRi

Périmètre d'étude

Dossier PPR

Cartes des aléas

Détermination des enjeux

Cartes des enjeux

Suite de la procédure

## Nos attentes suite à la réunion sur les enjeux

- Vérification des parcelles classées en ENU alors qu'elles sont construites
- Vérification de la cohérence des enjeux PPR avec les **projets urbains** en cours et acceptés qui doivent être classés en EU
- Avis sur le traitement des **dents creuses**
- Informations sur des **enjeux complémentaires** pouvant faire l'objet d'une réglementation particulière, les zones d'activités par exemple.
- Informations sur des **enjeux vulnérables** en cas d'inondation (école, maison de retraite, ERP, réseaux de communication, site industriels, maisons de plain-pied, maison avec premier planche surélevé..)
- Informations sur les **points stratégiques à la gestion de crise** (mairie, salle de sport, centre de secours...)

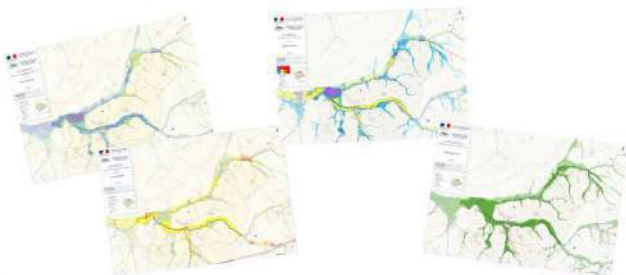
=> Correction des cartes enjeux PPR

=> Réalisation de cartes de gestion de crise et de vulnérabilité

Diapo n° 20

## Liste des cartes fournies aux communes au 1/5000

- cartes des hauteurs d'eau scenario moyen
- cartes des vitesses scenario moyen
- cartes des aléas scénarios fréquent/moyen/extrême
- cartes des enjeux PPR



Diapo n° 21

## Planning – Suite de la procédure



Jun 2016	2017	2018	2018	Fin 2018	2019
Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Consultations officielles	Approbation
Enquête terrain	Aléas	Enjeux	Projet PPRi	Et Enquête Publique	
	CONCERTATION	CONCERTATION	CONCERTATION		

Diapo n° 22

### Contacts DDTM62 :

DDTM 62  
Service de l'Environnement – Unité gestion des risques  
ddtm-sde-risques@pas-de-calais.gouv.fr  
03.21.22.90.62

### Contact Prolog Ingénierie :

Fabien Doussière  
doussiere@prolog-ingenierie.fr  
04.72.44.67.61

Diapo n° 23



DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du  
Pas-de-Calais

Service De l'Environnement  
Unité Gestion des Risques  
100, Avenue Winston Churchill

62 022 ARRAS CEDEX  
CS 10007

Le 30/01/2018

**Réunions des 23 et 24 janvier 2018 à la CCDS à Desvres et à la CAB à Boulogne-sur-Mer**  
**Objet : Révision du Plan de Prévention du Risque d'Inondation de la Liane – présentation préliminaire des enjeux**

**Réunion 1 - le 23 janvier matin – CCDS à Desvres**

**Présents :**

Commune de Crémarest : M. LACHERE  
Commune de Desvres : M. MARCOTTE, M. DACQUIN  
Commune de Vieil-Moutier : M. MERLIN  
Commune de Longfossé : M. PRUVOST  
BDCO : M. FAYEULLE  
CCDS : Mme FLIPO, Mme GOMBERT  
DDTM 62 : Mme ZIOLKOWSKI, M. HARLÉ

**Non représentées :**

Communes de Questrecques, Wierre-au-Bois, Wirwignes

**Réunion 2 - le 23 janvier après-midi – CCDS à Desvres**

**Présents :**

Commune de Alinchun : M. PICQUE  
Commune de Henneveux : M. RETAUX  
Commune de Longueville : M. BAHEUX  
Commune de Lottinghen : M. LELEU  
Commune de Menneville : M. FOURNIER  
Commune de Quesques : M. HANQUEZ  
Commune de Saint-Martin-Choquel : M. DEBOVE  
Commune de Selles : Mme POCHET  
BDCO : M. FAYEULLE  
CCDS : Mme GOMBERT  
DDTM 62 : Mme ZIOLKOWSKI, M. HARLÉ

**Non représentées :**

Commune de Bourmorville, Brunembert, Nabringhen

**Réunion 3 - le 24 janvier matin – CAB à Boulogne-sur-Mer**

**Présents :**

Commune de Baincthun : M. BOURGEOIS  
Commune de Boulogne-sur-Mer : M. EUCHIN  
Commune de Echinghen : M. LANNOY  
Commune de Outreau : M. TARTARE  
Commune de Saint-Etienne-au-Mont :  
Mme PASSEBOSC, M. FARRANDS  
Commune de Saint-Martin-Boulogne : M. LAMARCHE  
Commune de Saint-Léonard : M. LESAFFRE, M. DELHAY  
BDCO : M. FAYEULLE  
CAB : M. DALI, M. BOITTIN  
DDTM 62 : Mme ZIOLKOWSKI, M. FACQ, M. HARLÉ

**Non représentées :**

Communes de Equihen-Plage, La Capelle-les-Boulogne,  
Isques

**Réunion 4 - le 24 janvier après-midi – CCDS à Desvres**

**Présents :**

Commune de Carly : M. HERDUIN  
Commune de Condette : M. DERRAR, M. SENLECQUE  
Commune de Hesdigneul-Hes-Boulogne :  
M. HENNEQUIN, M. ACLOQUE  
Commune de Hesdin-l'Abbé : M. BENTZ  
Commune de Samer : M. NOEL  
BDCO : M. FAYEULLE  
CCDS : Mme GOMBERT  
DDTM 62 : Mme ZIOLKOWSKI, M. HARLÉ

**Non représentées :**

Communes de Nesles, Tingry, Verlincthun

## 1 Objectif de la réunion :

La présente réunion de travail s'inscrit dans la démarche de révision du PPRI de la Liane et fait suite à la présentation des cartes d'aléa faite lors des réunions spécifiques des 6 et 7 avril 2017.

L'objectif est :

- de remettre un dossier complet des cartes des aléas,
- de présenter la première version de la carte des enjeux qui définit les espaces urbanisés (ENU) et les espaces non urbanisés (ENU),
- d'affiner cette carte notamment à partir des informations sur les projets déjà autorisés et sur les dents creuses,
- de recenser les enjeux particuliers des communes pouvant faire l'objet d'une réglementation spécifique,
- d'identifier les enjeux particulièrement vulnérables en cas d'inondation : écoles, maisons de retraite...
- de recueillir l'ensemble des informations sur les points stratégiques à la « gestion de crise ».

Suite au croisement avec les aléas, les objectifs de prévention seront les suivants :

- Pour les espaces non urbanisés (ENU) : interdiction de toute nouvelle construction afin de préserver les champs d'expansion de crue,
- Pour les espaces urbanisés (EU) : l'extension de l'urbanisation sera possible sous réserve du respect de prescriptions hormis pour les secteurs où l'aléa est le plus fort.

L'ordre du jour de la présentation faite par la DDTM était le suivant :

- rappel des objectifs du PPRI
- périmètre de prescription et périmètre d'étude
- contenu du dossier PPR
- rappel sur les cartes des aléas
- détermination des enjeux et cartographie
- suite de la procédure

Une version papier du diaporama ainsi qu'un ensemble de cartes (aléa, hauteur, vitesse et enjeux) sont distribués aux personnes présentes.

## 2 Remarques et questions posées – réponses apportées

Le tableau ci-dessous reprend les questions posées lors de ces réunions.

Questions ou remarques	Réponses de la DDTM
<ul style="list-style-type: none"><li>- Les conditions de pluie pour différente occurrence d'événement sont présentées, quelle est la durée de cette pluie ?</li><li>- Y a-t-il plusieurs stations de mesure des débits sur la Liane ?</li><li>- Vous indiquez les débits à la station mais quelles sont les hauteurs ?</li><li>- La carte des aléas montre que certaines routes impactées peuvent être impraticables en cas d'inondation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La durée de la pluie pour les scénarios fréquent (décennal), moyen (centennal) et extrême (millénal), appliquée sur le territoire, est de 24 heures.</li><li>- Il y a 2 stations : Wirwignes (depuis 1973) et Isques (depuis 2012)</li><li>- Toutes les informations sur les stations de mesure (débits, hauteurs...) sont disponibles sur le site internet Vigicrue.</li><li>- En effet, cette information peut être importante dans le cadre de la « gestion de crise ». Les routes peuvent figurer en tant qu'enjeu vulnérable, au même titre que les écoles ou maisons de retraite...</li></ul> <p>Dans le cadre de l'étude il est prévu de produire des cartes de vulnérabilité qui pourront être utilisées pour réaliser les plans communaux de sauvegarde (PCS) qui sont obligatoires lorsque le PPR est approuvé.</p>

Questions ou remarques	Réponses de la DDTM
<p>- À quoi correspondent les isocotes ?</p> <p>- Au sujet de la grille d'aléa fonctionnel, comme elle est différente de celle utilisée habituellement, quelles sont les préconisations ?</p> <p>- Le maire de Saint-Martin-Choquel demande quelle position prendre pour les retournements de prairies qui peuvent aggraver les ruissellements. La commune est concernée par des ruissellements côté bassin versant de la Liane et de la Canche. Monsieur le Maire demande si quelque chose est fait côté Canche.</p> <p>- La commune de Saint-Martin-Boulogne est également concernée par les aléas du Wimereux. Monsieur le Maire souhaite à l'occasion d'une réunion individuelle travailler plus en détail avec la DDTM sur les cartes d'enjeux notamment.</p> <p>- Les communes de Baincthun, Saint-Léonard, ont beaucoup d'enjeux touchés, ces communes souhaitent également organiser une réunion individuelle.</p>	<p>- Les isocotes représentent les altitudes atteintes par les eaux lors d'une crue centennale. Ce sont les cotes NGF, elles figurent sur les cartes d'aléas pour les zones qui sont concernées par du débordement. Elles sont représentées tous les 20 cm en altitude et espacées tous les 200 m en moyenne.</p> <p>Elles vont servir pour indiquer la cote seuil à respecter pour mettre les nouvelles constructions hors d'eau.</p> <p>- Un PAC des aléas et des enjeux sera réalisé prochainement. La DDTM va fournir une doctrine en lien avec les cartes et elle se tiendra à la disposition des collectivités pour qu'elles l'utilisent au titre du R.111-2.</p> <p>- Les retournements de prairies doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès du service de l'environnement (programme d'action régionale pour les nitrates) et du service de l'économie agricole (politique agricole commune).</p> <p>Une démarche PAPI/PPR Canche est également en cours, des réunions de concertation seront organisées en février.</p> <p>- Pour les communes qui sont concernées également par les aléas du Wimereux, les cartes seront transmises aux communes.</p> <p>- L'Unité gestion des risques de la DDTM sera disponible pour rencontrer individuellement ces communes.</p>

### 3 Suites données

- Les communes qui n'étaient pas présentes recevront par courrier les cartes qui les concernent, le diaporama ainsi que le compte-rendu des réunions,
- Les cartes, ainsi que les livrables seront mis en ligne dès que possible sur le site internet des services de l'État dans le Pas-de-Calais (Préfecture),
- Dès que les cartes d'aléas auront été portées à la connaissance des communes et des EPCI, elles pourront être utilisées au titre de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme. Une doctrine donnant des préconisations d'urbanisme accompagnera ces cartes.

Dans un délai de 3 semaines soit avant le **24 février 2018**, il a été demandé aux communes de renvoyer à la DDTM leurs observations et la carte des enjeux une fois complétée des informations suivantes :

- les projets,
- les constructions nouvelles qui n'apparaissent pas sur le plan,
- les enjeux complémentaires (zone d'activités),
- les points stratégiques de la gestion de crise,
- les enjeux particulièrement vulnérables.

