

S.Y.M.S.A.G.E.B



Syndicat Mixte pour le Schéma d'Aménagement et de Gestion
des Eaux du Boulonnais

Etablissement Public Territorial de Bassin du Boulonnais

*PROGRAMME D'ACTIONS DE PRÉVENTION
DES INONDATIONS D'INTENTION*

BASSINS CÔTIERS DU BOULONNAIS

DOSSIER DE CANDIDATURE



Référence : 91127238 Département : 62 Cours d'eau : La Slack Ville : Marquain
Date : 27/11/2009 Heure : 15h36 X : 554167 Y : 2646039 Orientation : 270°



Référence : 91127139 Département : 62 Cours d'eau : La Liane Ville : Hesdignoul-M-Boulogne
Date : 27/11/2009 Heure : 10h38 X : 552873 Y : 2628937 Orientation : 61°



Référence : 91127229 Département : 62 Cours d'eau : Le Wimereux Ville : Wimereux
Date : 27/11/2009 Heure : 15h41 X : 548016 Y : 2642432 Orientation : 90°

Dépôt le 10 Octobre 2014 - Dossier modifié au 31 mars 2015

Crédit photo DREAL

SYMSAGEB – 5, rue de l'Eglise – 62 360 Saint-Léonard
Téléphone : 03 91 90 33 20 Télécopie : 03 21 31 28 60
<http://symsageb.agglo-boulonnais.fr>

Siège : 1, boulevard du Bassin Napoléon. B.P. 755 – 62321 BOULOGNE – SUR – MER CEDEX

CONTENU DU DOSSIER

1	FICHE DE SYNTHÈSE	5
2	LETTRE D'INTENTION	6
3	RESUME NON TECHNIQUE	7
4	PERIMETRE D'INTERVENTION	11
5	CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET ADMINISTRATIF	13
5.1	Contexte réglementaire.....	13
5.1.1	La Directive Européenne sur les inondations	13
5.1.2	La réglementation française	14
5.1.3	Le SDAGE	14
5.1.4	Le PAPI	15
5.2	Contexte local.....	17
5.2.1	Le SYMSAGEB.....	17
5.2.2	La Commission Locale de l'Eau	20
5.2.3	Le SAGE du Boulonnais.....	20
6	LE RISQUE D'INONDATION A L'ECHELLE DU BOULONNAIS : ETAT DE LA CONNAISSANCE, RECENSEMENT ET LIMITES DES ACTIONS DU TERRITOIRE	23
6.1	Le Boulonnais dans son ensemble.....	23
6.1.1	Situation géographique et géologique	23
6.1.2	La situation climatique locale	25
6.1.3	L'hydrogéologie	25
6.1.4	Le littoral.....	27
6.1.5	Les milieux naturels	28
6.1.6	L'hydrographie.....	30
6.1.7	Les inondations dans le Boulonnais.....	31
6.1.8	Les enjeux socio-économiques du territoire	33
6.1.9	Bilans des précédents programmes d'actions contre les inondations.....	35
6.2	Le bassin versant de la Liane	37
6.2.1	Caractéristiques générales	38
6.2.2	Etat de connaissances sur les inondations	38
6.2.3	Les enjeux sur le bassin versant de la Liane	43
6.2.4	Recensement et analyse des ouvrages de protection existants	45
6.2.5	Bilan du premier PAPI sur le bassin de la Liane	46
6.2.6	Bilan des actions « inondation » du SAGE 2004	53
6.2.7	Synthèse des données et besoins complémentaires	53

6.3	Le bassin versant du Wimereux.....	57
6.3.1	Caractéristiques générales	58
6.3.2	Recensement des ouvrages de protection existants et des actions menées.....	58
6.3.3	Etat de connaissances sur les inondations	58
6.3.4	Les enjeux sur le bassin versant du Wimereux.....	61
6.3.5	Synthèse des données et besoins complémentaires	63
6.4	Le bassin versant de la Slack.....	66
6.4.1	Caractéristiques générales	67
6.4.2	Etat de connaissances sur les inondations	67
6.4.3	Recensement des ouvrages de protection existants et des actions menées.....	69
6.4.4	Les enjeux sur le bassin versant de la Slack.....	71
6.4.5	Synthèse des données et besoins complémentaires	73
6.5	Autres bassins versants	75
6.6	Analyse des dispositifs existants	77
6.6.1	Documents de planification liés à l'urbanisation	77
6.6.2	Documents de planification liés au grenelle de l'environnement.....	77
6.6.3	Documents de planification liés à la prise en compte des risques.....	79
6.6.4	Documents de planification liés à la prévention des inondations	86
6.6.5	Analyse des moyens disponibles et des contraintes	88
7	LE PAPI D'INTENTION POUR CONSTRUIRE UN PROJET COHERENT DE GESTION DU RISQUE D'INONDATION A L'ECHELLE DU BOULONNAIS	89
7.1	Stratégie locale, portage et animation du PAPI	89
7.1.1	Périmètre d'intervention.....	89
7.1.2	Structure porteuse.....	89
7.1.3	Gouvernance	90
7.1.4	Concertation	92
7.2	Programme d'action.....	97
7.2.1	Objectifs et enjeux.....	97
7.2.2	Actions hors PAPI mais pouvant contribuer à la prévention des inondations	97
7.2.3	Actions menées par l'Etat entrant dans le PAPI	99
7.2.4	Programme d'actions éligibles au PAPI	100
7.2.5	Tableau de synthèse des actions.....	104
7.2.6	Evaluation et suivi : indicateurs.....	104
7.2.7	Echéancier	105
8	LISTE DES ANNEXES	106
9	LISTE DES ILLUSTRATIONS.....	107

10	Annexe 1 : Arrêté EPTB.....	110
11	Annexe 2 : Statuts du SYMSAGEB	116
12	Annexe 3 : Délibérations indiquant la volonté de déposer une PAPI d'intention	121
12.1	Délibération du SYMSAGEB	121
12.2	Délibération de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais	123
12.3	Délibération de la Communauté de Communes des Trois-Pays	126
12.4	Délibération de la Communauté de Communes de Mer et Terres d'Opale	128
13	Annexe 4 : échanges de correspondance avec le préfet coordinateur de bassin, le préfet de département et le sous-préfet pour l'engagement d'un PAPI d'intention	130
14	Annexe 5 : Conventions de partenariat déjà signée	136
14.1	Convention SYMSAGEB – Parc Régional Naturel des Caps et Marais d'Opale.....	137
14.2	Convention SYMSAGEB – CLE du SAGE du Boulonnais	145
14.3	Convention SYMSAGEB – BDCO	151
14.4	Convention sur le bassin versant de la Liane	156
14.5	Convention sur le bassin versant du Wimereux.....	159
14.6	Convention sur le bassin versant de la Slack.....	162
15	Annexe 6 : Convention cadre	165
16	Annexe 7 : Fiches actions	179
17	Annexe 8 : Annexe financière	226
18	Annexe 9 : Projets de cahier des charges.....	231
18.1	Etude sur le bassin versant de la Liane.....	231
18.2	Etude sur le bassin versant du Wimereux.....	249
18.3	Analyse des données collectées par les stations de mesures	267
18.4	Plan de communication et actions de sensibilisation	273

1 FICHE DE SYNTHÈSE



Projet de Programme d'Actions de prévention des Inondations (PAPI)

-

Fiche de synthèse

1 – BASSIN VERSANT CONCERNE

Le Boulonnais

2 – ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE DU PAPI

Maître d'ouvrage pilote (porteur du PAPI): SYMSAGEB

Statut juridique : Syndicat Mixte pour la Mise en œuvre du SAGE du Boulonnais

Adresse : 5, rue de l'église 62360 SAINT LEONARD

3 – PERIMETRE DU PROGRAMME D' ACTIONS

Zone couverte (joindre une carte) : Région Nord Pas-de-Calais ; Département Pas-de-Calais
81 communes environ 172 000 habitants

Montant total du projet (HT) : 1 057 134,80 €

4 – SUIVI DE L'ÉTAT

PREFET RESPONSABLE

SERVICE TECHNIQUE D'APPUI

2 LETTRE D'INTENTION



Syndicat Mixte pour le Schéma d'Aménagement et de Gestion
des Eaux du Boulonnais

Etablissement Public Territorial de Bassin du Boulonnais

Saint-Léonard, le 3 octobre 2014

N/réf : DP/CA/2014/
Objet : PAPI d'intention du Boulonnais

Lettre d'intention

Je soussigné Daniel PARENTY, représentant le SYMSAGEB, en tant que Président m'engage à réaliser, sous réserve de la labellisation du projet de PAPI « du Boulonnais » l'ensemble des actions inscrites dans le Programme d'Action de Prévention des Inondations d'intention prévu sur le territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Boulonnais.

Fait à Saint Léonard

Le 3 octobre 2014

Le Président



Daniel PARENTY

SYMSAGEB - 5, rue de l'Eglise - 62 360 Saint-Léonard
Téléphone : 03 91 90 33 20 Télécopie : 03 21 31 28 60

<http://symsageb.agglo-boulonnais.fr>

Siège : 1, boulevard du Bassin Napoléon. B.P. 755 - 62321 BOULOGNE - SUR - MER CEDEX

3 RESUME NON TECHNIQUE

Le territoire du Boulonnais est, depuis longtemps, particulièrement sensible aux inondations. La nature imperméable des sols, ainsi que le relief très accidenté que constitue la boutonnière du Boulonnais, entraînent une forte réactivité par temps de pluie. L'aval plus plat est particulièrement touché par les inondations.

Dès 1988, les élus locaux ont agi pour diminuer ces phénomènes avec la création d'un SIVU sur 4 communes de l'aval. Ce SIVU réalisa des actions de désenvasement de la Liane et obtint des modifications sur le barrage Marguet.

En 1998, l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux fédéra l'ensemble des acteurs de l'eau et principalement ceux concernés par les inondations. De ces premiers travaux, est né le SYMSAGEB en 2002 avec la mise en place d'une solidarité amont-aval.

Pour contribuer à la prévention des risques d'inondation sur le secteur très exposé de l'aval de la Liane, le SYMSAGEB a élaboré et mis en œuvre un premier Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) engagé en 2004 et soldé en 2012.

Outre sa réalisation dans les délais et avec le budget prévu initialement, l'efficacité et la pertinence des actions engagées dans ce programme PAPI ont été démontrées, à l'occasion des épisodes d'inondation du début novembre 2012.

En effet, c'est plus de 500 bâtiments qui ont été épargnés par les inondations, entraînant une économie substantielle de l'ordre de 2,5 M€. Comparé au montant investi dans le premier PAPI de 4,4 M€, les actions ont été rentabilisées à hauteur de 60 %.

Néanmoins, sur certains secteurs du bassin versant de la Liane, l'exposition aux crues reste très importante, notamment à Hesdigneul-lès-Boulogne et sur la partie amont. En parallèle, les autres fleuves côtiers du Boulonnais, comme la Slack et le Wimereux, demeurent sensibles aux inondations.

Très rapidement, le manque de connaissances sur ces secteurs est apparu, ainsi que la nécessité d'une démarche coordonnée, cohérente et inscrite sur le long terme, pour parvenir à des résultats encore meilleurs. L'engagement vers un Programme d'Actions de Prévention des Risques d'Inondations (PAPI) apparaît comme une réponse pertinente aux besoins des acteurs du territoire du Boulonnais.

En effet, la seconde génération de ces programmes lancés en 2011 est un dispositif pour traiter les questions relatives à la prévention et à la gestion des risques d'inondation à une échelle pertinente et permet également de faire le lien avec les politiques de développement, d'aménagement du territoire, de protection de l'environnement et la fonctionnalité des milieux aquatiques.

Cette démarche doit permettre d'améliorer la connaissance et le diagnostic des risques d'inondation sur le territoire et d'engager des actions en matière de conscience du risque, de surveillance et prévision des crues, de gestion de crise, de prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme et de réduction de la vulnérabilité.

Le périmètre envisagé pour ce programme de PAPI d'intention est celui du SAGE du Boulonnais. Le territoire de ce SAGE couvre les bassins versants des trois principaux fleuves côtiers du Boulonnais : la Liane, le Wimereux et la Slack, ainsi que quelques zones côtières avec de très petits fleuves côtiers.