Le Responsable de l'Unité Gestion des Risques

  
Christian HENNEBELLE

# **ANNEXE 17**

**Réunion de travail BDCO  
23 février 2018**



<b>REDACTEUR</b> : BDCO	<b>PPRi LIANE et WIMEREUX -</b> Procédure de révision et élaboration Analyse des cartes d'enjeux PPRi Liane	<b>23/02/2018</b>
-------------------------	---	-------------------

Objet de la note: Retour sur les cartes d'enjeux du **PPRi LIANE** par commune  
**La présente note est complémentaire des remarques transmises directement par les communes à la DDTM.**

Enjeux : croisement des zones d'enjeux PPRi Liane avec secteurs de projets des communes (lien avec PLUi de la CAB approuvé et PLUi CCDS en cours d'élaboration)

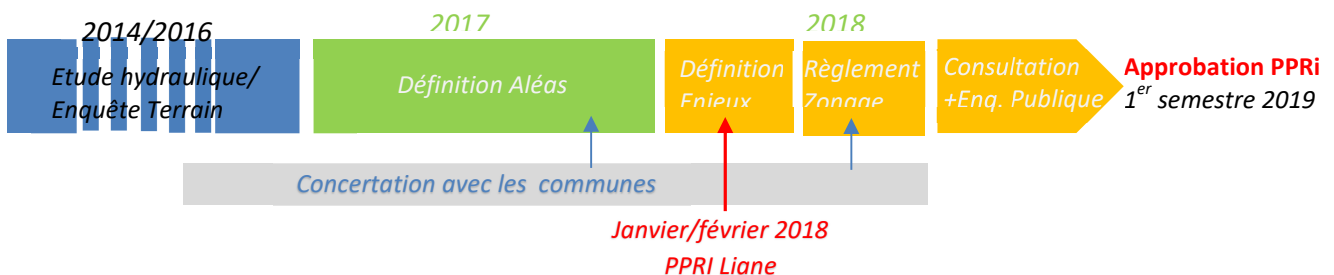
➔ Retour demandé aux communes par la DDTM pour le 23 février au plus tard

## I/ Définitions et rappels des procédures :

Procédure en cours : la DDTM a décidé de mutualiser une étude hydraulique avec le SYMSAGEB concernant à la fois **l'aléa débordement et l'aléa ruissellement** sur l'ensemble des deux bassins versants (**cours d'eau principaux et affluents**).

- ➔ Le PPRi est élargi à l'ensemble des communes du bassin versant de la Liane et à l'ensemble des communes du bassin versant du Wimereux
- ➔ Le PPRi prend en compte le cours d'eau principale et ses affluents
- ➔ Le PPRi concerne les débordements et le ruissellement

### Calendrier prévisionnel pour les 2 PPRi



- Novembre 2017 : présentation/validation des cartes d'enjeux aux communes du Wimereux
- 1<sup>er</sup> semestre 2018 : les aléas croisés aux enjeux permettront de définir les différentes zones réglementaires du PPRi en parallèle de l'écriture du règlement.

### Lien avec documents d'urbanisme :

- Le PPR approuvé est annexé au PLU et vaut servitude d'utilité publique
- Les cartes d'aléa seront portées à connaissance au 1<sup>er</sup> trimestre 2018 :
  - o En attente de l'approbation, possibilité de sursoir à statuer pour les permis via services ADS.

## II/ Cartes des enjeux et secteurs de projets :

Objectif : **Vérification/validation des cartes d'enjeux**

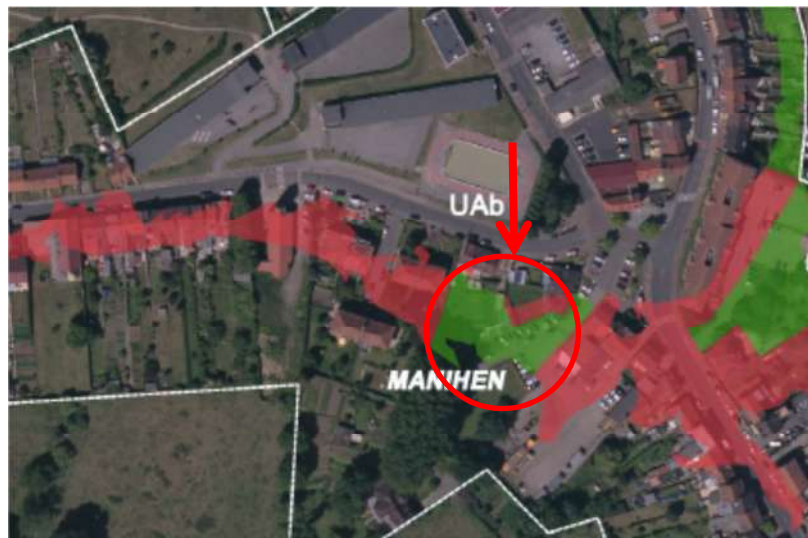
### **Points particuliers relevés :**

A lecture des cartes, il est demandé à la DDTM de prendre en compte les remarques et demandes suivantes :

1/ Les cartes présentées sont à compléter sur les points suivants :

- **Les constructions récentes** : la mise à jour du cadastre est nécessaire pour s'assurer d'une prise en compte des constructions récentes dans les cartes d'enjeux
- **Les projets /permis en cours** : les PC et CUB accordés sont à considérer comme espaces urbanisés (en cours d'urbanisation).
- **Les secteurs de projet** définis au PLUi de la CAB : secteurs OAP habitat et économique. En complément de la présente note et des remarques formulées par les communes, les cahiers OAP « habitat » et « développement économique » du PLUi de la CAB sont transmis à la DDTM pour prise en compte

2/ **Un traitement uniforme des terrains bâtis/non bâtis :**

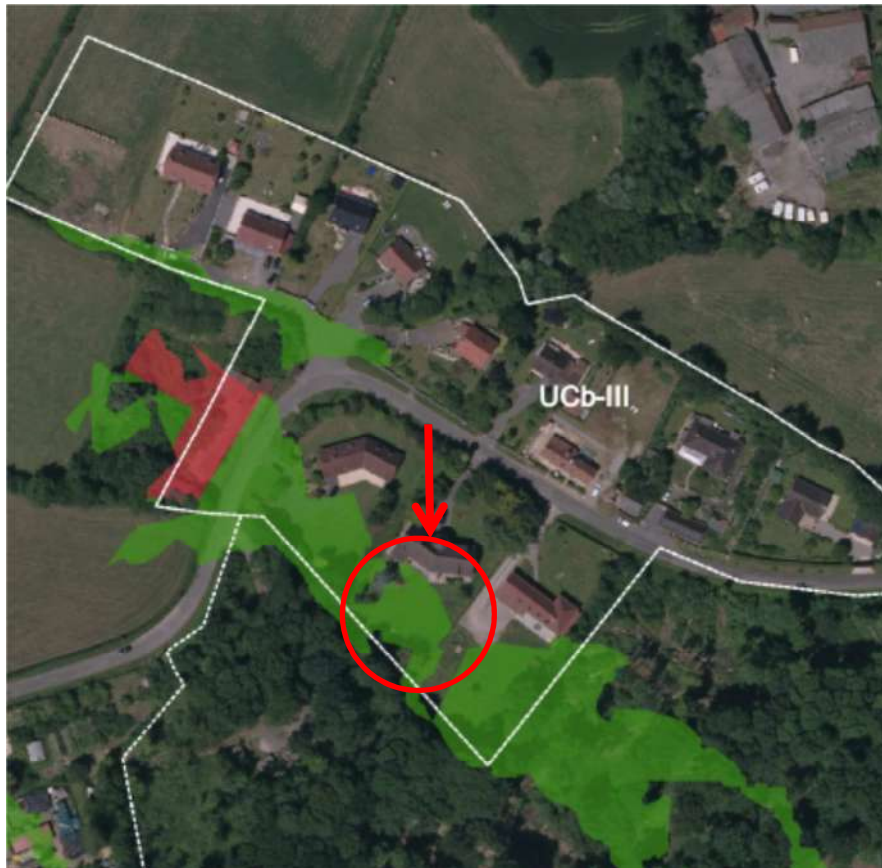


*Ex1 : Outreau : espace bâti non repris en zone urbanisée*



*Ex2 : St-Etienne-au-Mont : parcelle reprise en zone urbanisée*

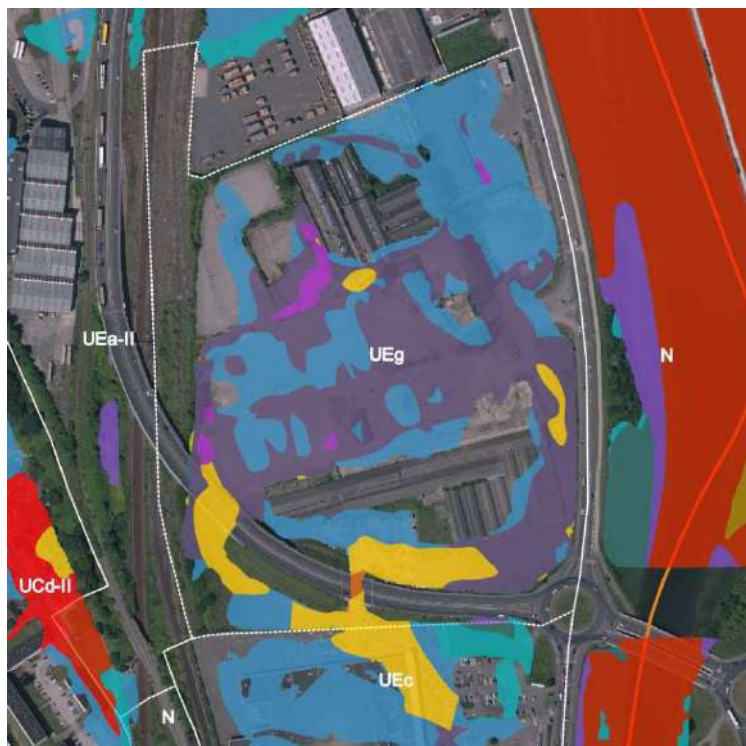
3/ La définition d'une **zone tampon** autour des zones urbanisées :



Ex : Baincthun : quelle délimitation entre zone urbanisée et zone non urbanisée ? La délimitation d'un espace tampon autour des constructions existantes permettrait de prendre en compte les extensions ou annexes éventuelles.

4/ **Vérifier les hauteurs d'accumulation** indiquées dans les données aléas :

Ex : accumulation moyenne ci-dessous sur la zone de Résurgat 1 à Outreau



<input checked="" type="checkbox"/> aleas ppri liane	
<input checked="" type="checkbox"/>	Écoulement
<input checked="" type="checkbox"/>	Faible accumulation
<input checked="" type="checkbox"/>	Accumulation moyenne
<input checked="" type="checkbox"/>	Fort écoulement
<input checked="" type="checkbox"/>	Forte accumulation
<input checked="" type="checkbox"/>	Conditions extrêmes
<input checked="" type="checkbox"/>	

La zone indiquée en accumulation moyenne ne présente aucune constatation d'eau sur site.

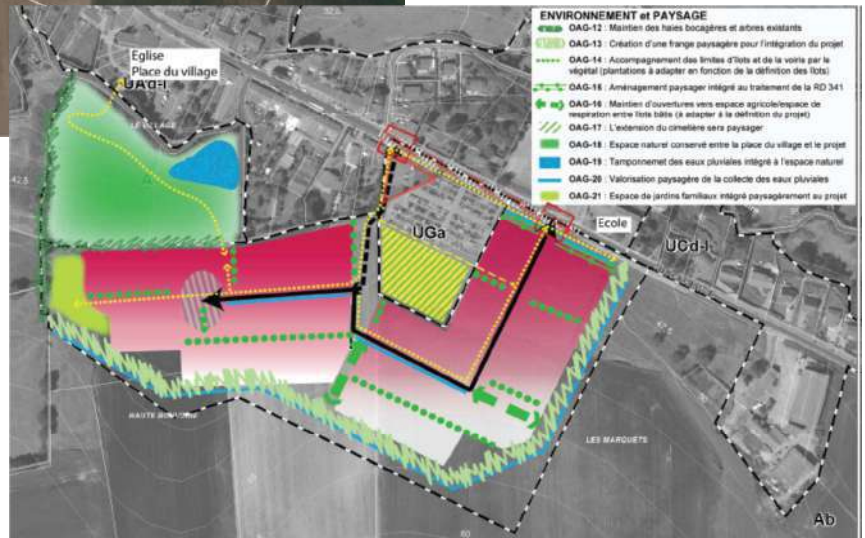
De plus ce site est un espace en friche industrielle en cours de traitement, la quasi-totalité des bâtis a été détruite.

5/ Prendre en compte et **intégrer les mesures compensatoires** dans l'écriture du règlement

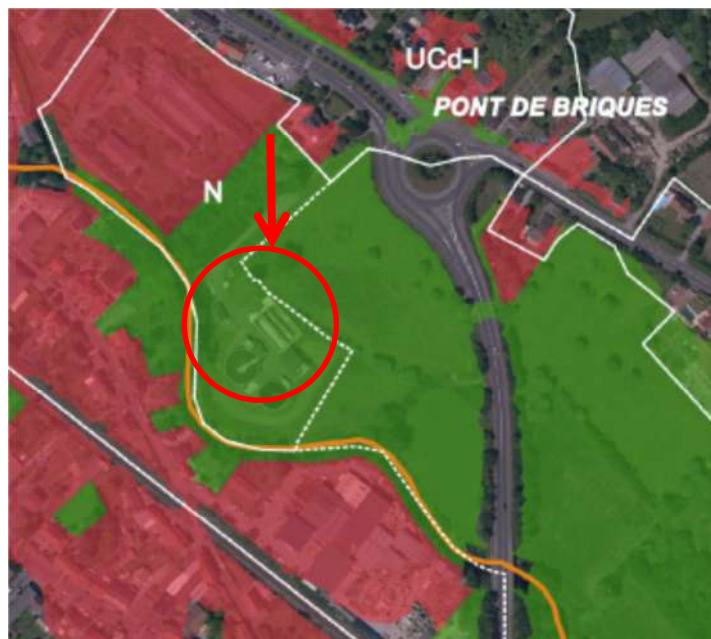
Ex : ZAC Communautaire habitat Baincthun



L'enjeu indiqué dans le plan ci-contre est pris en compte dans le document d'urbanisme de la CAB (OAP Habitat) et dans les études pré-opérationnelles.



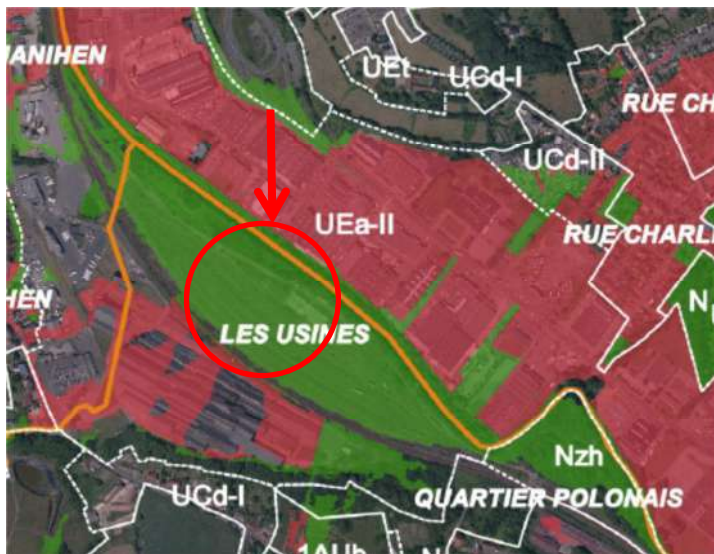
6/ **Intégrer les infrastructures/équipements existants** type station d'épuration actuellement indiquées comme « zone non urbanisée »



Ex1 : station d'épuration Isques-St Etienne-Au-Mont



Ex2 : Poste de transformation électrique à St-Léonard reprise en zone non urbanisé



Ex3 : Outreau : faisceau ferroviaire existant à reprendre en espace urbanisé.

7/ S'assurer dans l'écriture du règlement d'une adaptation des règles en fonction du risque et permettre l'évolution des infrastructures existantes.



Ex1 : Nesles : nécessité de renforcement de la défense incendie avec création d'une citerne souple (emplacement en cours de validation par le SDIS)



Ex2 : Isques : Camping : permettre l'évolution des équipements existants (sanitaires)

#### **Autre(s) remarque(s) :**

- **La prise en compte des réseaux et travaux de gestion des eaux pluviales :** le modèle présenté ne tient pas compte des travaux réalisés par les communes pour améliorer les conditions de traitement des eaux pluviales (ex : bassin de tamponnement crée, amélioration des réseaux, clapet anti-retour mis en place, entretien de fossés et bassins...).

#### **Retour des communes en séance du 16/02/2018 :**

**Communes présentes le 16/02/2018 :** St-Leonard, Nesles, Isques, Outreau, Hesdigneul LB, Hesdin-l'Abbé, Baincthun  
**Communes excusées :** Condetta (remarques transmises), St-Etienne Au-Mont (RDV le 20/02)

**NB :** L'ensemble des remarques formulées sont transmises aux services de la DDTM par les communes.

Les principales remarques concernent les points suivants :

##### **Saint-Leonard :**

- Opération immobilière Château : PC déposé
- Terrain hardy : casse-auto
- Ruissellement petit caporal non repris

##### **Hesdin-L'Abbé :**

- Secteur Bruquedal : OAP
- Rue Noire : dent creuse en zone U au PLUi et non urbanisée dans les enjeux

##### **Nesles :**

- Secteur OAP Centre bourg

##### **Baincthun :**

- Secteur ZAC Communautaire : prise en compte du secteur de projet et des dispositifs alternatifs mis en œuvre
- Rue de Bertenlaire : problème d'accumulation d'eau dans la rue

##### **Outreau :**

- Stade de Football : Zone d'accumulation relevé sur un terrain drainé

##### **Hesdigneul :**

- Prise en compte des projets en cours

##### **Isques :**

- Camping en partie en zone inondable noté comme espace non urbanisé : attention dans le règlement à laisser une possibilité d'intervention sur les sanitaires existants.

## **ANNEXE 18**

**Courrier remarques enjeux et cartes  
corrigées**



## PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
Service de l'Environnement  
Unité Gestion des Risques

ARRAS, le **28 MARS 2018**

Affaire suivie par :  
Valérie Ziolkowski : 0321229062  
N° 18139 – VZ

à  
*destinataires in fine*

Madame, Monsieur,

La première version des cartes des enjeux du PPRi de la Liane vous a été présentée lors de réunions qui se sont déroulées les 23 et 24 janvier 2018 à la CCDS à Desvres et à la CAB à Boulogne-sur-Mer.

Ces réunions ont été l'occasion d'expliquer la méthode de détermination des enjeux et de recueillir vos premières remarques sur ce travail.

Suite à ces réunions, vous avez bien voulu nous faire part de vos observations complémentaires sur ces cartes d'enjeux, mais aussi sur les cartes d'aléas, que nous avons analysé avec intérêt, en collaboration avec le bureau d'études. L'examen des commentaires que vous nous avez retournés nous a conduit à modifier certaines de ces cartes.

Afin de valider ces cartes d'enjeux, vous avez été conviés à une réunion de concertation qui sera présidée par le sous-préfet de Boulogne-sur-Mer le 4 avril 2017. Cette réunion sera aussi l'occasion de vous présenter les suites de la procédure (porté à connaissance des aléas, définition du zonage réglementaire et écriture du règlement en concertation avec les communes et les EPCI).

Vous trouverez en pièces jointes, le récapitulatif des remarques formulées et les réponses apportées, ainsi que la carte d'enjeux et le cas échéant la carte d'aléas modifiées.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Chef du Service de l'Environnement

Olivier MAURY




Mesdames et Messieurs les Maires des communes de :

- ALINCTHUN
- BAINCTHUN
- BOULOGNE-SUR-MER
- BOURNONVILLE
- BRUNEMBERT
- CARLY
- COLEMBERT
- CONDETTE
- CREMAREST
- DESVRES
- ECHINGHEN
- EQUIHEN-PLAGE
- HENNEVEUX
- HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE
- HESDIN-L'ABBE
- ISQUES
- LA CAPELLE-LES-BOULOGNE
- LONGFOSSE
- LONGUEVILLE
- LOTTINGHEN
- MENNEVILLE
- NABRINGHEN
- NESLES
- OUTREAU
- QUESQUES
- QUESTRECQUES
- SAINT-ETIENNE-AU-MONT
- SAINT-LEONARD
- SAINT-MARTIN-BOULOGNE
- SAINT-MARTIN-CHOQUEL
- SAMER
- SELLES
- TINGRY
- VERLINGTHUN
- VIEIL-MOUTIER
- WIERRE-AU-BOIS
- WIRWIGNES

Copie à :

- Monsieur le Sous-Préfet de Boulogne-sur-Mer
- Monsieur le Président de la Communauté d'agglomération du Boulonnais
- Monsieur le Président de la Communauté de Communes Desvres Samer
- Monsieur le Directeur de l'Agence d'urbanisme de Boulogne-sur-Mer
- Monsieur le Président du SYMSAGEB
- DDTM62 – Coordination Territoriale Côte d'Opale