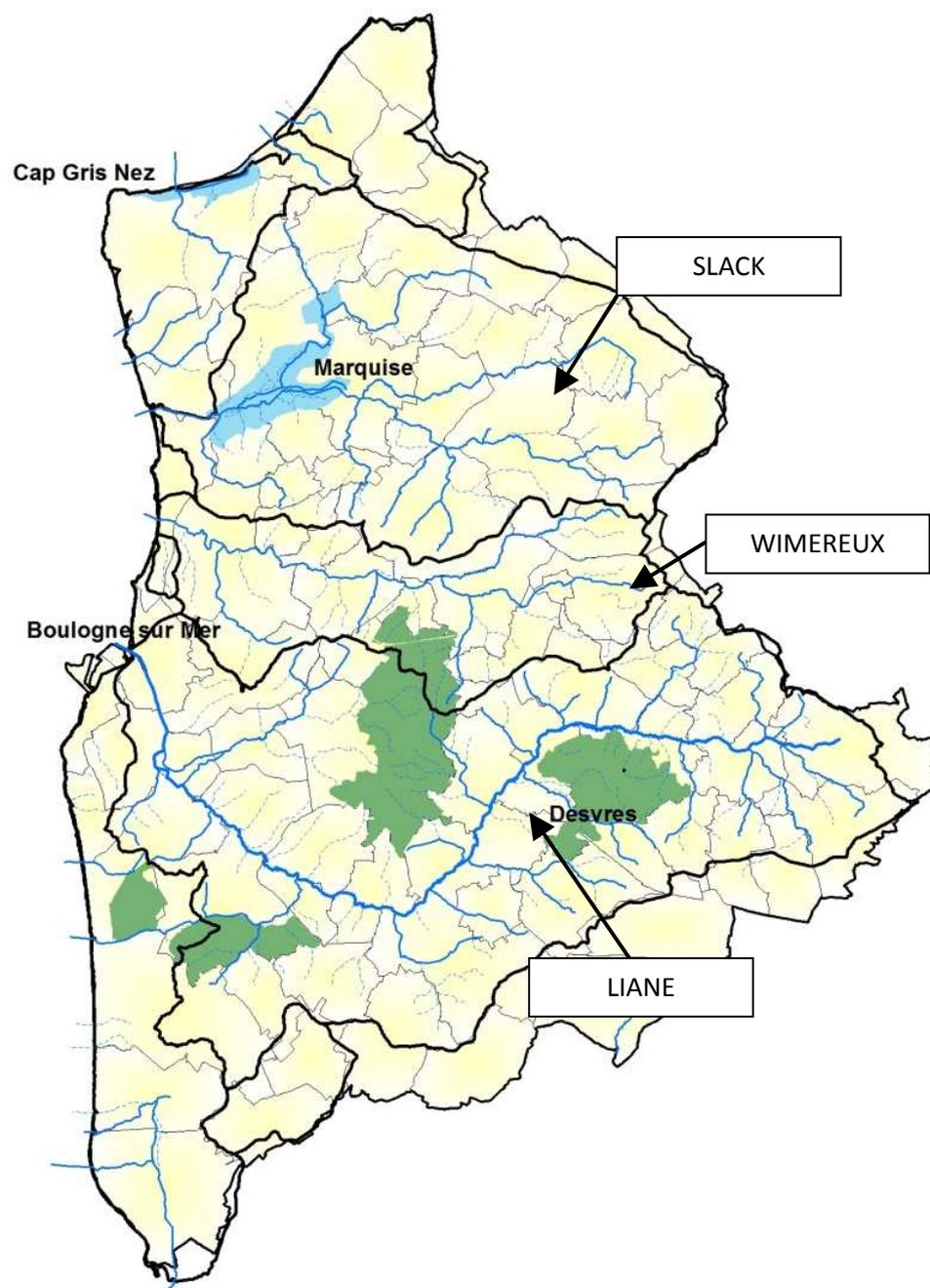


Illustration n°1. Réseau hydrographique du Boulonnais

Il s'agit donc de plusieurs bassins versants distincts hydrographiquement. C'est pourquoi, le SYMSAGEB a prévu de les étudier séparément. Chaque étude hydraulique sera complétée par une analyse coût bénéfice – multicritères afin de faciliter, par bassin versant, les stratégies à mettre en place. Ces études viendront compléter l'étude menée actuellement par la DDTM sur le Boulonnais. L'étude sur le bassin versant de la Slack devra reprendre les conclusions de la phase hydrologique (phase 1 de l'étude menée par PROLOG Ingénierie pour le compte de la DDTM). Celles de la Liane et du Wimereux reprendront les résultats de l'hydrologie et de la modélisation hydraulique des cours principaux.

Les trois bassins versants sont couverts par un relevé Lidar, mené par la DDTM, dans le cadre de l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Inondations. En plus de ces données Lidar, des levés topographiques, notamment au niveau du lit mineur, sont en cours de réalisation sur la Slack

et la Liane par la DDTM. Ceux du Wimereux élaborés dans le cadre de l'élaboration du PPRI sont réutilisés.

Aussi, via un conventionnement, le SYMSAGEB pourra utiliser les données de la DDTM, tant sur les aspects topographiques que sur les résultats des modélisations. Cette économie d'échelle permettra également de partir sur des bases de travail équivalentes aux trois territoires, ainsi qu'aux deux organismes (état et structure locale).

Par ailleurs, les études menées à l'échelle du bassin versant tiendront compte également des influences maritimes (prise en compte du PPRL, de plusieurs niveaux marins, de la surcote de submersion marine, des acteurs œuvrant sur le littoral – DPM et PMCO...).

Ces études permettront de réaliser un diagnostic territorial complet qui intégrera les risques littoraux. Cette phase d'amélioration de la connaissance pourra être efficacement exploitée par les instances de pilotage pour définir les actions nécessaires et envisager une gestion adaptée, tant sur les enjeux fluviaux que littoraux. A ce titre, le SYMSAGEB associe dans son comité de pilotage les instances en lien avec le littoral, comme le PMCO ou le Parc Naturel Marin.

Il est à noter que les enjeux et problématiques de ces cours d'eau diffèrent et donc qu'il est pertinent de mener trois analyses distinctes. Toutefois, cela n'empêchera pas de se baser sur une méthodologie similaire et de réaliser une synthèse compilant les résultats.

Enfin, le présent PAPI d'intention a vocation à définir une stratégie locale permettant de sensibiliser les habitants et acteurs de l'ensemble du territoire du SAGE du Boulonnais à la culture du risque inondation. Le programme de travaux répondant à cette stratégie mis en place sera inscrit dans le cadre d'un PAPI complet.

Le projet de PAPI d'intention du Boulonnais est prévu sur une durée de 24 mois. Il constitue le préalable à un PAPI complet et a pour ambition :

➤ **D'engager une véritable démarche à long terme autour d'un projet global permettant une approche transversale entre les différentes politiques et les différents outils de planification sous la conduite du SYMSAGEB, au regard de sa connaissance, de son expérience à l'échelle du bassin versant et de sa capacité à piloter la concertation entre les acteurs concernés ;**

➤ **De réaliser un diagnostic territorial complet sur la base des données existantes mettant en évidence les dysfonctionnements, leurs impacts et leurs causes ;**

➤ **De compléter les connaissances à l'échelle des bassins versants et plus spécifiquement pour les territoires où l'aléa justifierait de nouvelles expertises hydrauliques ;**

➤ **De définir une stratégie cohérente et partagée par l'ensemble des acteurs et des partenaires sur la base du diagnostic, de la caractérisation de l'aléa et dont la pertinence sera vérifiée par une analyse coût-bénéfices multi-critères ;**

➤ **De définir des orientations permettant une prise en compte des risques dans les politiques d'aménagement du territoire et des actions constituant le dossier du PAPI complet.**

Bâti autour des axes du PAPI, le programme s'élève à 1 M€ et s'étend jusqu'en 2017. L'objectif du SYMSAGEB est la candidature à un Programme d'Actions de Prévention des Inondations basé sur une stratégie locale du risque inondation à l'échelle du Boulonnais en 2017.

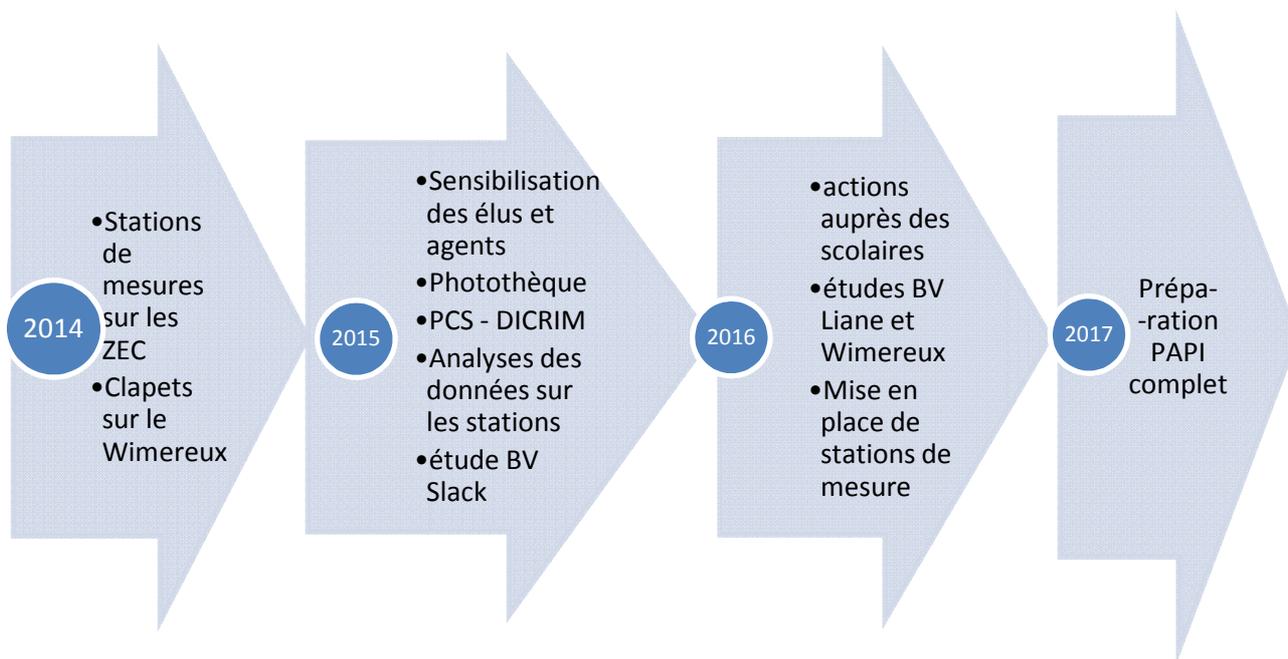


Illustration n°2. Calendrier des principales actions figurant dans le PAPI d'intention du Boulonnais

Les actions indiquées en 2014 sont réalisées et le SYMSAGEB prévoit de mettre les moyens humains et financiers en adéquation avec le programme présenté afin de respecter d'une part les délais et d'autre part l'enveloppe financière.

Le dernier épisode d'inondation du 8 novembre 2014 montre l'importance de mener à bien ce programme afin d'améliorer la connaissance sur tous les domaines qui sont liés au risque inondation : impact de l'urbanisation, influence du littoral, prise en compte du ruissellement et de l'érosion, variation de la nappe... De part sa spécificité géologique, le territoire du Boulonnais manque de connaissance sur les phénomènes qui engendrent les inondations. De nombreuses données existent pourtant mais elles nécessitent une synthèse et un approfondissement des analyses, notamment sur l'interaction des phénomènes entre eux, d'où la nécessité d'avoir une approche globale à l'échelle de chaque bassin versant côtier.

Ces différents éléments issus de l'histoire et du contexte Boulonnais expliquent le positionnement affirmé des acteurs de ce même territoire dans le cadre de la gouvernance du SYMSAGEB, pour établir une stratégie locale consacrée aux risques affectant les bassins versants à savoir le débordement fluvial, les coulées de boue et les ruissellements d'une part, et, pour partager ses connaissances avec l'ensemble des acteurs sur les risques littoraux.

L'application prochaine de la Loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, dite MAPAM et le transfert de la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI) permettra d'approfondir la réflexion sur la gouvernance adaptée au territoire.