**BILAN DES REMARQUES RECUES CONCERNANT LA DEFINITION DES ENJEUX DU PPRI DE LA LIANE ET REPONSES APORTEES**

Commune	Remarques	Réponses
<b>SAINT-MARTIN CHOQUEL</b>	Des bâtiments figurant sur la carte sont inhabités (hangars ou grange)	passage ENU
	Des bâtiments figurant sur la carte sont inhabités (hangars ou garage)	Pas de remarque
	Plusieurs nouvelles maisons non représentées sur les cartes	Les cartes intégreront les derniers fonds parcellaires
	Habitations du corps de ferme non occupées pour l'instant – cessation d'activité	Pas de remarque
	Bâtiment agricole (hangar) et non habitation	Pas de remarque
	Tunnel sous voie ferrée + busage sur D204	Pas de remarque
	Secteur éloigné des zones d'habitation	Pas de remarque
	Nouvelles maisons non représentées sur les cartes – hameau de Campagnette	Le hameau de Campagnette se situe hors zone d'étude du PPRI de la Liane. Toutefois, les axes d'écoulement sont pris en compte dans l'étude du PPRI de l'Aa Sup qui a été approuvé le 7/12/2009 et qui est disponible sur le site de la préfecture au lien suivant : <a href="http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Plan-de-prevention-des-risques/PPRN-applicables/PPRN-de-la-vallee-de-l-Aa-Superleure">http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Plan-de-prevention-des-risques/PPRN-applicables/PPRN-de-la-vallee-de-l-Aa-Superleure</a>
	Risque de ruissellement important – Hameau de Campagnette – signalé au CIMCA	
<b>ALINCHUN</b>	La liane a été détournée et rebouchée à certains endroits	Correction du cours de la Liane effectué
<b>QUESQUES</b>	<p>NOTRE COMMUNE DE QUESQUES EST SITUÉE LA OÙ LA LIANE PREND SA SOURCE LES ENJEUX EN TERME D'INONDATION SONT PRATIQUÉMENT INEXISTANTS . A CE JOUR IL N'Y A JAMAIS EU D'INONDATION CAUSE PAR LE DEBOREMENT DE LA LIANE . PAR CONTRE COMME NOTE SUR UN PLAN ON REMARQUERA EN CAS DE FORTES PLUIES ET SUR PLUSIEURS JOURS DE RUISSELLEMENTS IMPORTANTS LA DIFFICULTE PENDANT QUELQUES HEURES D'ÉVACUER L'EAU DE MOYENS RUISSEaux . CECI MAIS RAREMENT INONDE COMME INDIQUE LA CHAUSSÉE A DEUX ANDROITS NOTE SUR LE PLAN JOINT .</p> <p>BONNE RECEPTION J'ESPERE AVOIR REPOUNDU AU MIEUX POUR L'INTERET ET LA SECURITE DE NOS CONCIOTOYENS</p> <p>TRES CORDIALEMENT</p> <p>LE MAIRE</p>	Les cartes représentent un événement centennal très intense qui ne s'est jamais produit de mémoire d'homme mais qui peut arriver. C'est l'événement de référence du PPRI, l'aléa n'est donc pas modifié.
<b>HENNEVEUX</b>	<p>Après examen des cartes remises lors de la réunion du 23 janvier 2018 à la CCDS des Desvres, il s'avère que nous avons relevé plusieurs zones actuellement urbanisées qui ne figurent pas sur les cartes fournies. Ces zones ont été matérialisées en hachures rouges, elles concernent les parcelles A 336,323, 324 325, 326,327,328, 329, 339, 340, 385,386 et 387</p> <p>Je vous prie de trouver ci-joint le plan corrigé en vous demandant s'il vous plaît de bien vouloir nous retourner le plan modifié dès que vous aurez pris note de la demande ci-dessus.</p> <p>Veillez agréer, mes salutations distinguées</p> <div style="text-align: center;">  <p>Le Maire, Jean-Claude Rétaux</p> </div>	Pour les bâtiments isolés, la méthode appliquée consiste à les laisser en ENU. Les bâtiments situés dans la continuité d'une zone bâtie seront classés EU. Les parcelles accueillant de nouvelles constructions ont été classées EU.
<b>OUTREAU</b>	<p>1- Rue Condorcet - Pas d'événement constaté Zonage mauve : A RETIRER2- Rues Etienne Dolet /du Havet Inondation due au déversoir d'orage - Plus d'événement constaté depuis un entretien régulier : Changer le zonage bleu en vert hauteur inf. à 20 cm3- Rue Pierre Curie : Inondation cause de rupture d'un bassin privatif : Changer le zonage bleu foncé en bleu clair (hauteur entre 20 et 50 cm)4- Clos Miguel de Cervantès - Pas d'événement constaté : Zonage A RETIRER5- Pourquoi un zonage ? Point haut de la commune : Zonage A RETIRER6- Stade et terrain de foot drainés : Zonage A RETIRER7- Carrefour rues Lonquety/Bd Pdt Kennedy et Entrée de la rue Condorcet- Inondation impossible de par l'aspect gravitaire : A RETIRER8- SECTEUR Rues N Mandela/Karl Marx : Inondation impossible de par l'aspect gravitaire : A RETIRER9- Secteur rue Jean Jaurès / Pas d'inondation de par l'aspect gravitaire : A RETIRER10- Rue Roger Salengro - secteur Garromanche : Changer le zonage de bleu foncé en bleu clair11- Rue Roger Salengro secteur collectifs PAS-DE-CALAIS HABITAT : Changer le zonage - de bleu foncé en bleu clair12- Rue Paul Bert/Square Vert Voie - Pas de stagnation de par l'aspect gravitaire : A RETIRER13- RESURGAT 1 - Terrain remanié - Changer le zonage de bleu en vert14- GIFI : Mettre la totalité du bâtiment en Bleu foncé15- Zone LECLERC ( bâtiments et parkings) : Changer le zonage, La totalité en vert</p>	La dernière version des cartographies prend en compte la majorité des remarques faites par la commune. Certains axes de ruissellement identifiés dans la modélisation seront conservés, même si la vitesse d'écoulement est faible. Toutefois les points bas du Modèle Numérique de Terrain (MNT) ont été pris en compte et certaines zones d'aléas sont retirées. L'étude étant effectuée à l'instant t, les terrains récemment remaniés n'ont pas forcément été pris en compte, et l'aléa n'est donc pas modifié.
<b>BAINCHUN</b>	<p>Le 08/02/2018 09:48, &gt; Françoise PARENTY (par Internet) a écrit : Bonjour Monsieur Harlé, Par courrier en date du 30.01.2018 vous nous avez adressé un document compte rendu avec questions réponses, document auquel devait être joint le plan de la commune. Nous n'avons reçu qu'un plan sur les deux le plan n°2 pouvez-vous nous adresser le plan n°1 svp ? Merci F. Parenty</p>	Pas de remarque. Seul le plan 1 concerne le bassin versant de la Liane
	Nom de la commune erroné	Le nom de la commune a été corrigé
	Rue Berthenlaire dans sa totalité en EU, H eau > 50 cm	Les hauteurs d'eau ont été modifiées
	12 Rue de la Bouverie en EU	Maintien en ENU car habitat isolé
	4-8 rue du Courgain en EU	Passage en EU car bâti proche de la limite parcellaire et continuité du bâti
	9 et 49 route de Desvres en EU	9 : Passage en EU car bâti proche de la limite parcellaire et continuité du bâti 49 : RAS car en EU dans la dernière version des enjeux PPR
	9 et 38 rue de la Quesnoye en EU	9 : Maintien en ENU car aléa dans parcelle voisine 38 : maintien en ENU car habitat isolé
	33, 82 et 84 rue de Questinghen en EU	33 : RAS car en EU dans la dernière version des enjeux PPR, 82 : Maintien en ENU car habitat isolé 84 : passage en EU car bâti de même que les parcelles voisines (par cohérence)
	OAP « Les Paturelles »	Passage en EU
	8 rue du Boudoir en EU car Maraicher	Passage en EU
	64 route de Desvres en EU car Garage	Sans objet car déjà en EU dans la dernière version des enjeux PPR Par contre le 60 est en EU sur toute la parcelle car 2è bâti en fond de parcelle (certainement un cabanon) donc la parcelle sera découpée afin d'interdire les constructions juste en bordure du cours d'eau
	Projet Pôle Commerce Route de Desvres	Non localisé. Des précisions seront demandées à la commune
	Ruissellement impactant des habitations route de Desvres	Aucune habitation relevée sur ce secteur. Précisions à demander à la commune
Ruissellement impactant des habitations route de Desvres (23-29, 42)	Rajout aléa intensité faible et parcelles bâties en EU	

Commune	Remarques	Conclusions
BAINCTHUN (suite)	Ruissellement impactant des habitations rue d'Echinghen	28-30 : aléa présent mais enjeu PPR non cohérent (donc à passer en EU) Pour 28, 6 : aléa d'intensité faible à rajouter (aléa présent dans résultats bruts) avec EU pour la parcelle bâtie
	Des observations ont été faites par la commune lors d'une réunion qui s'est déroulée le 16 février à la CAB. Un courrier daté du 16 février détaillant ces remarques nous est parvenu	ZAC communautaire Habitat (OAP) : passage en EU (voir note BDCO) Autres remarques en cours d'étude par PROLOG
MENNEVILLE	Bonjour Madame ZIOMKOWSKI, La Commission d'Urbanisme a bien vérifié les différentes cartes concernées par le PLUI. Une seule remarque concerne la carte ci-jointe intitulée La PILOTIERIE ZONE UAD. La zone entourée de jaune n'est pas une zone inondable. Il y a donc lieu de faire disparaître des cartes, svp, cette zone inondable (zone entourée en jaune) Merci par avance.  Bien cordialement  M. DEBETTE	L'axe de ruissellement modélisé est conservé, compte tenu de la topographie. Les cartes représentent un événement centennal très intense qui ne s'est jamais produit de mémoire d'homme mais qui peut arriver. C'est l'événement de référence du PPRI, l'aléa n'est donc pas modifié.
VIEIL-MOUTIER	pas de remarque	Pas de remarque
CREMAREST	Courrier du Maire détaillant les nouvelles habitations, les PC obtenus, les CU positifs, les demandes de PC en cours, les zones urbanisables	Les nouveaux bâtis ainsi que les projets de constructions déposés se situent quasiment tous en dehors des zones d'aléas. La parcelle OB 0484 non bâtie et concernée par l'aléa sera maintenue en espace non urbanisé (ENU) compte tenu de sa superficie et de la possibilité de construire en dehors de la zone d'aléa.
LONGUEVILLE	Courrier du Maire détaillant les nouvelles parties actuellement urbanisées qui ne figurent pas sur la carte	Compte tenu des nouveaux bâtis, dans un secteur déjà urbanisé, les zones concernées ont été classées en espaces urbanisés (EU)
LONGFOSSE	Pas de remarque sur les enjeux. Des cartes de croisement et des commentaires ont toutefois été faits.	Pas de remarque sur les enjeux. Les commentaires concernant les aléas ont été vus, mais n'exigent pas de réponse.
SAMER	Suite à une réunion à Desvres le 24 janvier 2018 relative au PPRI de la Liane, vous nous avez laissé des plans pour d'éventuelles remarques.  Suite à l'étude de ces plans, je vous demande de bien vouloir :  A. Ajouter des bassins de rétentions d'eaux pluviales manquants, pourtant déjà communiqués antérieurement : (plans joints) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Résidence Eugène Delacroix B2</li> <li>▪ Rue Jacques Brel B6</li> <li>▪ Rue de Carly : lotissement Logis B7</li> <li>▪ Rue du Parc B8</li> <li>▪ Rue Nicolas Jacques Conté : Eco quartier B9</li> <li>▪ Zal du Pont d'Etienfort B12</li> <li>▪ Lotissement des frênes B13</li> <li>▪ Route de Desvres : Centre Leclerc B18</li> <li>▪ Avenue Henri Mory : Maison d'Accueil Spécialisée B19</li> </ul>	Bassins ajoutés
	Ces bassins de rétention de capacité plus ou moins importante sont très utiles pour lutter contre les inondations. Certaines zones étaient en enjeu PPR vert alors qu'elles représentent des bassins.  B. Certaines zones doivent être déclassées des enjeux PPR verts ou rouges : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le site BIC CONTE (A sur le plan) rue de Carly a été remblayé de 10 à 12 m dans les années 1993. Les bâtiments nouvellement construits et les voiries de desserte sont à une cote altimétrique de 42.65m alors que le bassin de rétention le plus proche est à une cote de 27 m et qu'un deuxième bassin de la ZAL du Pont d'Etienfort est à 17.5 m. Il n'y a donc aucun risque d'inondation ni de submersion. Voir plans joints. De plus toutes les eaux pluviales de ce site sont entièrement évacuées par un réseau d'eaux pluviales suffisant et calculé en fonction des surfaces imperméabilisées (dossier de loi sur l'eau approuvé).</li> <li>▪ Le site SBP (B sur le plan) comporte un bâtiment et des zones de stockage. Toutes les eaux pluviales du site sont intégralement réutilisées pour leurs besoins.</li> <li>▪ La cour de l'école maternelle (C sur le plan) construite en 2005 est au même niveau que les classes. L'évacuation de toutes ces eaux est prévue par des canalisations adéquates.</li> <li>▪ Les abords de la salle de sport Lemanski (D sur le plan) sont au même niveau que la salle.</li> <li>▪ Les abords de la MAS (E sur le plan) sont au même niveau que les salles.</li> </ul>	Ces bassins sont utiles, mais pour un événement fréquent  A : Bic Dimensionnement du réseau pour centennal ? Voir avec Police de l'Eau, si zones gardées à passer en EU partout B : Site SBP : dimensionnement pour centennal ? si zones gardées à passer en EU C : Cour de l'école maternelle : points bas dans le MNT, zones inondées à supprimer D : Abords de la salle de sport Lemanski : points bas dans le MNT, zones inondées à supprimer E : Abords de la MAS : points bas dans le MNT, zones inondées à supprimer
CARLY	observations sur les aléas	Les remarques de la commune ont été étudiées et prises en compte, pour certaines d'entre elles. Des zones inondées ont été supprimées car elles sont des points bas dans le MNT au niveau des bâtiments. Des zones ont été classées EU, compte tenu de nouvelles constructions, d'autres ont été classées ENU à la demande de la commune, et en l'absence de projet. Toutefois, certaines zones demandées en EU seront maintenues en ENU, (bâtis isolés), et certaines zones d'aléa seront maintenues (événement centennal)
VERLINCTHUN	observations sur les aléas	Une construction est en cours de réalisation sur une parcelle. Cette dernière sera classée EU. Une zone de ruissellement est contestée. Elle sera toutefois maintenue, compte tenu de la topographie. Les cartes représentent un événement centennal très intense qui ne s'est jamais produit de mémoire d'homme mais qui peut arriver. C'est l'événement de référence du PPRI, l'aléa n'est donc pas modifié.
HESDIN-L'ABBE	Obs 1 : Demande de classement en EU	Pas de projet urbain, donc maintien ENU. Si projet, il y a possibilité de construire hors zone d'aléa, compte tenu de la superficie de la parcelle.
	Obs 2 : Demande de classement en EU (OAP)	Orientation d'aménagement et de programmation permettant le classement en EU
	Obs 3 : Demande de classement en EU (nouvelle construction)	Passage en EU justifié par zone nouvellement bâtie
	Obs 4 : Zones de ruissellement constatées non modélisées	Les zones de ruissellement constatées seront représentées avec un aléa d'intensité faible
CONDETTE	Suite à notre rencontre à Desvres, je n'ai aucune remarque particulière en ce qui concerne les nouvelles constructions. Aucun projet d'habitat n'est envisagé dans ces secteurs sensibles de la commune. Il est, cependant, essentiel que les règlements puissent permettre les éventuels aménagements ou réparations des bâtiments existants. C'est vrai pour Huret-Lagache, la Cugnic et Grand-Moulin.  En ce qui concerne Huret-Lagache, il faut que nous puissions faire face à une réhabilitation de l'ensemble du quartier (usine Huret, Axe Liane, travaux d'hydraulique, etc.). L'ancienne usine Huret est classée en zone à vocation économique et artisanale UEb (ce n'est pas une zone résidentielle, seuls les logements de fonction y sont autorisés).  En ce qui concerne l'Axe Liane, les règlements doivent permettre la construction d'aménagements légers de loisirs le long des berges (passerelle, liaisons douces, etc).  Néanmoins, je vous fais ces remarques sous toutes réserves. En effet, une réponse collective est en cours d'élaboration par la Communauté d'Agglomération et l'Agence d'Urbanisme BDCO et doit vous parvenir prochainement.	Pas de remarque sur les enjeux. Les commentaires ont été vus, mais n'exigent pas de réponse à ce stade.

Commune	Remarques	Conclusions
NESLES	Bonjour, Suite à la réunion du 16 Février 2018 dans les locaux de BDCO à Boulogne Sur Mer, j'ai remis une copie du document N°1 à Mme ZIOLKOWSKY avec les remarques suivantes: DOC N°1 point 1 : zone construite à ce jour DOC N°1 point 2 : zone construite à ce jour Après analyse plus fine, vous trouverez ci-joint le document N°2 également avec les remarques suivantes : DOC N°2 point 3 : l'Entreprise TRB est en cours de dépôt d'une demande de permis pour extension de bâtiments de stockage DOC N°2 point 4 : l'Entreprise TRB projette un agrandissement de bassin de rétention DOC N°2 point 5 : l'Entreprise TRB projette de mettre à cet emplacement une citerne souple incendie d'environ 120m3 (emplacement en cours de validation avec le SDIS62). Je vous demande de prendre en compte ces remarques. Merci de me contacter si problèmes. Veuillez trouver LES DOCN°1 et DOCN°2 en pièces jointes Cordialement GUY FEUTRY MAIRE DE NESLES	Les secteurs nouvellement construits seront classés en Espaces urbanisés (EU). Les autres remarques ont été vues, mais ne demandent pas de réponse à ce stade.
SAINT-LEONARD	observations faites en réunion à l'agence d'urbanisme le 16/02 et détaillées par courrier.	Les remarques concernant les enjeux ont été prises en compte. Les zones de ruissellement contestées par la commune se justifient par une saturation des réseaux (sud de l'avenue du docteur Croquelois) et par le fait que l'aléa représenté est un événement centennal très intense qui ne s'est jamais produit de mémoire d'homme mais qui peut arriver. C'est l'événement de référence du PPRI. Les zones de ruissellement modélisées sont donc conservées. Au contraire pour d'autres secteurs, la non représentation de certaines zones de ruissellement constatées par la commune est justifiée par le traitement SIG (ruissellements visibles dans les résultats bruts, mais disparaissant en grande partie compte tenu des faibles hauteurs d'eau). Un aléa existe cependant dans les points bas de ces axes.
ISQUES	observations faites en réunion à l'agence d'urbanisme le 16/02. en attente courrier de la commune	La note de BDCO demande de permettre l'évolution du Camping existant (notamment les sanitaires). Malgré un classement en ENU, le règlement autorisera certains aménagements, sous réserve de prescriptions.
HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE	Observations faites par courriel du 21 février 2018	Les remarques de la commune ont été étudiées et prises en compte, pour certaines d'entre elles. Des zones ont été classées EU, puisque des constructions récentes existent, ou des projets sont en cours, d'autres ont été gardées ENU en l'absence de projet. Certaines zones d'aléa sont maintenues. Les cartes représentent un événement centennal très intense qui ne s'est jamais produit de mémoire d'homme mais qui peut arriver. C'est l'événement de référence du PPRI.
NABRINGHEN	Pas de remarque sur les enjeux. Une zone d'aléa est contestée au sud de la « route de la commune Robache »	Les hauteurs d'eau sont faibles (inf à 20cm) et correspondent à un axe d'écoulement des ruissellements
CAB	Observations globales (réponses DDTM traitées par commune)	Les remarques ont été traitées par commune
DESVRES	Observations faites par courrier : A : Identification des cours d'eau B : Rue Jean Jaurès G : Ferme du Pendant C : Secteur du cours d'eau « La Lène » D : Secteur « La Houlette » E : Secteur Moulin à Draps F : Rue des Ecoles H : Secteur du Bas-Caraquet (dans le bas de la rue Roger Salengro) I : Secteur du Courgain	Les remarques de la commune ont été étudiées et prises en compte, pour celles qui concernent les enjeux et les aléas du scénario moyen : événement centennal. Des zones ont été classées EU, d'autres ont été gardées ENU en l'absence de projet. Dans certains secteurs (rue J.Jaures) la hauteur d'eau et l'aléa ont été modifiés. Les cours d'eau ont été vérifiés, et modifiés le cas échéant. Pour rappel, les cartes représentent un événement centennal très intense qui ne s'est jamais produit de mémoire d'homme mais qui peut arriver. C'est l'événement de référence du PPRI. Dans le cas d'un tel événement les réseaux sont très vite saturés et deviennent transparents
ECHINGHEN	Observations faites par courrier :  a) Parcelle B 151 : Ce terrain est inondable, la commune demande que la zone classée non urbanisée soit étendue aux limites parcellaires de ce terrain. D'autre part, la présence d'un pont jouxtant cette parcelle engendre, en période de fortes pluies un phénomène de barrage occasionnant des débordements sur celle-ci.  b) B 362 : Cette parcelle fait l'objet d'un projet de maison de retraite ; projet vital tant pour la commune que pour l'intercommunalité. Ce terrain a été acheté en 2011 par l'EPF Nord Pas-de Calais puis racheté à ce dernier par la commune en 2017, afin de réaliser cette opération. Sur la carte des enjeux, la limite de l'espace non urbanisé empiète sur la partie constructible figurant au plan de zonage du PLU de la CAB. Il est donc demandé que la limite de l'espace non urbanisé soit aligné sur la limite de zone constructible du PLU au droit de cette parcelle.  c) Parcelle B 414 : supprimer la zone « espace urbanisé » en limite de rivière  d) Constructions nouvelles : sur les parcelles suivantes : B 422 permis de construire accordé le 01/10/2013. B 437 permis de construire accordé le 10/02/2014. B 438 permis de construire accordé le 03/10/2013. B 466 permis de construire accordé le 08/09/2017. B 465 permis de construire en cours d'instruction.	Les remarques de la commune ont été étudiées et prises en compte. Les parcelles sur lesquelles sont ou vont être érigées de nouvelles constructions ont été classées en EU, et certaines parcelles qualifiées de dangereuses par la commune ont été classées en ENU. Concernant le projet de maison de retraite, il y a possibilité qu'elle soit construite en dehors des zones d'aléas sur cette parcelle.
SAINT-ETIENNE-AU-MONT	Obs 1 : Secteur salle des fêtes : pas de connaissance de présence d'eau relevé par la commune. Secteur de faible accumulation et vigilance à avoir pour l'écriture du règlement : réhabilitation / extension  Obs 2 : Rue Robespierre : Arrière de parcelles bâties indiqué comme non urbanisé  Obs 3 : Rue Eugène Huret (route d'hesdigneul) pose la question de l'égalité de traitement des arrières de parcelles et du tampon urbanisation autour des bâtiments  Obs 4 : Rue Haffreingues : traitement uniforme des parcelles  Obs 5 : résidence petit paradis : terrain multisports de proximité à reprendre comme urbanisé  Obs 6 : rue Eugène Varlin : projet de division parcellaire / 4 logements  Obs 7 : Zone de stockage NCN à reprendre en totalité en site urbanisé parcelles AD369 et AD 371 rue Paul Doumer  Obs 8 : ruissellement constaté sur une parcelle agricole, rue Haffreingues / RD52 (parcelle OA152)	Les zones d'aléa contestées par la commune se justifient par le fait que l'aléa représenté est un événement centennal qui ne s'est jamais produit de mémoire d'homme mais qui peut arriver. C'est l'événement de référence du PPRI. Les zones de ruissellement modélisées sont donc conservées.  Les parcelles AE301, AE303, AE834, AE836, et AE 837 seront classées EU  La parcelle AE0023 sera classée EU jusqu'à 20m du bâti existant  Les parcelles AD0764, AD0765 et AD0303 seront classées EU jusqu'à 20m des bâtis existants  Pas d'intérêt à passer cette zone en EU.  Laisser en ENU dans l'attente d'information complémentaire de la commune sur la nature du projet  Les parcelles concernées seront classées EU  Pas d'inondation dans les résultats bruts, phénomène très localisé et difficile à intégrer car l'axe n'est pas défini par la commune

# **ANNEXE 19**

**COCON 4**  
4 avril 2018



PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
Service de l'Environnement  
Unité Gestion des Risques  
Affaire suivie par : Valérie Ziolkowski  
☎ : 03.21.22.90.62.

Boulogne-sur-Mer, le - 2 MARS 2018

Le Sous-Préfet de Boulogne-sur-Mer

à

(liste des destinataires)

**OBJET** : Prise en compte des aléas inondation des bassins versants de la Liane et du Wimereux dans l'instruction des actes d'urbanisme.

Dans le cadre des études conjointes Symsageb / DDTM pour la réalisation du Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) complet du Boulonnais, du Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) du Wimereux et de la révision du PPRI de la Liane, vous avez été associés à la définition des aléas inondation par débordement des cours d'eau et par ruissellement.

En application des dispositions de l'article L121-2 du code de l'urbanisme, un porté à connaissance comprenant les cartes d'aléas centennal et les préconisations d'urbanisme associées vous seront prochainement adressés.

En préalable, les préconisations d'urbanisme par zone et le bilan de la concertation réalisée pour la définition des enjeux vous seront présentés lors d'une réunion que je présiderai le :

**4 avril 2018 à 18 h00**  
**Salle du Conseil**  
**à la Communauté d'Agglomération du Boulonnais**  
**1, Boulevard du Bassin Napoléon**  
**Boulogne-sur-Mer**

Je vous remercie de bien vouloir participer à cette réunion ou de vous y faire représenter.

Les informations concernant les prochaines échéances des PPRI vous seront également données.