4 PERIMETRE D'INTERVENTION



Illustration n°3. Localisation du Boulonnais en France



Illustration n°4. Localisation du Boulonnais dans le bassin Artois-Picardie

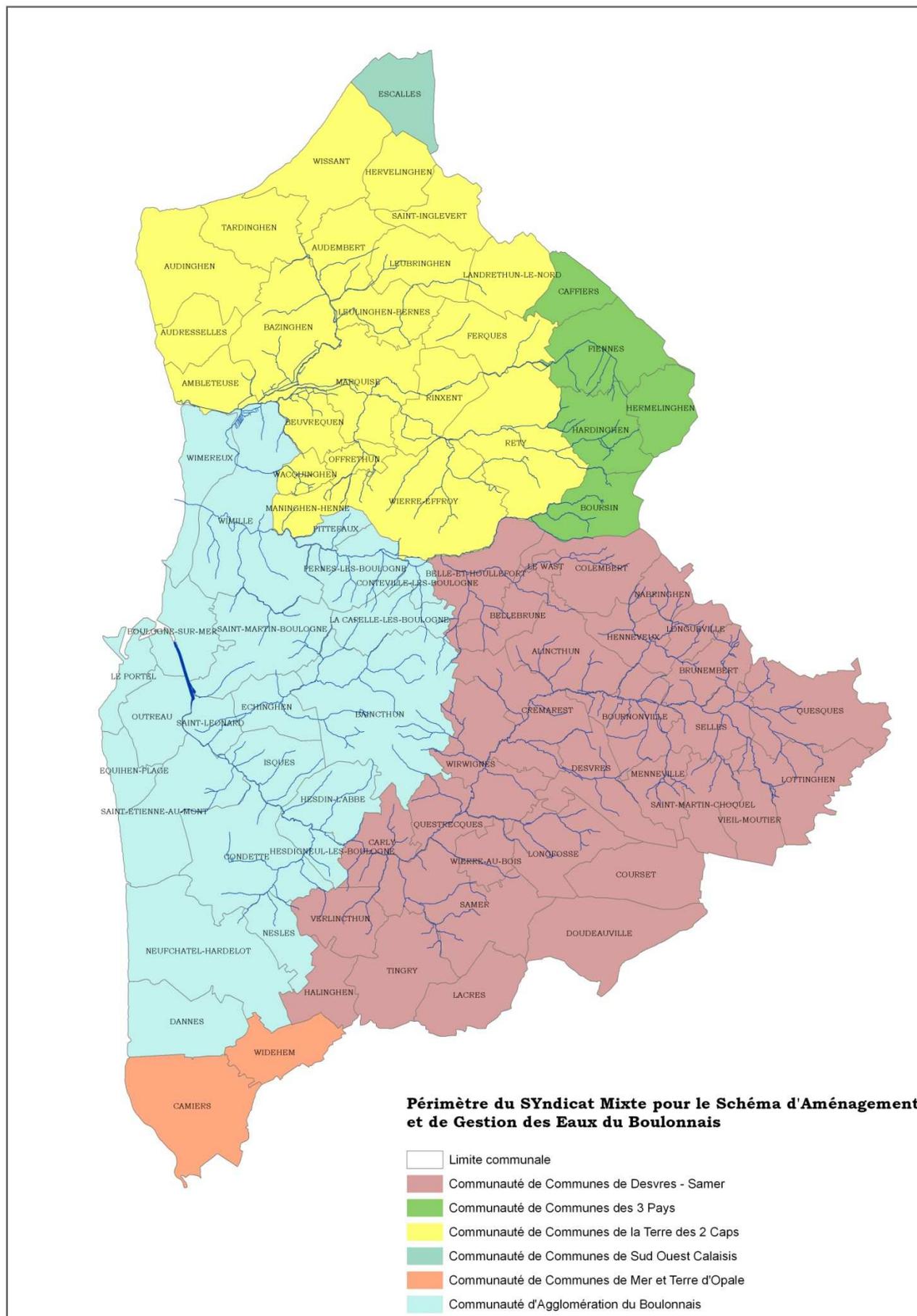


Illustration n°5. Périmètre d'intervention du SYMSAGEB sur lequel porte le PAPI

5 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET ADMINISTRATIF

5.1 Contexte réglementaire

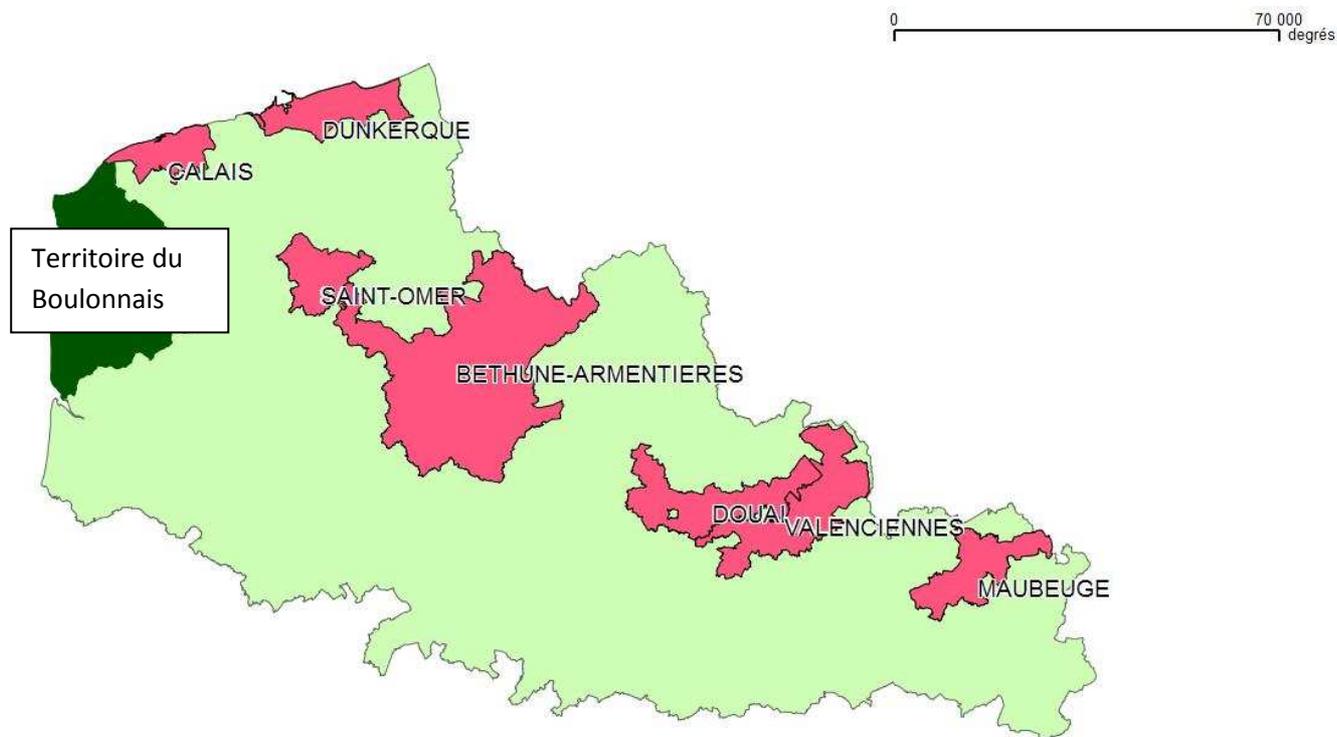
Les différents événements catastrophiques, tel que la tempête Xynthia, ont entraîné de nouvelles lois permettant la prise en compte du risque inondation. Ce paragraphe a pour objectif de dresser le contexte réglementaire dans lequel agit le SYMSAGEB.

5.1.1 La Directive Européenne sur les inondations

La Directive Européenne du 23 octobre 2007 d'évaluation et de gestion des risques d'inondation, dite Directive Inondation, demande :

- l'identification des territoires à risque d'inondation (TRI - fin 2011) avec recensement des enjeux ;
- la réalisation des cartes d'aléa sur les TRI (fin 2013) pour trois crues de référence : courante (10 ans à 30 ans), moyenne (100 à 300 ans) et extrême (au-moins 1000 ans) ;
- l'élaboration des plans de gestion du risque inondation (PGRI) dans les TRI (fin 2015) sur les districts ;
- l'élaboration des stratégies locales de gestion des risques d'inondations sur chaque TRI (fin 2016).

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation sur le bassin Artois-Picardie a été arrêtée par le préfet coordonnateur de bassin le 22 décembre 2011. A l'échelle du bassin Artois-Picardie, le 26 décembre 2012, le préfet coordonnateur de bassin Artois-Picardie a arrêté une liste de onze TRI. Sur ces 11 territoires, neuf ont une cartographie approuvée par le préfet coordonnateur de bassin Artois – Picardie (arrêté du 16 mai 2014). La cartographie des TRI de Lens et Lille fera l'objet d'une approbation ultérieure.



© QGIS 2014

Illustration n°6. Localisation des TRI en région Nord Pas-de-Calais

Le territoire du Boulonnais n'a pas été retenu comme territoire à risque d'inondation. Toutefois, le PAPI devra prendre en compte le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du bassin Artois-Picardie, qui est en cours de finalisation.

5.1.2 La réglementation française

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a notamment renforcé les obligations en matière d'information préventive des risques naturels (dans les territoires couverts par un Plan de Prévention des Risques Inondations – PPRI, réunion publique organisée par le maire tous les deux ans et pose de repères de crues), réorganisé la prévision des crues assurée par l'État, institué dans chaque département une commission départementale sur les risques majeurs, affirmé le rôle des EPTB, créé les servitudes permettant d'aménager des zones de rétention temporaires et permis le financement d'actions de prévention et de communication par le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM dit fonds Barnier).

La loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile a rappelé le rôle de chacun à son niveau, inscrit la sensibilisation aux risques majeurs dans les programmes scolaires, demandé la continuité de service aux opérateurs des réseaux d'eau, d'énergie et de communication, rendu obligatoire l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde dans les communes couvertes par un PPRI, réorganisé le plan de l'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC), permis aux maires de créer une réserve communale de sécurité civile composée de citoyens volontaires.

La loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de 2006 a défini des règles de surveillance des ouvrages hydrauliques et a institué le Comité Technique pour les digues et les barrages. Le décret du 11/12/2007 et l'arrêté du 29/02/2008 relatifs à la sécurité des ouvrages ont défini une typologie en quatre classes A, B, C et D dépendantes de la hauteur et du volume de retenue pour les barrages, de la hauteur et des populations protégées pour les digues, avec l'obligation de réaliser une étude de danger pour certaines classes (avant le 31 décembre 2012 pour les ouvrages de classe A, et le 31 décembre 2014 pour les autres). L'arrêté du 12/06/2008 a précisé les objectifs, le contenu ainsi que les modalités de réalisation des études de danger.

Puis, la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle 2) transpose la directive européenne en droit français et renforce le rôle des Etablissements Publics Territoriaux de Bassin (EPTB) qui « assurent la cohérence des actions des collectivités territoriales et de leurs groupements pour réduire les conséquences négatives des inondations sur les territoires menacés. Ils jouent un rôle de coordination, d'animation, d'information et de conseil pour des actions visant à réduire la vulnérabilité aux inondations » (article 56 de la loi 2010-788 du 12 juillet 2010).

Enfin, la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles, dite MAPAM, a apporté des changements dans l'exercice des compétences des différents niveaux de collectivités dans les domaines de l'environnement. Elle introduit de nouvelles responsabilités au bloc communal en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI).

5.1.3 Le SDAGE

Dans le domaine des inondations, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois Picardie 2010-2015 s'est doté de 8 dispositions, au sein de l'enjeu sur la gestion quantitative des milieux aquatiques, dont l'objectif est d'abord de prévenir les inondations, de ne pas aggraver l'aléa et de limiter les dommages en réduisant la vulnérabilité des biens et des personnes :

- Disposition 18 : Les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales) préservent le caractère inondable des zones définies, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques

et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du règlement du SAGE.

- Disposition 19 : Les collectivités sont invitées à préserver et restaurer les zones naturelles d'expansion de crues (ZEC) afin de réduire l'aléa inondation dans les zones urbanisées, y compris sur les petits cours d'eau. Ces zones pourront être définies par les SAGE.
- Disposition 20 : Les projets de lutte contre les inondations prendront en compte la logique de bassin versant, en intégrant une solidarité amont/aval, en privilégiant les techniques de ralentissement dynamique et en veillant à la préservation des milieux, le cas échéant par des mesures compensatoires écologiques.
- Disposition 21 : Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions des SCOT, des PLU et des cartes communales veillent à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et à l'intégration paysagère. Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens
- Disposition 22 : L'État et ses partenaires veillent à améliorer la connaissance relative aux risques de submersion marine et à son évolution prévisible, en lien avec le changement climatique.
- Disposition 23 : Les maîtres d'ouvrage (personne publique ou privée, physique ou morale) sont invités à mettre en œuvre des actions destinées à mieux gérer le risque de submersion marine lorsque c'est nécessaire, notamment par une surveillance accrue, une amélioration des ouvrages de défense à la mer, ou la mise en œuvre de techniques douces (limitation de l'érosion, gestion des stocks sédimentaires, etc...).
- Disposition 24 : L'autorité administrative veille à améliorer la connaissance des enjeux dans les cuvettes d'affaissement minier au travers d'études détaillées. L'État et les collectivités locales sont invités à poursuivre l'inventaire des zones inondées constatées. Les gestionnaires des installations de relevage des eaux veillent à mettre en œuvre des niveaux de service élevés pour le fonctionnement de ces pompes et l'État à élaborer parallèlement des plans de secours dans les cuvettes où c'est utile.
- Disposition 25 : L'État, les collectivités territoriales et locales concernées et les gestionnaires des systèmes, installations et équipements de gestion et d'évacuation à la mer des eaux dans la zone des waterings et la zone des bas champs picards, veillent à améliorer et diffuser la connaissance des enjeux et des risques d'inondation liés à la gestion des eaux en prenant en compte les effets prévisibles du changement climatique. Les SCOT, PLU, cartes communales et les PPRi contribuent à la maîtrise des aménagements et de l'urbanisation dans les territoires fortement exposés aux risques d'inondation pour éviter d'augmenter leur vulnérabilité. Les gestionnaires de systèmes, installations et équipements de gestion et d'évacuation à la mer des eaux de ces zones, veillent à mettre en œuvre les moyens suffisants et adaptés pour garantir la sécurité des personnes et des biens actuellement exposés aux risques d'inondations, en liaison avec l'État et les collectivités (capacité d'évacuation à la mer, création de ZEC...).

5.1.4 Le PAPI

Le Ministère en charge de l'environnement a institué depuis 2002 des Plans d'Actions de Prévention des Risques d'Inondations (PAPI) sous forme d'appel à projet. Le PAPI vise à traiter le risque inondation de manière globale en combinant des actions sur le phénomène inondation et sur les enjeux exposés à ces inondations et ce, sur le territoire cohérent du bassin versant.

Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque.

Ses objectifs sont de faire émerger des stratégies locales et partagées de gestion des inondations à l'échelle du bassin versant, de renforcer les capacités des maîtres d'ouvrage et d'optimiser les moyens publics.

Depuis 2011, un nouveau dispositif de Plan d'Actions de Prévention des Inondations est proposé par l'État.

En effet, les différents textes cités ci-avant orientent les politiques inondations et émettent de nouvelles exigences :

- renforcer l'information préventive de la population sur les risques,
- développer des actions de réduction de la vulnérabilité pour lesquelles l'EPTB est désigné chef de file,
- améliorer la gestion de crise,
- améliorer la sécurité des ouvrages hydrauliques,
- privilégier les aménagements de ralentissement dynamique,
- prendre en compte les risques d'inondation dans les politiques d'urbanisme et
- prendre en compte des crues supérieures à la crue centennale.

Les futurs PAPI devront assurer une transition vers l'application de la directive européenne inondation. En privilégiant une approche par bassin versant, tous les types d'inondations peuvent être pris en compte (hors inondations dues aux débordements de réseaux) : débordement de cours d'eau, ruissellement, submersion marine, remontée de nappes.

L'État a mis en place un Comité National de Labellisation, appelé Commission Mixte Inondation, qui se réunit plusieurs fois par an. Chaque PAPI doit être piloté par un porteur de projet unique. Un dossier global doit être constitué comportant à minima :

1. un diagnostic approfondi et partagé du territoire ;
2. la définition d'une stratégie locale cohérente ;
3. un programme d'actions selon 7 axes;
4. l'organisation de la gouvernance.

Le pilote n'est pas obligatoirement le maître d'ouvrage de toutes les actions du PAPI. Le volet « gouvernance » identifie notamment le pilote global du projet ainsi que les maîtrises d'ouvrages des différentes actions.

5.2 Contexte local

Sur le plan local, les collectivités territoriales se sont organisées pour d'une part faire face aux inondations répétées survenant dans le Boulonnais et d'autre part répondre aux obligations réglementaires. Ce chapitre dresse l'organisation territoriale du Boulonnais.

5.2.1 Le SYMSAGEB

Suite aux inondations récurrentes de 1998 à 2000, les collectivités locales ont créé une structure intercommunale de type syndicat mixte : le SYMSAGEB (SYndicat Mixte pour le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Boulonnais), entériné par Arrêté Préfectoral en date du 12 juillet 2002.

Le SYMSAGEB réunit ainsi six Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) à Fiscalité Propre, totalisant les 81 communes du Bassin Côtier du Boulonnais. Il intervient sur la totalité du périmètre du SAGE, c'est-à-dire sur les bassins versants de la Liane, du Wimereux et de la Slack, ainsi que sur des petits cours d'eau côtiers du littoral. Son territoire d'intervention concerne environ 700 km², sur lesquels résident de l'ordre de 172 000 habitants.

Reconnu EPTB en 2012, le SYMSAGEB est la structure porteuse du SAGE du Boulonnais depuis le 1^{er} juillet 2013 et il intervient sur la prévention des inondations, la gestion et restauration des milieux naturels aquatiques, la lutte contre les pollutions et l'alimentation en eau potable, ainsi que des actions de sensibilisation sur les autres thématiques du SAGE.

Par ailleurs, il est à souligner que les limites territoriales du SYMSAGEB ont été calées sur celle du SAGE du Boulonnais correspondent à des limites administratives, en raison de l'historique de sa création. Certaines communes contribuent donc à des bassins versants extérieurs, notamment celui de la Canche.

Chaque établissement public de coopération intercommunale adhérente au SYMSAGEB cotise en fonction d'une clé de répartition liée à sa population présente sur le territoire et spécifique à chaque bassin versant. Il s'agit de :

- la communauté d'agglomération du Boulonnais (CAB) ;
- la communauté de communes de Desvres-Samer (CCDS) ;
- la communauté de communes de la Terre des 2 Caps (CCT2C) ;
- la communauté de communes des Trois-Pays (CC3P) ;
- la communauté de communes de Mer et Terres d'Opale (CCMTO) ;
- la communauté de communes du Sud Ouest Calais (CCSOC).

Répartition	CAB	CCDS	CCT2C	CC3P	CCMTO	CCSOC
Générale	71,45 %	12,09 %	12,74 %	1,83 %	1,70 %	0,20 %
Liane	86 %	14 %				
Wimereux	86 %	14 %				
Slack			87 %	13 %		

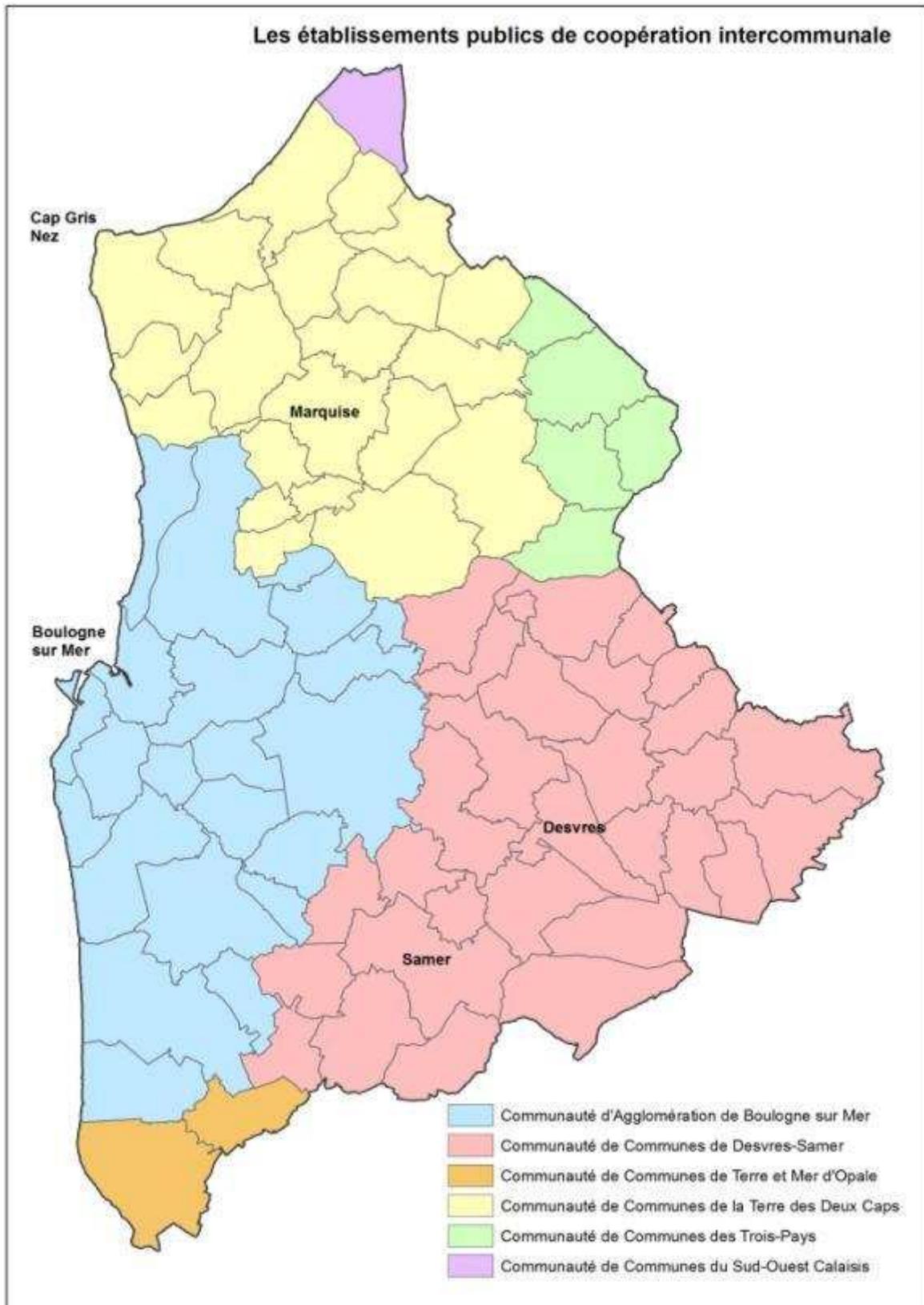


Illustration n°7. Organisation administrative du SYMSAGEB

Le SYMSAGEB gère un budget de fonctionnement d'environ 400 000 €, avec une contribution moyenne de ses adhérents de 225 000 €. Le détail des dix dernières années de fonctionnement figure dans le graphique ci-après.

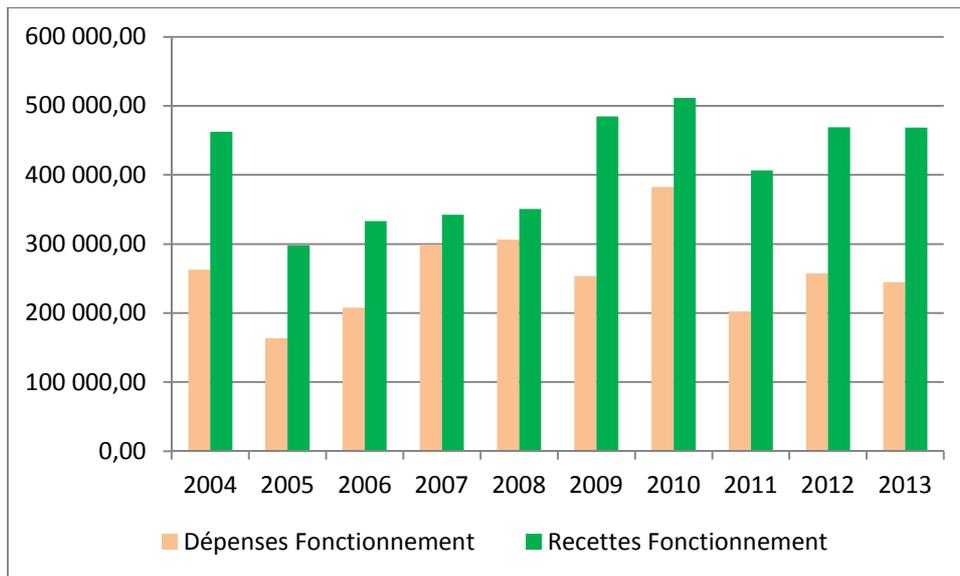


Illustration n°8. Evolution du compte administratif du SYMSAGEB en fonctionnement

Les investissements ont été importants lors de la réalisation du premier PAPI. Le SYMSAGEB n'a aucun emprunt. Les EPCI membres abondent le budget d'investissement en fonction des opérations, via la signature de convention. Il est à noter que les opérations inscrites dans le présent PAPI d'intention sont déjà quasiment toutes conventionnées. Le graphique ci-après montre que les capacités d'investissement du SYMSAGEB sont réelles et que le SYMSAGEB est en mesure de mobiliser les fonds nécessaires pour mener à bien le PAPI d'intention, puis le PAPI complet qui en découlera.

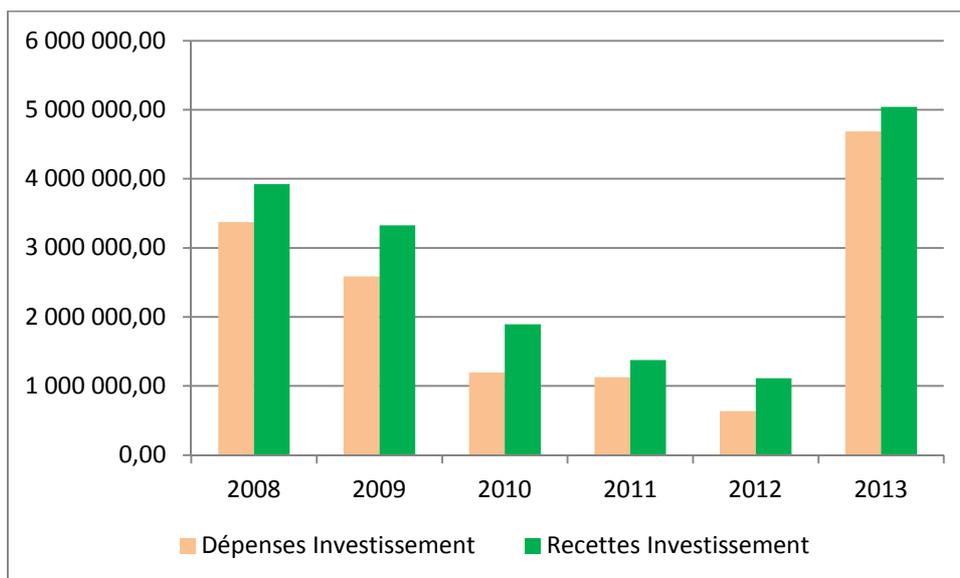


Illustration n°9. Evolution du compte administratif du SYMSAGEB en investissement

5.2.2 La Commission Locale de l'Eau

La Commission Locale de l'Eau (CLE) du Boulonnais a été créée par arrêté préfectoral le 22 janvier 1999. Elle est constituée aujourd'hui de 40 membres titulaires, répartis conformément à la réglementation, en trois collèges : celui des élus, celui des usagers et celui des administrations.