*Cordialement -*

Le Sous-Préfet,

Jean-Philippe VENNIN

Liste des destinataires :

Mesdames et Messieurs les Maires de :

- |                           |                           |                         |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------|
| - Alincthun               | - Hesdin-l'Abbé           | - Réty                  |
| - Baincthun               | - Isques                  | - Saint-Etienne-au-Mont |
| - Bellebrune              | - La Capelle-les-Boulogne | - Saint-Léonard         |
| - Belle-et-Houllefort     | - Lacres                  | - Saint-Martin-Boulogne |
| - Boulogne-sur-Mer        | - Le Wast                 | - Saint-Martin-Choquel  |
| - Bourmonville            | - Longfossé               | - Samer                 |
| - Boursin                 | - Longueville             | - Selles                |
| - Brunembert              | - Lottinghen              | - Tingry                |
| - Colembert               | - Maninghen Henne         | - Verlincthun           |
| - Condette                | - Menneville              | - Vieil-Moutier         |
| - Conteville les Boulogne | - Nabringhen              | - Wierre-au-Bois        |
| - Cremarest               | - Nesles                  | - Wierre-Effroy         |
| - Desvres                 | - Outreau                 | - Wimereux              |
| - Echinghen               | - Pernes les Boulogne     | - Wimille               |
| - Equihen-Plage           | - Pittefaux               | - Wirwignes             |
| - Henneveux               | - Quesques                |                         |
| - Hesdigneul-les-Boulogne | - Questrecques            |                         |

- Monsieur le Président de Boulogne-sur-Mer Développement Côte d'Opale
  - Monsieur le Président du SYMSAGEB
  - Monsieur le Président de la Communauté de communes du Pays d'Opale
  - Monsieur le Président de la Communauté de communes de Desvres Samer
  - Monsieur le Président de la Communauté de communes de la Terre des Deux Caps
  - Monsieur le Président de la Communauté d'agglomération du Boulonnais
  - Monsieur le Président de la CLE du SAGE du Boulonnais
  - Monsieur le Président de la 6ème section des Wateringues
  - Monsieur le Président de la chambre de commerce et d'industrie Côte d'Opale
  - Monsieur le Président de la chambre d'agriculture du Nord-Pas-de-Calais
  - Monsieur le Président du Conseil Départemental
  - Monsieur le Président du Conseil Régional
  - Monsieur le Président du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale
  - Monsieur le Président du Pôle Métropole Côte d'Opale
  - Monsieur le Directeur Général de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie
- Université du Littoral Côte d'Opale
- Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
  - Direction Départementale des Territoires et de la Mer – Service De l'Environnement
  - Direction Départementale des Territoires et de la Mer – SAAT-CTCO
  - Délégation à la Mer et au Littoral – Service des Affaires Maritimes et du Littoral

## Plans de prévention des risques d'inondation de la Liane et du Wimereux



Le Wast – octobre 2013



Hesdigneul-les-Boulogne – novembre 2009

### Réunion de concertation du 4 avril 2018



Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 2

## Ordre du jour

- Les PPRI
- Les aléas
- Les enjeux
- Bilan de la concertation sur les enjeux
- Prise en compte des aléas dans l'urbanisme
- Suite de la procédure
- PPRI : rappel des obligations

Les PPRI

Les aléas

Les enjeux

Bilan de la concertation sur les enjeux

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations

## LES PPRI DES BASSINS VERSANTS DE LA LIANE ET DU WIMEREUX



Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 3

Les PPRI

Les aléas

Les enjeux

Bilan de la concertation sur les enjeux

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations

## PPRI : OÙ EN EST-ON ?

■ 2016 : début de l'élaboration des deux PPR, Liane et Wimereux, dans le cadre du groupement de commande Symsageb/DDTM pour l'élaboration du PAPI du Boulonnais et des PPR.

=> **Étude des aléas débordement** des cours d'eau, des affluents et des **aléas ruissellement**

=> **4 réunions de concertation** (16 et 17 avril 2017) pour présentation des aléas (Liane et Wimereux)

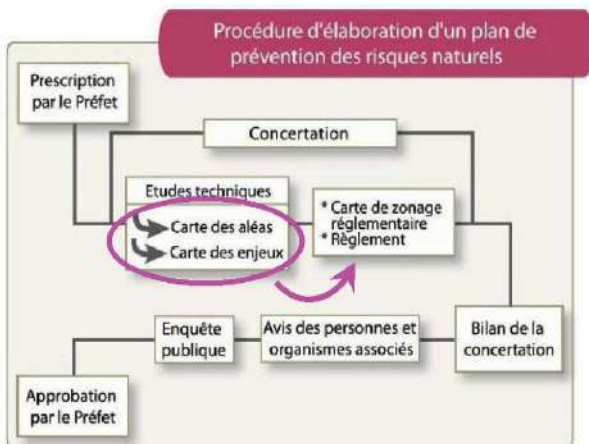
■ 2017 et 2018 : Définition des enjeux PPR en concertation avec les communes



Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 4

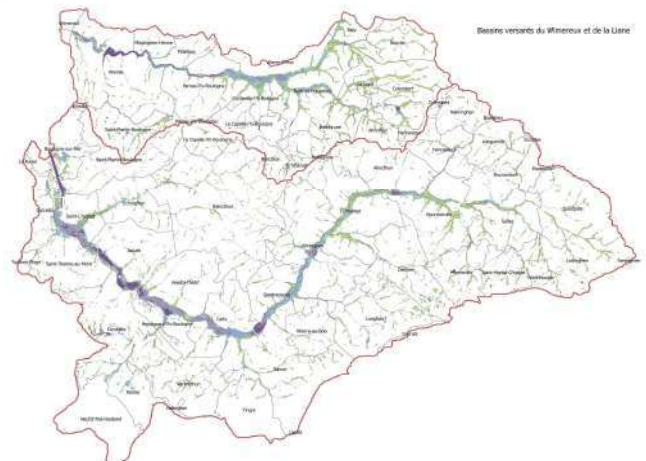
## PPRI : ÉTAPE DE LA PROCÉDURE



Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 5

## PPRI : LES BASSINS VERSANTS



Les PPRI

Les aléas

Les enjeux

Bilan de la concertation sur les enjeux

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations



Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 6



## PPRI : LES COMMUNES DU BASSIN VERSANT DU WIMEREUX

Les PPRI

Les aléas

Les enjeux

Bilan de la concertation sur les enjeux

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations

COLEMBERT \*  
LE WAST  
BELLEBRUNE  
BELLE ET HOULLEFORT  
WIERRE EFFROY  
CONTEVILLE LES BOULOGNE  
PERNES LES BOULOGNE  
PITTEFAUX  
MANINGHEN HENNE  
WIMILLE  
BOURSIN  
WIMEREUX  
SAINT MARTIN BOULOGNE \*  
HENNEVEUX \*  
ALINCTHUN \*  
RETY \*  
LA CAPELLE LES BOULOGNE \*  
BAINCTHUN \*  
CREMAREST \*

Préscription du PPR du Wimereux pour 12 communes en 2010

- Périmètre d'études étendu  
- Détermination des aléas débordement du cours d'eau et des affluents et des aléas ruissellement

Prochainement arrêté de prescription pour toutes les communes du bassin versant

Liane et Wimereux \*

Réunion de concertation du 4 avril 2018 Diapo n° 7

## PPRI : LES COMMUNES DU BASSIN VERSANT DE LA LIANE

Les PPRI

Les aléas

Les enjeux

Bilan de la concertation sur les enjeux

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations

ALINCTHUN \*  
BOURNONVILLE  
CARLY  
CONDETTE \*  
CREMAREST \*

HESDIGNEUL LES BOULOGNE \*  
SAINT-LEONARD \*  
HESDIN-L'ABBE  
ISQUES  
QUESTRECQUES  
SAINT-ETIENNE-AU-MONT \*

SAMER  
WIRWIGNES

Approbation du PPR pour 13 communes en 1999 et modification approuvée sur 4 communes en 2004 \*

BAINCTHUN \*  
BOULOGNE-SUR-MER  
BRUNEMBERT  
COLEMBERT \*  
DESVRES  
ECHINGHEN  
EQUIHEN-PLAGE  
HENNEVEUX \*  
LA CAPELLE-LES-BOULOGNE \*  
LONGFOSSE  
LONGUEVILLE  
LOTTINGHEN  
MENNEVILLE

NEUFCHATEL-HARDELOT  
NABRINGHEN  
NESLES  
OUTREAU  
QUESQUES  
SAINT-MARTIN-BOULOGNE \*  
SAINT-MARTIN-CHOQUEL  
SELLES  
TINGRY  
VERLINCTHUN  
VIEIL-MOUTIER  
WIERRE-AU-BOIS

- Périmètre d'étude étendu  
- Détermination des aléas débordement du cours d'eau et des affluents et des aléas ruissellement

Prochainement arrêté de prescription pour toutes les communes du bassin versant

Liane et Wimereux \*

Réunion de concertation du 4 avril 2018 Diapo n° 8

## Les aléas

Les PPRI

Les aléas

Les enjeux

Bilan de la concertation sur les enjeux

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations

Réunion de concertation du 4 avril 2018 Diapo n° 9

## Les aléas

Les PPRI

Les aléas

Les enjeux

Bilan de la concertation sur les enjeux

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations

- 3 scénarios d'inondation ont été définis pour les deux démarches PAPI et PPR :
  - Fréquent
  - Moyen
  - Extrême
 → Le scénario moyen est celui retenu pour élaborer le PPR
- Plusieurs cartes ont été produites par commune au 1/5000<sup>ème</sup>
  - Carte des hauteurs,
  - Carte des vitesses,
  - Carte des aléas (croisement des hauteurs d'eau et des vitesses)
- Des cartes d'ensemble au 1/25000<sup>ème</sup> ont été réalisées.

Réunion de concertation du 4 avril 2018 Diapo n° 10

## Les aléas : cartes des hauteurs des phénomènes de débordement et de ruissellement

Les PPRI

Les aléas

Les enjeux

Bilan de la concertation sur les enjeux

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations

Réunion de concertation du 4 avril 2018 Diapo n° 11

## Les aléas : cartes des vitesses des phénomènes de débordement et de ruissellement

Les PPRI

Les aléas

Les enjeux

Bilan de la concertation sur les enjeux

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

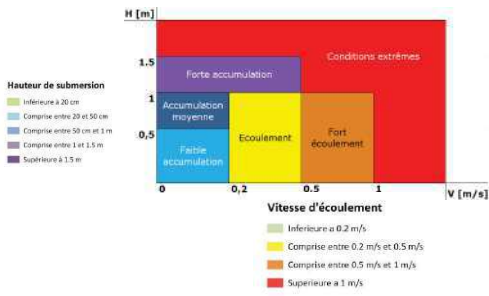
Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations

Réunion de concertation du 4 avril 2018 Diapo n° 12

## Les aléas : grille d'aléa fonctionnel

L'aléa est le croisement des hauteurs de submersion et des vitesses d'écoulement



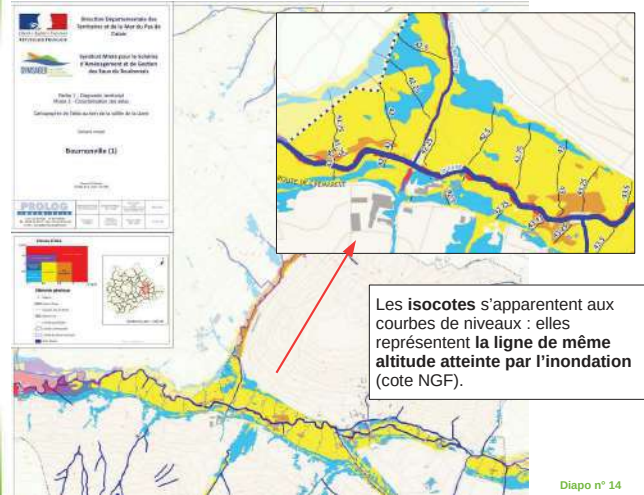
La grille d'aléa fonctionnel permet de connaître le phénomène d'inondation le plus prégnant sur le territoire :