La CLE est une commission administrative sans personnalité juridique propre, en charge de l'animation et de la mise en œuvre du SAGE du bassin côtier du Boulonnais. Sa structure porteuse est le SYMSAGEB. Elle a pour rôle de coordonner, de fédérer et de faciliter la mise en œuvre des projets relatifs à la gestion intégrée de l'eau sur le territoire, notamment la gestion qualitative, dans le but d'assurer une ressource en eau pérenne et cohérente avec les objectifs de la Directive Cadre européenne sur l'Eau de 2000, de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de 2006, du SDAGE Artois Picardie de 2009.

5.2.3 Le SAGE du Boulonnais

Le SAGE du Boulonnais a été mis en œuvre pour la première fois en 2004. Il est l'outil adapté pour notamment résoudre les problèmes de déficit de la ressource en eau, de qualité des eaux sur le littoral, de réhabilitation du bassin carrier, des conflits d'usages sur les zones humides continentales et arrière-littorales.

Le territoire du Boulonnais a connu de nombreuses inondations (et en connaît encore). Cette problématique d'inondations a été le principal argument pour lancer les Elus dans la démarche de SAGE.

Révisé par un nouvel arrêté préfectoral en date du 9 janvier 2013, le SAGE du Boulonnais a pour objectif de :

- Maîtriser les pollutions, toutes origines confondues, sur une logique de priorités d'intervention géographiques par rapport à des enjeux de santé publique, telles que l'alimentation en eau potable, la satisfaction des usages liés à la mer (baignade, conchyliculture) ;
- Protéger, restaurer et valoriser les milieux naturels liés à l'eau ;
- Valoriser les ressources en eau locales destinées à la consommation humaine au travers d'une politique de reconquête des eaux actuellement exploitées, et de protection préventive des ressources potentiellement exploitables ;
- Appliquer une politique solidaire amont-aval autour du thème de l'hydraulique pour la maîtrise du ruissellement, la lutte contre l'érosion des sols et les inondations ;
- Mettre en œuvre une politique de sensibilisation des acteurs du territoire et des usages de l'eau sur les enjeux de la sauvegarde du patrimoine lié à l'eau.

Le territoire du SAGE du Boulonnais comprend 8 masses d'eau (au titre de la DCE) : la Liane (n°AR30), le Wimereux (n°AR62), la Slack (n°AR53), la nappe des calcaires du Boulonnais (n°1002), les masses d'eau littorales s'étendant du Cap Gris Nez à la Warenne (n°FRAC02, n°FRAC03, n°FRAC04) et le port de Boulogne sur Mer (n°FRAT02).

Par ailleurs, il est à souligner que les limites territoriales du SAGE du Boulonnais correspondent à des limites administratives, en raison de l'historique de sa création. Certaines communes contribuent donc à des bassins versants extérieurs, notamment celui de la Canche.

La carte ci-après illustre les actions prévues dans le SAGE et contribuant à la maîtrise des écoulements, de l'érosion et des inondations.

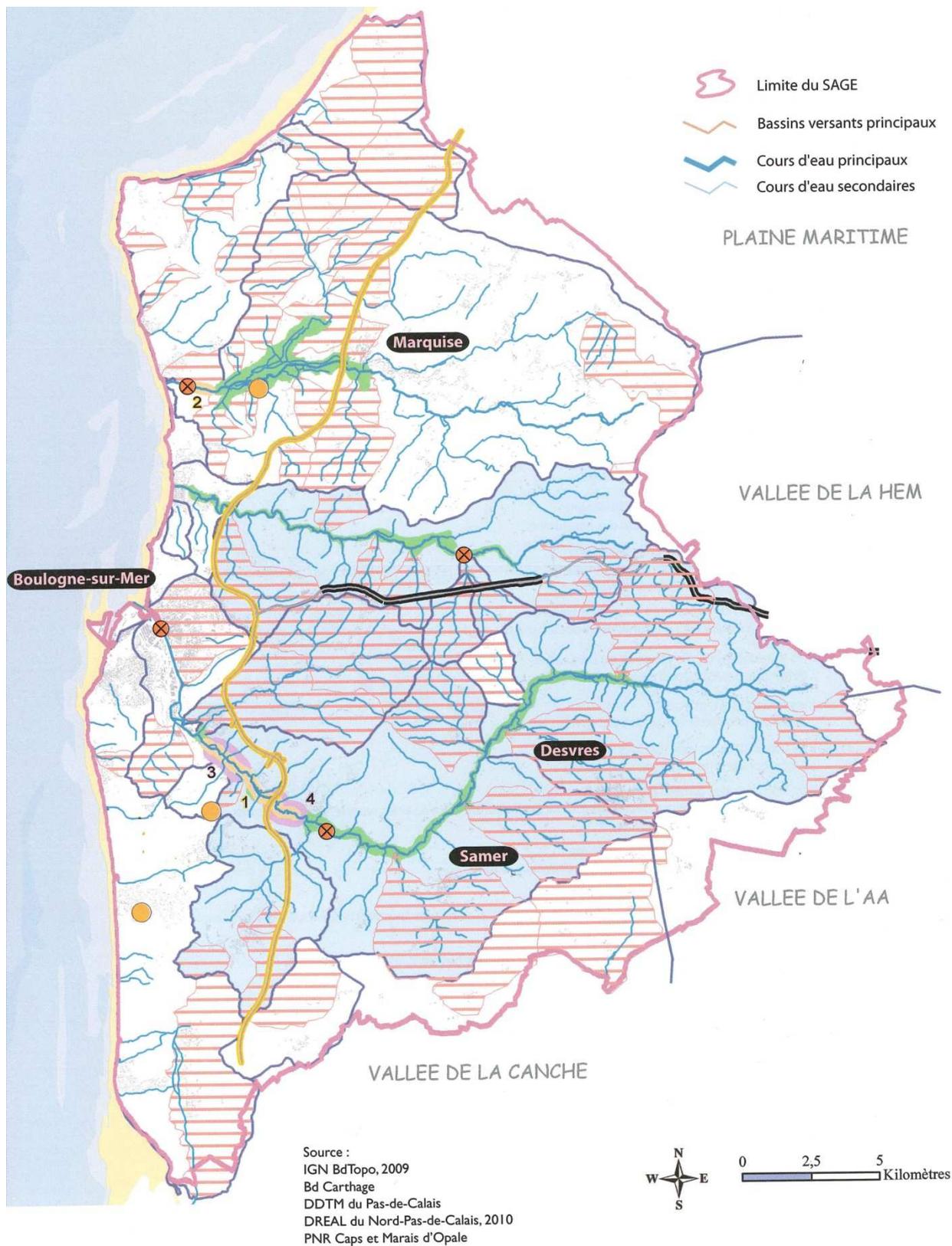
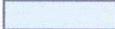


Illustration n°10. Atlas du SAGE du Boulonnais : les actions pour la maîtrise des écoulements, de l'érosion des sols et des inondations

31 | Les actions pour la maîtrise des écoulements, de l'érosion des sols et des inondations

Les actions pour la maîtrise des écoulements à l'échelle des bassins versants

 Poursuivre l'aménagement de zones d'expansion de crue au regard de l'analyse coût / bénéfices

 Bassins versants à risques hydrauliques locaux, actions prioritaires de maîtrise des écoulements à réaliser

Les principales actions sur les lits mineurs et majeurs des cours d'eau

 Zone d'expansion des crues à préserver

 Ouvrages hydrauliques dont la gestion est à optimiser

Aménagements à réaliser par tronçon de cours d'eau

N°	Emplacement	Tronçon	Aménagement
1	Lit mineur	Liane, de Pont de Briques à Hesdigneul	restauration faite
2	Lit mineur	Slack, entre la D940 et le Hameau de Slack	restauration faite
3	Lit majeur	Liane, entre la D940 et la STRAP	création d'un lit majeur intermédiaire
4	Lit majeur	Liane, entre l'A 16 et la confluence avec le fossé de Brucquedal	création d'un lit majeur intermédiaire

 Actions de restauration et d'entretien pérennes des cours d'eau et de leurs écosystèmes

Les actions pour la maîtrise des écoulements sur les infrastructures de transport

 Section nécessitant l'amélioration des ouvrages de tamponnement des eaux

 Section nécessitant la réalisation d'ouvrages de tamponnement des eaux

Les mesures pour la maîtrise des risques d'inondation par remontée de nappe

 Diagnostic hydrogéologique à réaliser

Les actions pour la maîtrise des écoulements en milieu urbain

 **Desvres** Grands espaces urbanisés dont la maîtrise des eaux pluviales est à assurer en priorité et où il est nécessaire de réduire la vulnérabilité de l'habitat en zones exposées aux inondations

Illustration n°11. Légende de l'atlas du SAGE du Boulonnais ci-avant

6 LE RISQUE D'INONDATION A L'ECHELLE DU BOULONNAIS : ETAT DE LA CONNAISSANCE, RECENSEMENT ET LIMITES DES ACTIONS DU TERRITOIRE

6.1 Le Boulonnais dans son ensemble

Le bassin côtier du Boulonnais se situe à l'ouest du département du Pas-de-Calais, sur le littoral de la Côte d'Opale. Le bassin est bordé au nord par la plaine maritime du Calais, à l'est par les vallées de la Hem et de l'Aa et, au sud, par le bassin versant de la Canche.

Le territoire couvre une superficie d'environ 700 km² avec 172 207 habitants (données INSEE 2008). Cela représente un bassin d'emploi de 52 342 emplois, soit environ 4% de l'emploi régional. Les activités majoritaires concernent, au niveau industriel, le bassin carrier de Marquise et la transformation du poisson sur le port de Boulogne sur Mer. Les activités agricoles sont à dominance élevage.

En son creux, coulent de nombreux ruisseaux et fleuves côtiers, qui se jettent dans la Manche. Les principaux fleuves côtiers du Boulonnais sont la Liane, couvrant un bassin versant de 244 km², avant de se jeter à Boulogne sur Mer, le Wimereux, drainant 77 km² d'un territoire amont assez rural avant de traverser Wimille et Wimereux et la Slack captant 153 km² où se trouvent de nombreuses carrières à l'amont et un marais à vocation agricole en aval.

6.1.1 Situation géographique et géologique

Le bassin côtier du Boulonnais correspond à une dépression triangulaire, ouverte à l'ouest sur la mer et bordée à l'est et au sud par l'escarpement raide du plateau de l'Artois. Cette dépression résulte d'une érosion qui a évidé longitudinalement la partie culminante de l'anticlinal de l'Artois et l'a coupée transversalement en creusant le Pas-de-Calais, donnant naissance à une demi-boutonnaire. Le littoral qui en résulte regroupe falaises et ensembles dunaires, encore fortement soumis à l'érosion marine.

La dépression du Boulonnais, appelée Bas-Boulonnais, est constituée par les argiles dominantes du Jurassique associées à des calcaires et des sables. Ces couches faiblement inclinées, de nature géologique très variée, ainsi que les nombreuses failles qui y sont associées, ont donné naissance à un paysage fortement vallonné et une grande diversité de sols.

Le Haut-Boulonnais, constitué par le rebord du plateau crayeux de l'Artois (dénommé cuesta), ceinture le Bas-Boulonnais du Cap Blanc-Nez à Dannes – Camiers en passant par Desvres. Il culmine autour de 200 m.

Enfin, on peut souligner l'apparition du socle d'âge primaire dans la partie septentrionale du bassin (région de Marquise).