- accumulation
- écoulement

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 13

## Les aléas : cartes et isocotes



Diapo n° 14

## Les aléas : cartes fournies aux communes au 1/5000<sup>ème</sup>

- Cartes des aléas scénario moyen (avec les isocotes)
- Cartes des hauteurs d'eau scénario moyen
- Cartes des vitesses scénario moyen
- Cartes des enjeux PPR



Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 15

## Les enjeux

Réunion de concertation du 4 avril 2018

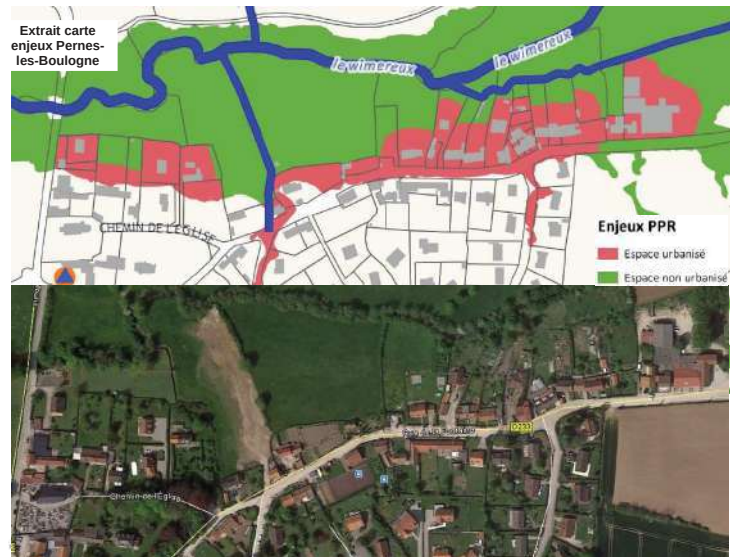
Diapo n° 16

## Les enjeux : la définition des enjeux

- La carte des enjeux « PPR » délimite dans l'enveloppe des aléas :
  - Les **Espaces Urbanisés (EU)** : habitat, industries, commerces, patrimoine...
- => pour ces zones, prescriptions sur les constructions nouvelles et les extensions en dehors de l'aléa fort (constructions interdites)
- Les **Espaces Non Urbanisés (ENU)** : terrains agricoles, zones boisées, terrains de sports, hameaux ou habitations isolées
- => ces zones jouent un rôle d'expansion des crues
- => l'extension de l'urbanisation y est interdite pour préserver les capacités de stockage et pour ne pas aggraver la situation en amont et en aval
- Méthode :
  - délimitation des enjeux dans l'enveloppe des aléas en fonction de l'occupation du sol et de la densité du bâti
  - travail fin en concertation avec les communes (recensement des nouvelles constructions et des projets d'aménagement)

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 17



## Les enjeux : la détermination des enjeux - Espaces Urbanisés

L'Espace Urbanisé est apprécié au travers de la réalité physique de l'urbanisation :

- Nombre de constructions existantes
- Distance du terrain en cause par rapport au bâti existant
- Contiguïté avec des parcelles bâties (dents creuses)

Extrait carte enjeux Saint-Etienne-au-Mont



Réunion de concertation du 4 avril 2018



Diapo n° 19

## Rappel sur les enjeux : La détermination des enjeux - Espaces Non Urbanisés

Par définition, sont classées en Espaces Non Urbanisés les zones qui ne sont pas définies comme Espace Urbanisé.

Il s'agit des secteurs non ou peu bâtis comme :

- Les espaces verts
- Les terrains de sports
- Les terrains agricoles
- Les hameaux ou habitations isolées
- Les zones boisées

Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Suite de la procédure

PPRI : rappel des obligations



Extrait carte enjeux Wierre-au-Bois



2018

Diapo n° 20

## Bilan de la concertation sur les enjeux

### Bilan de la concertation sur les enjeux

- 10 réunions de concertation ont été organisées avec les communes, les EPCI (CCDS, CAB, CCT2C) et l'agence de l'urbanisme.

=> Objectifs des réunions :

- Remettre aux communes les cartes d'aléas (hauteur, vitesses et aléas) et des enjeux
- Expliquer la méthode de définition des enjeux et recueillir toutes les informations

■ Pour le Wimereux :

- 13 communes invitées → 8 communes ont participé à la réunion et ont formulé des remarques lors de la réunion et/ou par courrier
- 5 communes n'ont pas participé à la réunion et n'ont pas formulé de remarques.

■ Pour la Liane :

- 36 communes invitées → 24 communes ont participé à la réunion et ont formulé des remarques en réunion et/ou par courrier
- 4 communes n'ont pas participé mais ont répondu par courrier
- 6 communes n'ont pas participé à la réunion et n'ont pas formulé de remarques.

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 21

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 22

### Bilan de la concertation sur les enjeux

- => Les cartes d'enjeux ont été précisées pour plusieurs communes
- => Certaines cartes d'aléas ont été précisées
- => Les cartes modifiées ont été renvoyées aux communes avec un bilan des remarques et des réponses apportées

## Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Réunion de concertation du 4 avril 2018

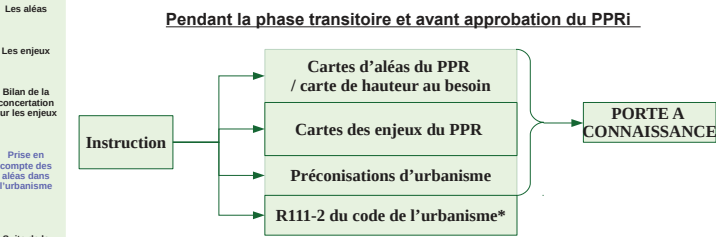
Diapo n° 23

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 24

## Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Les PPRI : L'étude des aléas permet de connaître les secteurs exposés au risque d'inondation et de les prendre en compte dans les documents d'urbanisme.



\* Cet article permet de refuser ou d'accepter un projet que sous réserve de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la sécurité publique du fait de sa situation en zone d'aléa inondation.

### Objectifs :

- Donner un cadre d'instruction pour les demandes d'autorisation d'urbanisme
- Prendre en compte les risques progressivement avec des mesures adaptées
- Écrire le règlement en parallèle, en concertation avec les communes et en fonction des cas rencontrés

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 25

## Prise en compte des aléas dans l'urbanisme

Détermination des avis sur les actes d'urbanisme → 3 temps

### 1/ Croisement de 3 informations

- Classe d'aléa
- Caractère urbanisé (EU) ou non urbanisé (ENU)
- Type de projet

### 2/ Principes de constructibilité

- projet autorisé en respectant certaines prescriptions
- projet refusé

Caractère de la zone	Type d'acte	Construction autorisée	Construction soumise à autorisation	Construction interdite	Construction soumise à autorisation	Construction soumise à autorisation	
		0 < H < 0,20m (0 < H < 0,20m)	0,20 < H < 0,50m (0,20 < H < 0,50m)	0,50 < H < 1,00m (0,50 < H < 1,00m)	1,00 < H < 1,50m (1,00 < H < 1,50m)	1,50 < H < 2,00m (1,50 < H < 2,00m)	2,00 < H < 3,00m (2,00 < H < 3,00m)
Zone III	Projet au af	Introduction sans réserve de prescriptions		Introduction sous réserve de prescriptions			
	Projet BI à l'urbanisme	Introduction sans réserve de prescriptions					
Zone I/II	Projet au af	Introduction sans réserve de prescriptions					
	Projet BI à l'urbanisme	Introduction soumise à autorisation					
Zone III	Projet au af	Introduction soumise à autorisation					
	Projet BI à l'urbanisme	Introduction soumise à autorisation					

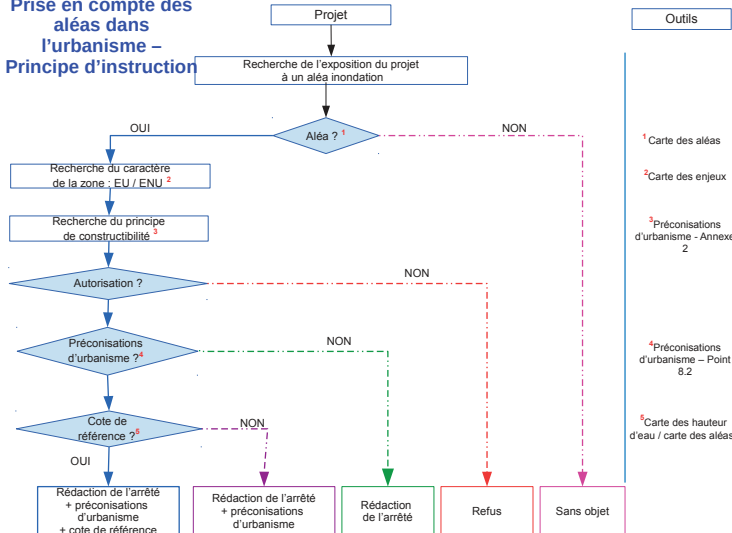
### 3/ Elaboration des prescriptions

- La prescription principale porte sur le niveau du premier plancher habitable

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 26

## Prise en compte des aléas dans l'urbanisme – Principe d'instruction



## Prise en compte des aléas dans l'urbanisme – Points particuliers

### Cote de référence

→ Concerne le niveau du premier plancher habitable → cote de référence (système NGF-IGN69)

### Comment définir la cote de référence ?

- A partir des cartes d'aléa
- Selon la situation du projet et de l'isocote
- Ne s'applique que pour les projets situés dans une zone d'aléa.

Projet situé sur l'isocote	Projet situé entre 2 isocotes	Aucune isocote n'est renseignée
Cote de référence = hauteur lue sur l'isocote	Cote de référence = isocote présentant la plus grande altitude	-Se référer à la carte des hauteurs -Cote de référence = niveau du terrain naturel + hauteur d'eau maximale lue sur la carte des hauteurs d'eau

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 28

## Prise en compte des aléas dans l'urbanisme – Points particuliers

### Compatibilité avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

- Les aléas établis pour une période de retour centennale
- Les enveloppes incluant le cours d'eau = Lit majeur du cours d'eau

Tout projet impacte potentiellement l'eau et les milieux aquatiques et peut faire l'objet d'une procédure au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement

Pour tout dépôt d'acte d'urbanisme → inviter le pétitionnaire à se rapprocher du Guichet Unique de la Police de l'Environnement de la DDTM du Pas-de-Calais

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 29

## Prise en compte des aléas dans l'urbanisme – Points particuliers

### PPR de La Liane

#### Contexte

- PPR de La Liane approuvé sur 13 communes
- Étude d'aléas porte sur 26 communes supplémentaires

#### Modalités d'instruction

- Si un projet se situe dans un zonage réglementaire → application du règlement du PPR de La Liane
- Si un projet se situe en zone d'aléa et hors zonage réglementaire → application des préconisations d'urbanisme

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 30

## Suite de la procédure

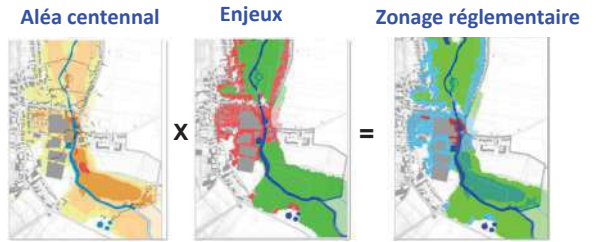
Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 31

## Suite de la procédure : le dossier PPR

### Le dossier de PPR comprend :

- une note de présentation
- un règlement
- des cartes informatives (aléas, enjeux)
- des cartes réglementaires (zonage)
- un bilan de concertation