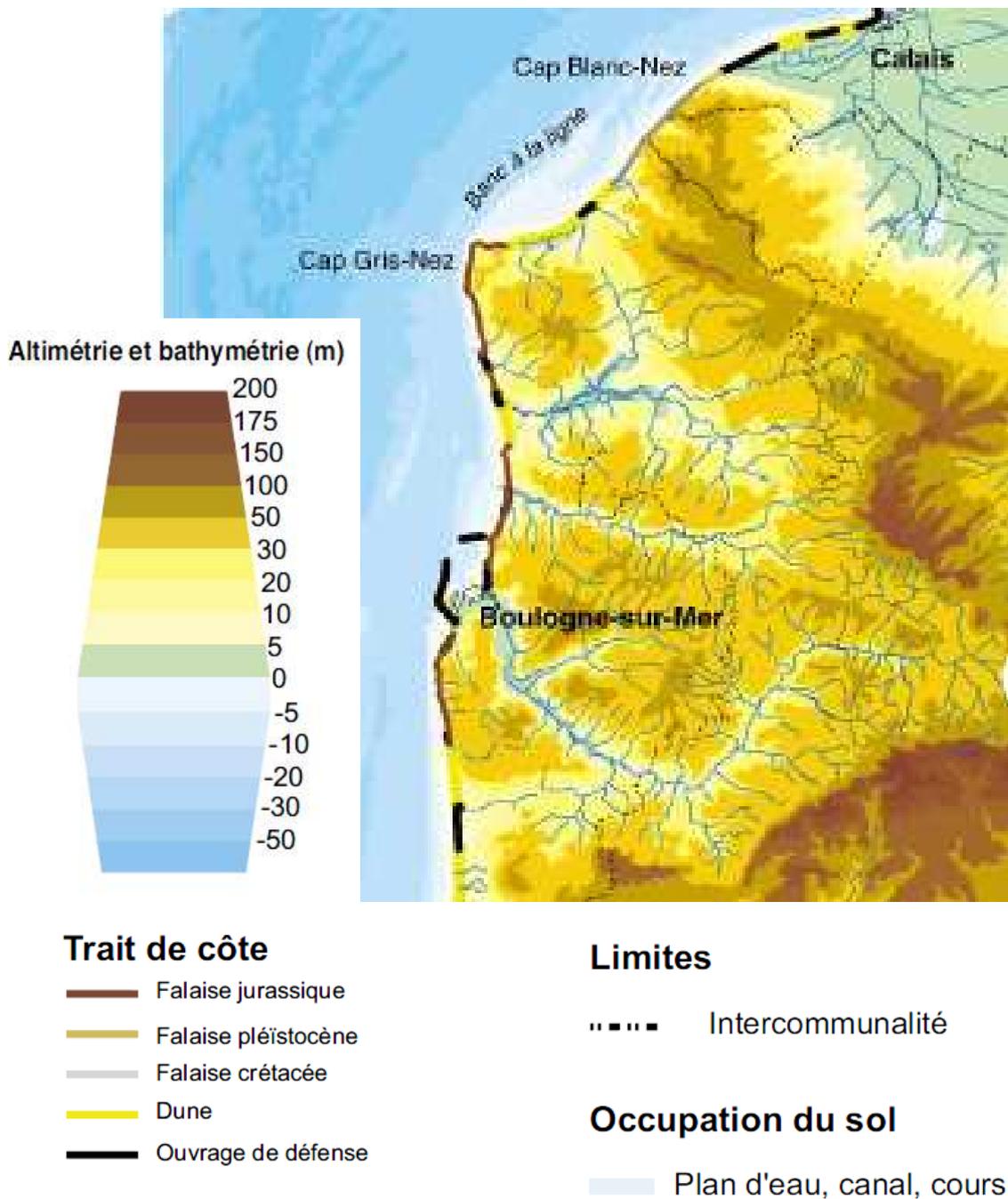


Illustration n°12. Géographie physique du Boulonnais (extrait du Plan Littoral d'Actions pour la Gestion de l'Erosion sur le littoral de la côte d'Opale – SMCO Région Nord Pas-de-Calais - 2003)

La géologie du Boulonnais demeure complexe avec des failles et des variations de couches importantes.

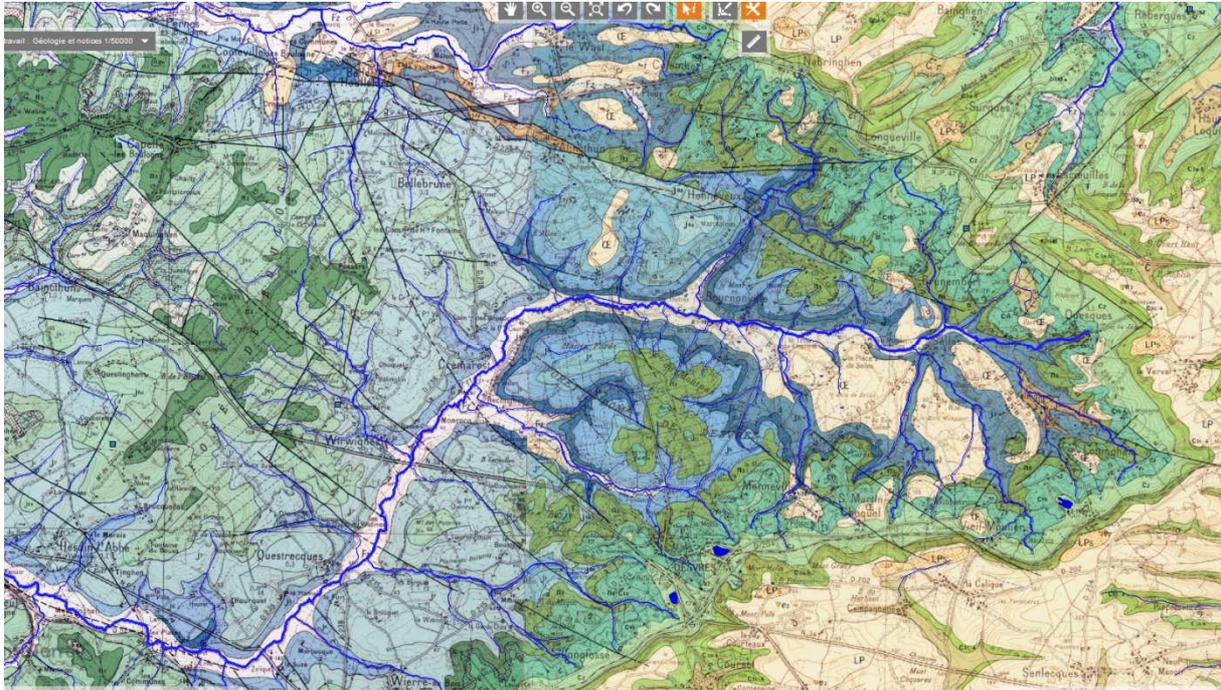


Illustration n°13. Extrait de carte géologique du Boulonnais – Feuille de Desvres. Source BRGM.

Il sera important de s'interroger sur les liens éventuels entre les inondations et les failles.

6.1.2 La situation climatique locale

Le climat du Boulonnais est fortement influencé par la proximité avec le littoral, il est donc de type océanique et présente des hivers doux et pluvieux, sans véritable saison sèche en été.

De par sa situation, le bassin côtier du Boulonnais peut être divisé en deux zones distinctes du point de vue de la pluviométrie. La zone littorale est relativement peu arrosée, avec des moyennes annuelles relevées à Boulogne-sur-Mer de l'ordre de 650 à 700 mm. L'arrière pays est au contraire plus pluvieux, du fait de la présence de reliefs sur lesquels viennent se crever les nuages chargés d'eau venant de la mer. On a ainsi relevé un cumul annuel moyen à la station de Desvres de l'ordre de 1000 mm.

Le mois le plus sec est celui d'avril, avec une moyenne de 60 mm environ, tandis que novembre est le mois le plus arrosé, avec 132 mm en moyenne. D'une manière générale, la saison hivernale est la plus propice aux fortes précipitations qui peuvent occasionner des crues (environ 70 % des précipitations ont lieu entre septembre et mars), tandis que des étiages sévères se produisent parfois en été.

Le vent est très fréquent dans le Boulonnais, avec des pointes en été et en automne. Les vents sont le plus souvent de secteur sud-ouest, ils sont donc chargés d'humidité marine. La vitesse moyenne des vents est élevée, de l'ordre de 2 à 5 m/s.

6.1.3 L'hydrogéologie

La craie du Haut-Boulonnais constitue le principal réservoir d'eau souterraine qui sourd tout au long de la cuesta. Cette situation hydrogéologique explique que la plupart des captages d'eau potable se localisent sur le pourtour de la demi-boutonnaire. Dans le Bas-Boulonnais, l'alternance de couches perméables et imperméables sur des épaisseurs très variables favorise l'apparition de très nombreuses nappes, cependant toutes de capacité réduite. Certaines sont perchées et génèrent des sources nombreuses et inattendues. Le milieu dunaire présente également un aquifère, mais dont le fonctionnement reste globalement à identifier.

Aussi, le Boulonnais est soumis à des phénomènes de remontées de nappe, qu'il sera nécessaire de prendre en compte dans l'amélioration des connaissances sur les phénomènes d'inondations.

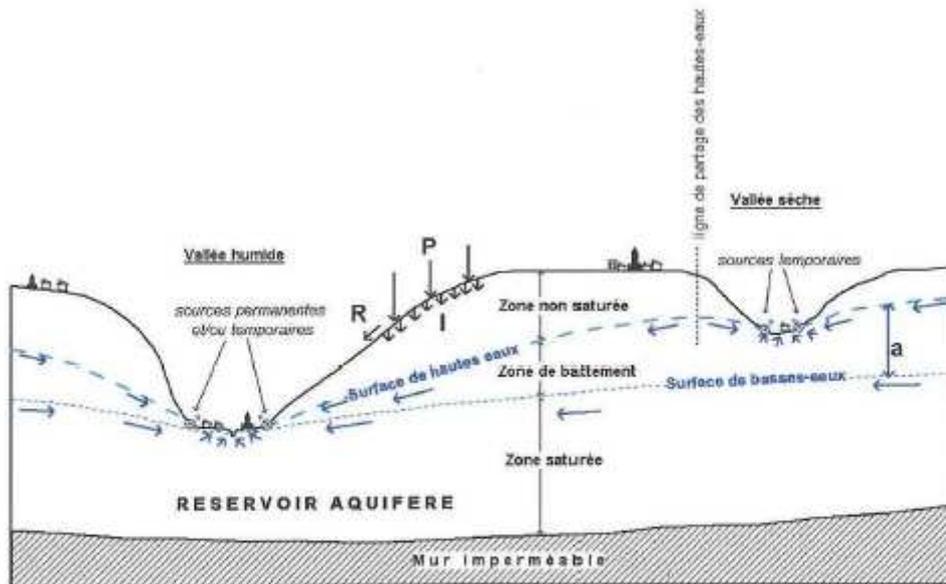


Figure 1 : représentation schématique des zones hydrogéologiques du sous-sol et illustration du principe d'inondation par remontée de nappe

Illustration n°14. Représentation schématique des zones hydrogéologiques du sous-sol et illustration du principe d'inondation par remontée de nappe

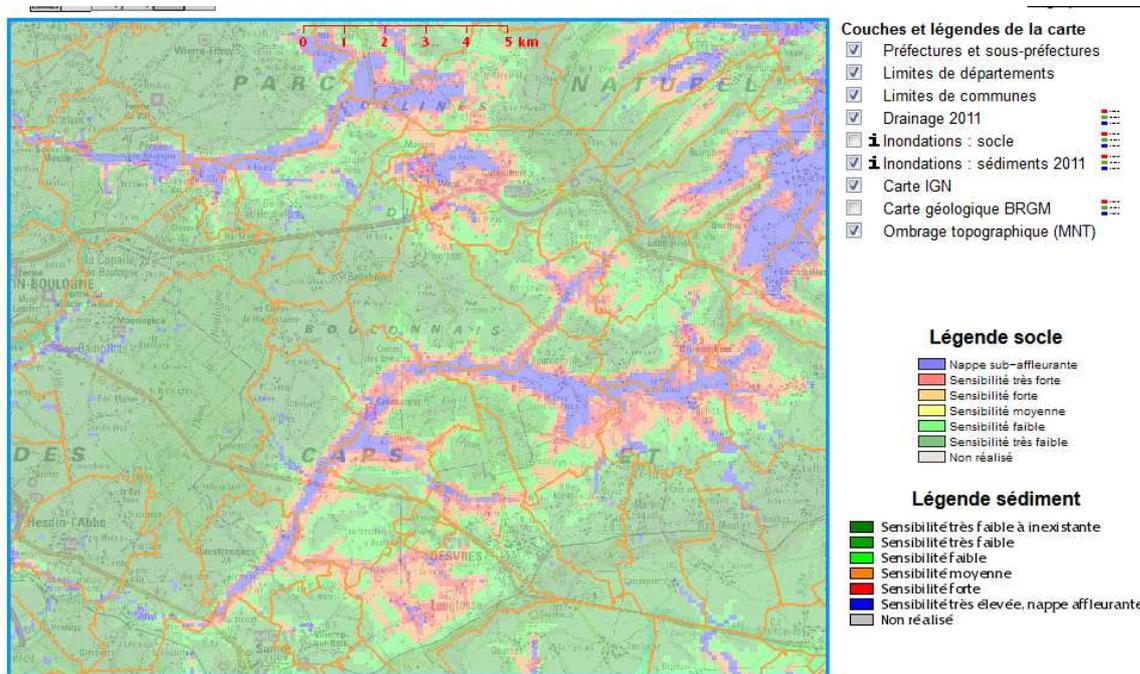


Illustration n°15. Carte montrant l'amont des bassins versants de la Liane et du Wimereux, vis-à-vis de la sensibilité à la remontée de nappe (source BRGM 2011)

6.1.4 Le littoral

Le littoral boulonnais est très diversifié. Aux falaises de craie et de marnes du Cap Blanc-Nez succèdent les dunes de Wissant puis les falaises jurassiques gréseuses et argileuses (du Cap Gris-Nez au Sud de Boulogne), interrompues par le complexe de prés salés, plages de galets et dunes de l'estuaire de la Slack. Cette alternance continue au sud de Boulogne avec les falaises du Portel et d'Equihen, les dunes de l'Ecaut... Sur ce secteur, le cordon dunaire est végétalisé et son front est taillé en falaise sableuse.

Les côtes à falaises se distinguent en trois types de falaises :

- les falaises du Jurassique hautes de plus d'une trentaine de mètres s'étendent entre Equihen et le Cap Gris-Nez et sont formées d'une couche d'argile (dans laquelle s'intercalent de petits bancs calcaires) surmontée de grès et de sable. Un replat est généralement présent au milieu du profil de ces falaises ce qui leur confère une morphologie en « marche d'escalier ».
- les falaises du Crétacé ont une altitude croissante de Wissant au Cap Blanc-Nez où elles atteignent le point culminant du littoral régional (une centaine de mètres) et sont constituées en majorité de craies marneuses reposant localement sur des argiles (de la dune d'Amont au petit Blanc-Nez). Localement, au pied de ces falaises subverticales, on observe d'importants cônes d'éboulis.
- les falaises du Pléistocène (ouest de Sangatte) sont de taille modeste (20 à 30 mètres) et s'étendent sur environ un kilomètre de linéaire. Elles sont formées de sables et de limons, de graves de craie, de silex et de fragments de grès rouge. Elles se caractérisent par leur faible altitude et leur verticalité.

Aujourd'hui, le littoral continue à se structurer autour de plusieurs axes de développement (activités portuaires, tourisme durable, mise en valeur des sites naturels). De nombreuses collectivités et organismes se sont mobilisés pour préserver le patrimoine naturel et organiser son accessibilité (Conservatoire du Littoral, Eden 62, Conseil Régional, Conseils Généraux et collectivités locales).

Or, le littoral est soumis à plusieurs risques : l'érosion côtière et la submersion marine. Ceux-ci ont été étudiés dans le cadre du Plan Littoral d'Actions pour la Gestion de l'Erosion sur le littoral de la côte d'Opale (SMCO Région Nord Pas-de-Calais – 2003) et du Plan de Prévention des Risques du Littoral prescrit le 13 septembre 2011, en cours d'élaboration (Etude DHI pour la DREAL Nord Pas-de-Calais sur la Détermination de l'aléa de submersion marine intégrant les conséquences du changement climatique en région Nord – Pas-de-Calais – 2013).

Une étude est également menée par la cellule technique du Littoral sur la gestion durable du trait de côte du littoral de la côte d'Opale, de la frontière belge à la Picardie.

Le lien doit être fait entre les stratégies d'organisation et d'aménagement de l'accueil du public sur les sites littoraux (comme l'Opération Grand Site National sur le site des « Deux Caps » par exemple) et la nécessité de prendre en compte les risques et les aménagements réalisés pour atténuer ces risques.

Dans le cadre du présent PAPI, les études menées à l'échelle du bassin versant tiendront compte également des influences maritimes. Ainsi, elles permettront de réaliser un diagnostic territorial complet qui intégrera les risques littoraux. Cette phase d'amélioration de la connaissance pourra être exploitée par les instances de pilotage pour définir les actions nécessaires et envisager une gestion adaptée, y compris sur l'enjeu submersion marine.

6.1.5 Les milieux naturels

Le territoire du Boulonnais comprend de nombreux paysages emblématiques diversifiés et riches en biodiversité : littoral à falaises et à dunes, bocage et prairies, zones humides, coteaux calcaires...

Le littoral et les fonds de vallée recèlent des milieux naturels humides d'une valeur patrimoniale parfois exceptionnelle. Il s'agit principalement de marais, d'ensembles de pannes en milieu dunaire, de prairies alluviales, de systèmes tourbeux, d'estuaires et de divers milieux aquatiques (étangs, mares,...).

Le territoire du SAGE comprend 7 périmètres Natura 2000, essentiellement en milieu littoral et en coteau calcaire. Les cours d'eau ne sont que très peu impactés par ces périmètres. Seul l'estuaire de la Slack, dont le document d'objectif est réalisé depuis novembre 2006, est un cours d'eau classé Natura 2000 (Site Natura 2000 FR 3100479 (NPC 006)).

Les ZNIEFF de type 1 et 2 concernent davantage le territoire. Ainsi, on recense 33 ZNIEFF de type 1 dont 11 sur le littoral, 6 en milieu forestier, 9 pelouses calcicoles et une acidocline. La vallée de la Slack entre Rinxent et Réty et celle du Wimereux entre Wimille et Belle et Houllefort sont des ZNIEFF de type 1. Enfin, l'étang de la Claire Eau, les prairies de la Warenne, la Glaisière de Nesles et la Basse Vallée de la Slack sont classées en tant que zones humides.

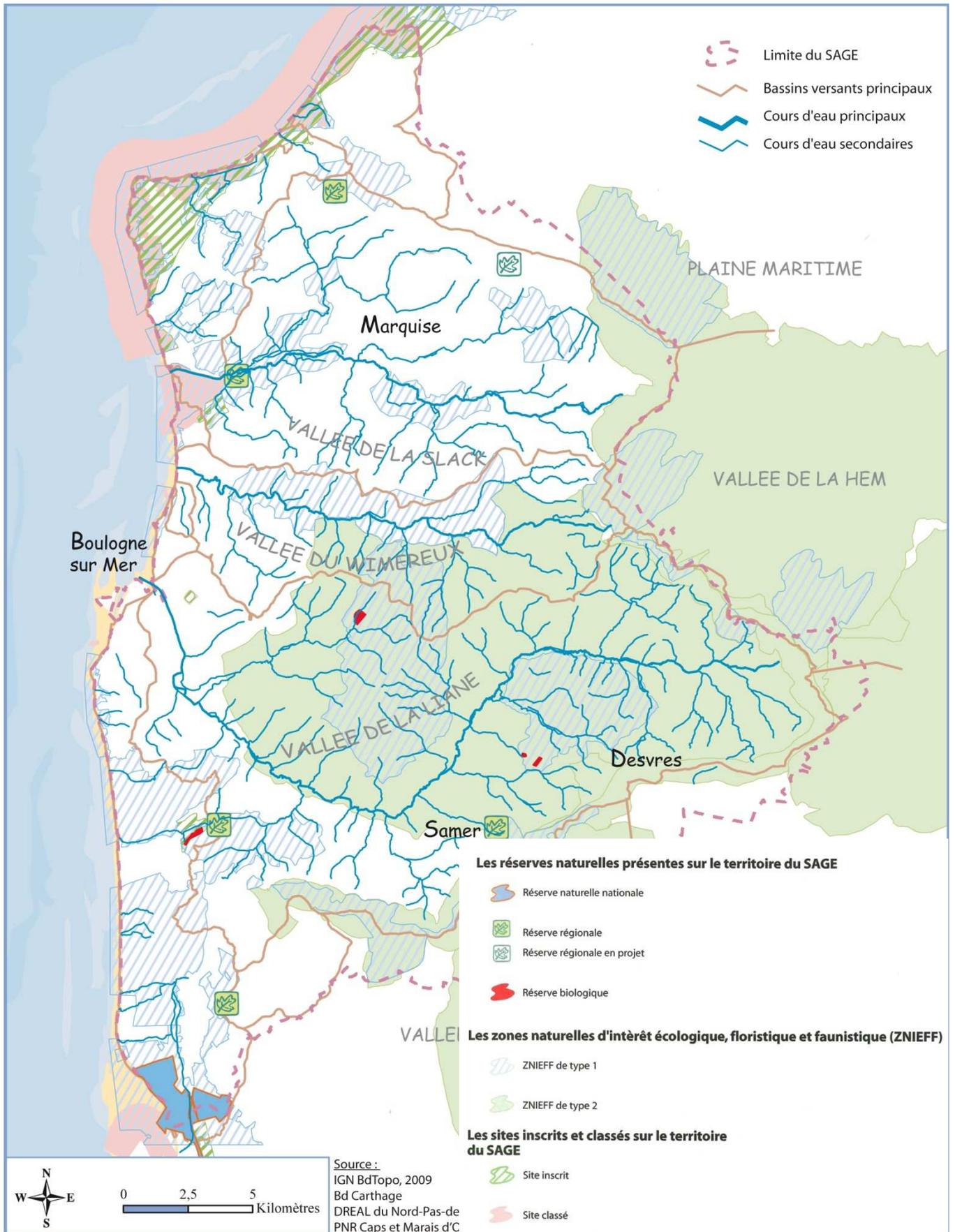
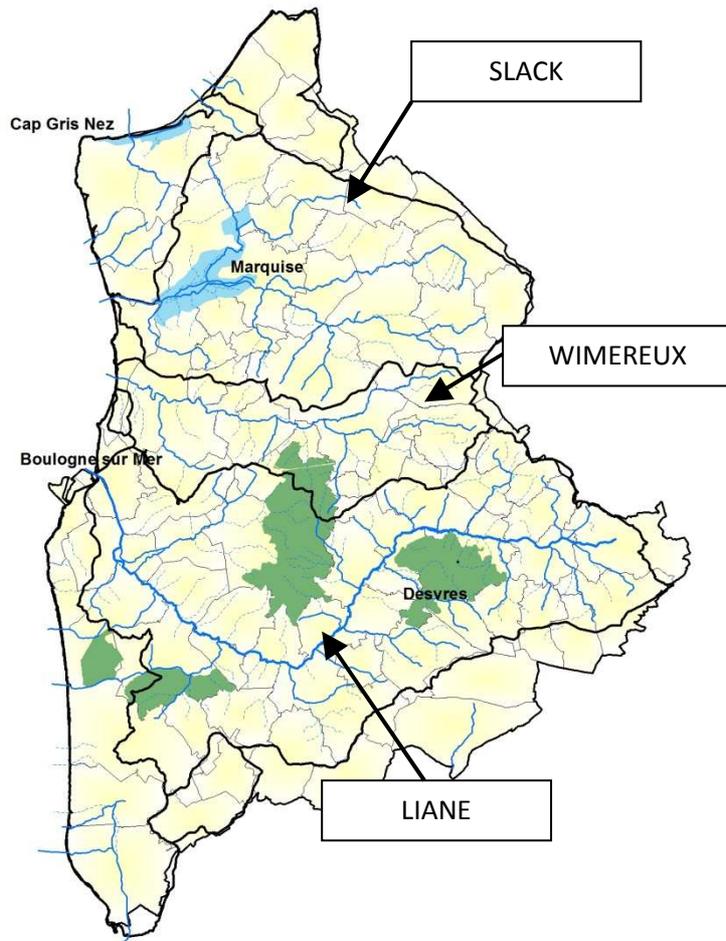


Illustration n°16. Extrait du SAGE du Boulonnais – les milieux naturels bénéficiant d’une protection ou d’un mode de gestion

6.1.6 L'hydrographie

De par sa topographie, le bassin côtier du Boulonnais constitue une entité hydrographique à part entière et s'individualise nettement des autres bassins du nord de la France.

Le relief accidenté et les sols à dominante argileuse ont donné lieu à la formation d'un chevelu dense de petits ruisseaux dont le régime s'apparente à celui de torrents. Pendant les fortes pluies, la montée des eaux est brutale et les crues ainsi générées par les trois fleuves côtiers, la Liane, le Wimereux et la Slack provoquent rapidement des inondations sur plusieurs centaines d'hectares. En revanche, pendant les périodes sèches, en l'absence de nappe souterraine importante, les écoulements se tarissent fréquemment.



Il est à noter que la Slack est la seule rivière qui ait fait l'objet d'aménagement de waterings, sur une surface de près de 500 hectares depuis le Moyen-âge. Une wateringue est un fossé ou un ouvrage de drainage à vocation de dessèchement de bas-marais, de zones humides ou inondables situées en plaines maritimes sous le niveau des hautes mers. C'est aussi la seule dont l'estuaire ait été en partie préservé.

On observe des valeurs élevées du coefficient de ruissellement, entre 0,4 et 0,6, sur l'ensemble des bassins-versants du boulonnais, ce qui explique la montée brutale des crues ; des dizaines de m³/s en quelques heures génèrent la formation de larges zones inondées, en fond de vallée.

Ces dernières sont estimées, pour un épisode de fréquence décennale, respectivement pour la Liane, la Slack et le Wimereux, autour de 500, 350 et 250 hectares, touchant ainsi des ensembles urbanisés. D'après les caractéristiques et la réactivité hydraulique des bassins versants, les crues des cours d'eau du Boulonnais sont qualifiées de rapides.

Illustration n°17. Réseau hydrographique du Boulonnais

Bassin Versant	La Liane	Le Wimereux	La Slack
Superficie (km ²)	244	77	153
Linéaire (km)	36	21	20
Pente moyenne	0,3 %	0,52 %	0,5 %
Source	Quesques	Colembert	Hermelinghen

Bassin Versant	La Liane	Le Wimereux	La Slack
Estuaire	Estuaire très artificialisé et urbanisé, débouchant dans le port de Boulogne-sur-Mer	Estuaire artificialisé et urbanisé à Wimereux	Estuaire non endigué, débouchant à Ambleteuse
Protection contre la mer	Barrage Marguet	Pas d'ouvrage de protection contre la mer	Ecluse Marmin
Débit moyen à l'exutoire (m ³ /s)	3,5	1	1,5
Débit de crue centennale à l'exutoire (m ³ /s)	120	30	35
Superficie des zones inondées (en ha)	500	250	350
Particularités	Très forte vulnérabilité de la basse vallée, liée à l'urbanisation autour de Boulogne-sur-Mer	Communes inondées dans la partie aval du bassin versant	Activité de carrière, marais géré par une section de Wateringues

Les données figurant dans le tableau ci-avant sont celles connues par le SYMSAGEB suite aux études existantes (étude LHF, atlas des zones inondables). Une étude est en cours de réalisation auprès de la DDTM pour les valider ou les modifier en tenant compte de la situation actuelle et d'une méthodologie commune aux trois cours d'eau.

6.1.7 Les inondations dans le Boulonnais

Le phénomène d'inondation est fréquent dans le Boulonnais. La plupart des communes du SYMSAGEB a été touchée par un arrêté de catastrophe naturelle.