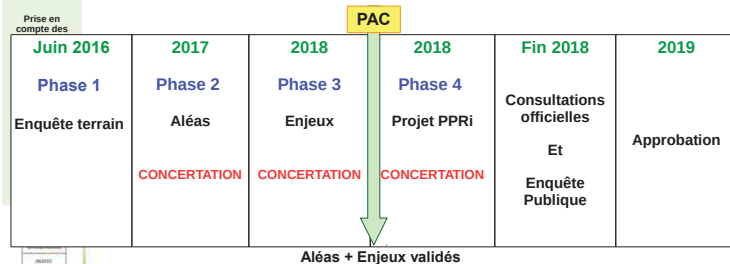
Le croisement de l'aléa et des enjeux PPR donne la cartographie du zonage réglementaire

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 32

## Suite de la procédure : étapes à venir

- Transmission du PAC des aléas par courrier : cartes et préconisations d'urbanisme
- Organisation de réunions publiques
- Réalisation des documents du PPR : règlement, zonage et note de présentation



Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 33

## PPRI : Rappel des obligations

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 34

## PPRI : RAPPEL DES OBLIGATIONS

### Les obligations inhérentes d'un PPR prescrit et d'un PPR approuvé :

#### ■ PPR prescrit

- => L'Information Acquéreur Locataire (IAL) → État
- => La pose de repères de crue → Collectivités
- => L'information de la population tous les deux ans → Collectivités

#### ■ PPR approuvé

Aux obligations précédentes s'ajoutent :

- => L'annexion du PPR au document d'urbanisme → le PPR approuvé vaut **servitude d'utilité publique**

*En cas de règles de portée différente avec le document d'urbanisme, c'est la règle la plus contraignante qui prévaut – Tant que les mesures de publicité ne sont pas terminées, le PPR n'est pas exécutoire*

- => Le PCS établi dans les 2 ans suivant l'approbation du PPR → Collectivités

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 35

### Contacts DDTM62 :

DDTM 62  
100, Avenue Winston Churchill - SP7 - 62022 ARRAS Cedex  
Service de l'Environnement – Unité gestion des risques  
ddtm-sde-risques@pas-de-calais.gouv.fr  
03.21.22.90.62

### Contact bureau d'études Prolog Ingénierie :

Fabien Doussière  
doussiere@prolog-ingenierie.fr  
04.72.44.67.61

### Site internet de la préfecture :

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Plan-de-prevention-des-risques/PPRN-Inondation-en-cours>

Réunion de concertation du 4 avril 2018

Diapo n° 36



## PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS

Direction Départementale des Territoires et de la Mer  
Service de l'Environnement  
Unité Gestion des Risques  
Pôle Plans de Prévention des Risques Naturels et Submersion Marine  
Affaire suivie par Valérie ZIOLKOWSKI  
☎ 03.21.22.90.62  
[valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr](mailto:valerie.ziolkowski@pas-de-calais.gouv.fr)

Boulogne-sur-Mer, le 19 avril 2018

### **COMPTE-RENDU** **PPRI de la Liane et PPRI du Wimereux** **Réunion de concertation du 04 avril 2018**

La feuille d'émargement est annexée au compte rendu

Etaient présents :

Pour la Sous-Préfecture de Boulogne :

- Monsieur VENNIN Jean-Philippe – Sous-Préfet de l'arrondissement de Boulogne
- Monsieur GEST Samuel
- Madame CHARLES Valérie
- Madame PODEVIN Marion

Pour la DDTM :

- Monsieur GESLOT Pierre-Yves – Adjoint au chef de service de l'environnement
- Monsieur HENNEBELLE Christian
- Madame ZIOLKOWSKI Valérie

#### **Objectifs de la réunion**

La présente réunion de concertation s'inscrit dans la démarche d'élaboration du PPRI de la Liane et du PPRI du Wimereux et fait suite à la présentation des cartes d'aléa les 6 et 7 avril 2017 et aux réunions de travail sur les enjeux qui ont eu lieu les 6, 10 et 13 novembre 2017 pour le Wimereux et les 23 et 24 janvier 2018 pour la Liane.

L'objectif est :

- de faire un état d'avancement des procédures
- de faire un rappel sur les cartes des aléas
- de présenter le phase de définition des enjeux et le bilan de la concertation
- de présenter les préconisations d'urbanisme
- d'expliquer les suites de la procédure
- de faire un rappel des obligations aux collectivités

Suite à la réunion un porter à connaissance (PAC) des aléas sera envoyé aux communes et aux EPCI. Il sera accompagné des préconisations par zone pour l'instruction des actes d'urbanisme. Le PAC sera transmis après le 30 avril, date à laquelle les communes peuvent encore réagir.

Monsieur le Sous-Préfet introduit la réunion.

Monsieur Hennebelle, avant de présenter le diaporama, fait un rappel sur la définition d'un événement centennal, pris comme référence pour le PPRI, précisant que les communes n'en ont jamais connu. Il rappelle également que le PPR n'est pas un programme de travaux (contrairement au PAPI).

La présentation est jointe au compte rendu et mise à disposition sur le site de la préfecture au lien suivant :

<http://www.pas-de-calais.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-majeurs/Plan-de-prevention-des-risques/PPRN-Inondation-en-cours>

#### Remarques et observations faites au cours de la présentation

**Monsieur le Maire de Crémarest et Président de la CCDS intervient pour faire remarquer qu'il a reçu les cartes tardivement et qu'il a eu peu de temps pour les consulter.**

Monsieur Hennebelle répond que les premières versions des cartes d'aléa et d'enjeux ont été envoyées en novembre 2017 pour le Wimereux et en janvier 2018 pour la Liane. Suite aux réunions sur les enjeux, les communes avaient jusque fin février pour formuler leurs remarques. Les cartes qui viennent d'être envoyées avec le bilan de la concertation sont celles qui ont été corrigées.

**Monsieur le Maire de Pernes les Boulogne indique qu'il a fait part à la DDTM de certaines remarques sur les cartes d'enjeux qui n'ont pas été prises en compte.**

La DDTM confirme que les remarques de la commune ont été analysées et propose d'échanger sur ce point en particulier après la réunion.

[hors réunion : la DDTM a expliqué au maire pourquoi certaines modifications de la carte d'enjeu ont été faites et d'autre non. Par exemple pour un corps de ferme isolé situé en ENU, il n'est pas possible de mettre cet enjeu en EU.]

**Monsieur Dali de la CAB souhaite que les remarques faites par la CAB soient intégrées dans le tableau qui fait le bilan de la concertation.**

Le tableau sera complété avec les remarques de la CAB et les réponses apportées.

**Monsieur le Maire de Crémarest indique que suite à sa remarque concernant une parcelle classée en ENU alors qu'un CU a été délivré, la DDTM a conservé le zonage ENU. Monsieur le Maire renouvelle sa demande pour classer cette parcelle en EU.**

La DDTM confirme que la remarque de la commune a été analysée et propose d'échanger sur ce point en particulier après la réunion.

[hors réunion : la DDTM a maintenu le zonage ENU car la parcelle est grande et qu'il est possible de construire en dehors de l'aléa. Monsieur le Maire précise qu'une OPA existe sur cette parcelle et qu'il est prévu un découpage.

La DDTM analysera donc le projet en lien avec l'agence de l'urbanisme et la CCDS avant de répondre à cette demande.]

**Monsieur Cazin Adjoint au Maire de la commune de Colembert se demande alors concrètement comment le maire peut décider si ce n'est pas lui qui instruit.**

Monsieur Hennebelle rappelle que même si ce sont les EPCI qui font l'instruction des permis de construire, ce sont les maires qui valident la décision. Une organisation est à mettre en place entre les EPCI et les communes.

Au cours de la présentation, il est précisé que pour les 13 communes qui sont concernées par le PPRi approuvé de la Liane, les modalités d'instruction seront particulières :

- si un projet se situe dans un zonage réglementaire, c'est le règlement du PPRi approuvé de la Liane qui s'applique
- si un projet se situe en zone d'aléa et hors zonage réglementaire du PPRi approuvé de la Liane, ce sont les préconisations d'urbanisme qui s'appliquent

**Monsieur le Maire de St Léonard intervient et demande s'il est possible d'appliquer les préconisations d'urbanisme plutôt que le PPR en vigueur ?**

Monsieur Hennebelle répond que le ministère a été consulté sur ce sujet et a précisé que juridiquement si une parcelle est concernée par le zonage du PPRi de la Liane approuvé c'est le règlement du PPR qui s'applique.

M. le Sous-Préfet précise qu'en cas de difficultés d'application du PPR, les services de la DDTM sont disponibles pour venir en appui des collectivités et pour trouver une solution, comme cela a déjà été le cas pour certains projets.

**Il demande également dans quelles conditions un PPR est révisable et si les travaux qui seront réalisés par le SYMSAGEB dans le cadre du PAPI permettront de revoir à la baisse les aléas.**

La DDTM répond qu'un PPR peut-être révisé, si, par exemple, des événements importants se sont produits. Lors d'une révision, effectivement les ouvrages (bassins, zones d'expansion de crue...) peuvent être pris en compte, cependant ils permettent de réduire les inondations fréquentes et sont rarement dimensionnés pour un événement centennal (transparence des ouvrages).

**Monsieur le Maire de Carly demande si un délai est prévu pour pouvoir faire des observations avant validation des documents.**

Monsieur Hennebelle précise que le délai de validation est prolongé jusqu'au 30 avril et que si les élus ont encore des remarques à formuler ils peuvent le faire jusqu'à cette date.

**Monsieur le Maire de Carly demande s'il est possible de réaliser des travaux sur une station d'épuration se trouvant en ENU ?**

Monsieur Hennebelle précise que les travaux d'entretien et d'intérêt général seront autorisés.



**Monsieur le Maire de Selles s'interroge sur la précision des données LIDAR. Comme cette précision est de l'ordre de + ou - 10 cm, cela peut entraîner une mauvaise définition de la classe d'aléa. Comment ce problème peut-il être géré ?**

La DDTM répond que l'ensemble des données (topographie, débits, pluie...) qui sont utilisées pour réaliser une étude comportent des marges d'incertitude. L'objectif de la concertation est de prendre en compte toutes les remarques. Si une anomalie est constatée, la DDTM analysera le secteur et pourra se rendre sur place.

**Monsieur le Maire de Wimille intervient pour expliquer que le ruisseau du Denacre, affluent du Wimereux, réagit très vite et de manière très brutale, entraînant des dégâts importants sur la voirie. Monsieur le Maire souhaite que des solutions soient trouvées pour résoudre ce problème.**

Monsieur le sous-préfet propose à Monsieur le Maire d'organiser une réunion en sous-préfecture avec le Symsageb pour travailler sur ce sujet.

**Au sujet de l'obligation de mise en place de repères de crue, M. le Maire de Wirwignes demande si un tel dispositif est nécessaire sur sa commune, puisqu'il y a existé déjà une station.**

Le Symsageb explique que les 2 dispositifs sont différents :

- la station de mesures à Wirwignes est une station hydrométrique qui mesure les débits du cours d'eau. Cette station est utile notamment pour surveiller le cours d'eau en cas de crue et pour définir le niveau de vigilance crue de Météo-France (verte-jaune-orange-rouge)

- les repères de crue sont les témoins d'une inondation, ce sont des "plaques" positionnées à des endroits stratégiques (ponts, habitations, bâtiments publics...)

#### **Information sur les dispositifs d'alerte en cas d'événement**

Monsieur Hennebelle présente les dispositifs d'alerte (par SMS ou par mail) sur les pluies intenses qui peuvent provoquer des inondations par ruissellement ou crue rapide des cours d'eau :

- le dispositif **APIC** (avertissement pluies intenses à l'échelle des communes), proposé par Météo-France, permet d'être averti lorsque les précipitations en cours présentent un caractère exceptionnel sur la commune ou les communes environnantes.

- le dispositif **Vigicrues Flash**, dont dépend le réseau VIGICRUES, permet d'être averti dans les heures sur certains cours d'eau de la commune non couverts par la vigilance crue.

L'abonnement à APIC et à Vigicrues Flash est gratuit. L'inscription se fait après création d'un compte en se connectant sur <https://apic.meteo.fr>

Le Sous-Préfet,

Jean Philippe VENNIN