Les derniers épisodes d'inondations ayant touchés le plus de communes sont :

- du 20/01/1988 au 25/02/1988 (15 communes/81 en arrêté de catastrophes naturelles)
- du 02/09/1998 au 03/09/1998 (15 communes/81)
- du 31/10/1998 au 01/11/1998 (19 communes/81)
- du 25/12/1999 au 29/12/1999 (toutes les communes sont classées)
- du 20/11/2000 au 22/11/2000 (30 communes/81)
- du 01/11/2012 au 03/11/2012 (34 communes/81)

NOMBRE DE DECLARATIONS DE CATASTROPHES NATURELLES POUR INONDATIONS

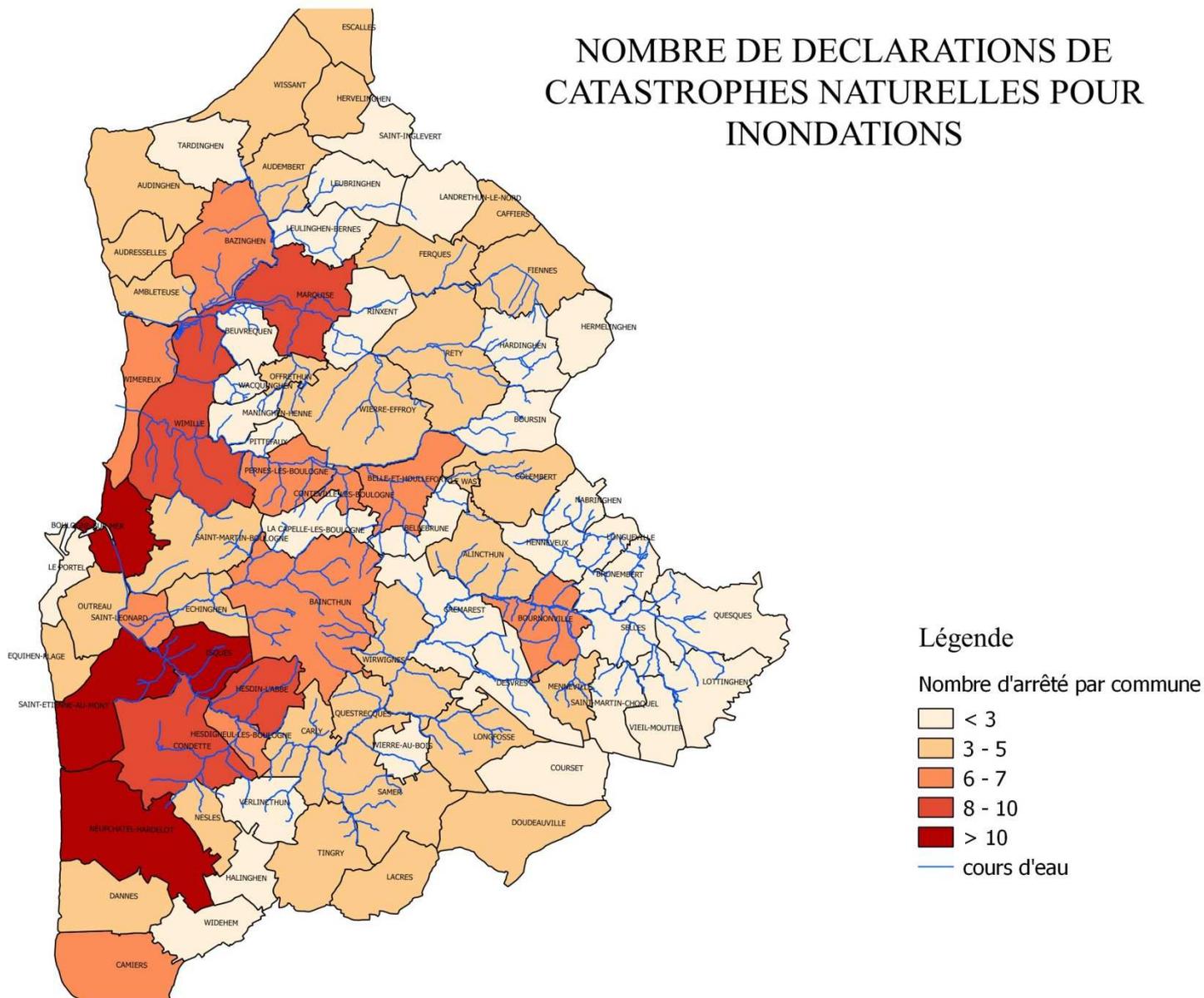


Illustration n°18. Carte recensant par commune le nombre d'arrêté de catastrophe naturelle par inondation, hors remontée de nappe et submersion marine.

Au total, 315 arrêtés de catastrophes naturelles au titre des inondations et coulées de boues (hors remontée de nappe et submersion marine) ont été délivrés sur le territoire du Boulonnais entre 1984 et 2012.

6.1.8 Les enjeux socio-économiques du territoire

Le Boulonnais constitue un bassin d'emploi conséquent avec environ 50 000 emplois (soit 4 % de l'emploi régional). Celui-ci est structuré principalement autour de la ville de Boulogne sur Mer, forte d'être le premier port de pêche de France. Le pôle urbain boulonnais draine, en effet, près de 70 % de la population active du bassin côtier.

Cette dynamique n'est pas sans conséquence sur l'organisation des territoires en termes d'infrastructures (routes, équipements collectifs, zones d'activité) et d'urbanisation. Le phénomène périurbain s'étend inexorablement sous forme concentrique, à la faveur des axes routiers (A16, RN42) et ferroviaires (Ligne TGV).

Les bourgs de Desvres, Samer et Marquise connaissent une dynamique démographique importante. La frange littorale s'axe davantage sur les fonctions résidentielles et touristiques.

Par conséquent, les communes situées au Nord de Boulogne, qui bénéficient du Grand Site de France sont également celles, selon l'Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI – 2011) du plus fort taux de population concernée.

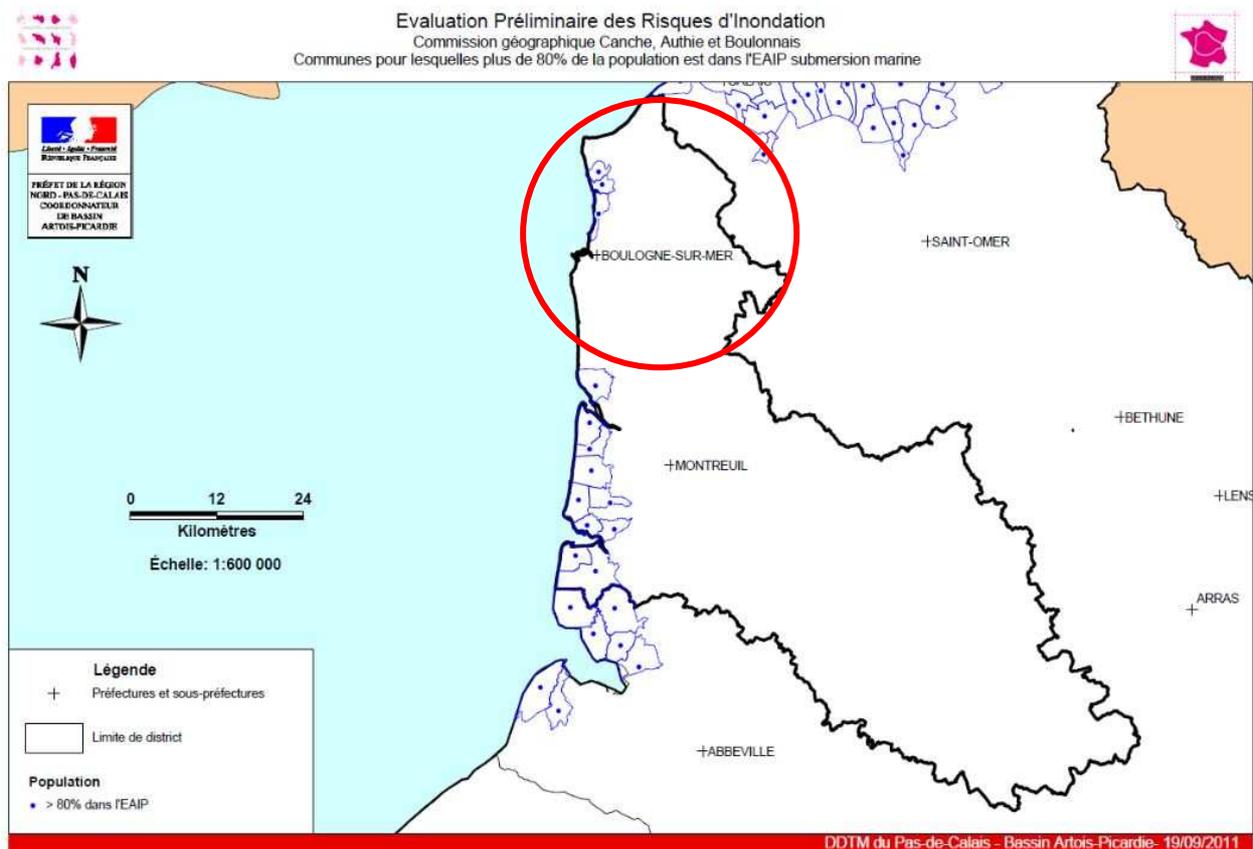


Illustration n°19. EPRI – Communes pour lesquelles plus de 80 % de la population est dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles (EAIP) submersion marine

Le bassin de l'emploi boulonnais s'est construit autour du pôle pêche (secteur de Capécure) et des activités industrielles le long de la basse vallée de la Liane. Aussi, sur ce secteur, les enjeux socio-économiques en situation de risque inondation sont importants.

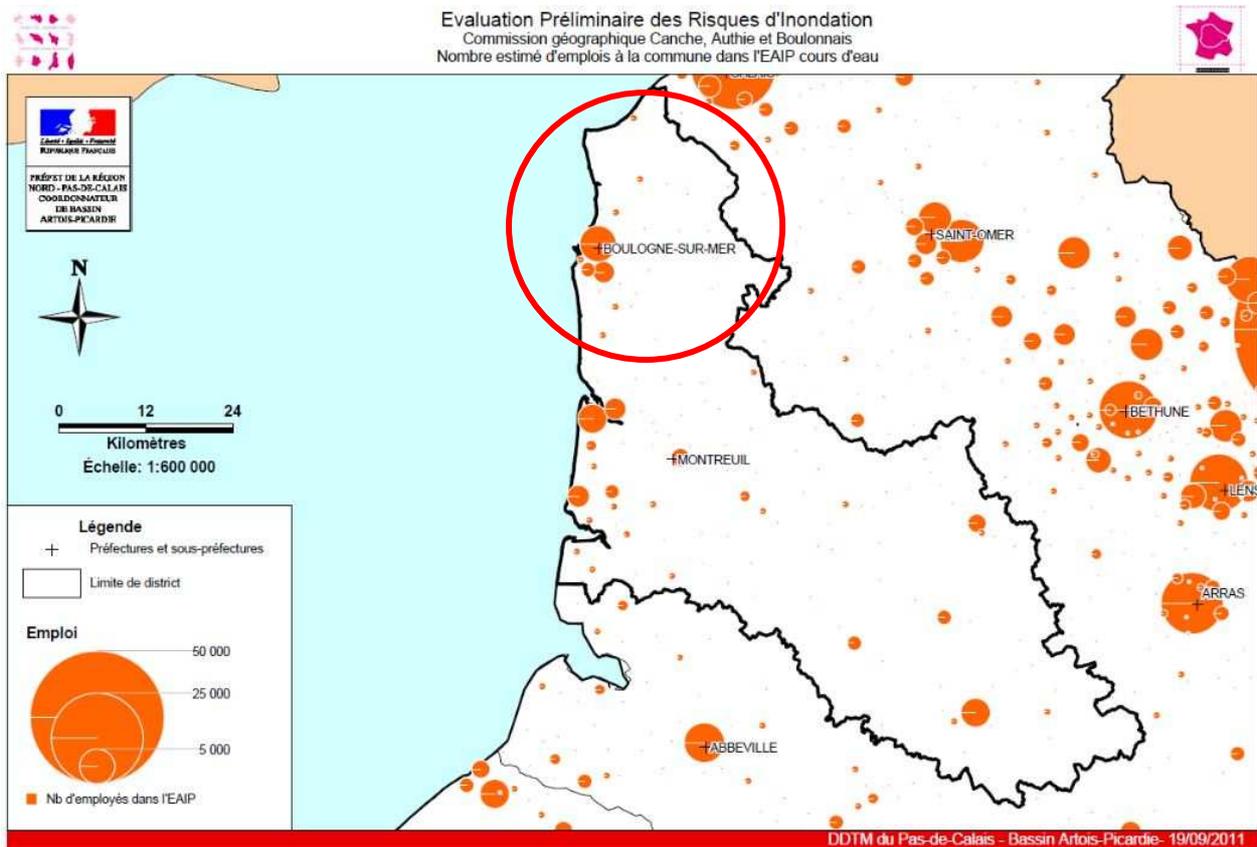


Illustration n°20. EPRI – nombre estimé d'emplois à la commune dans l'EAIP cours d'eau

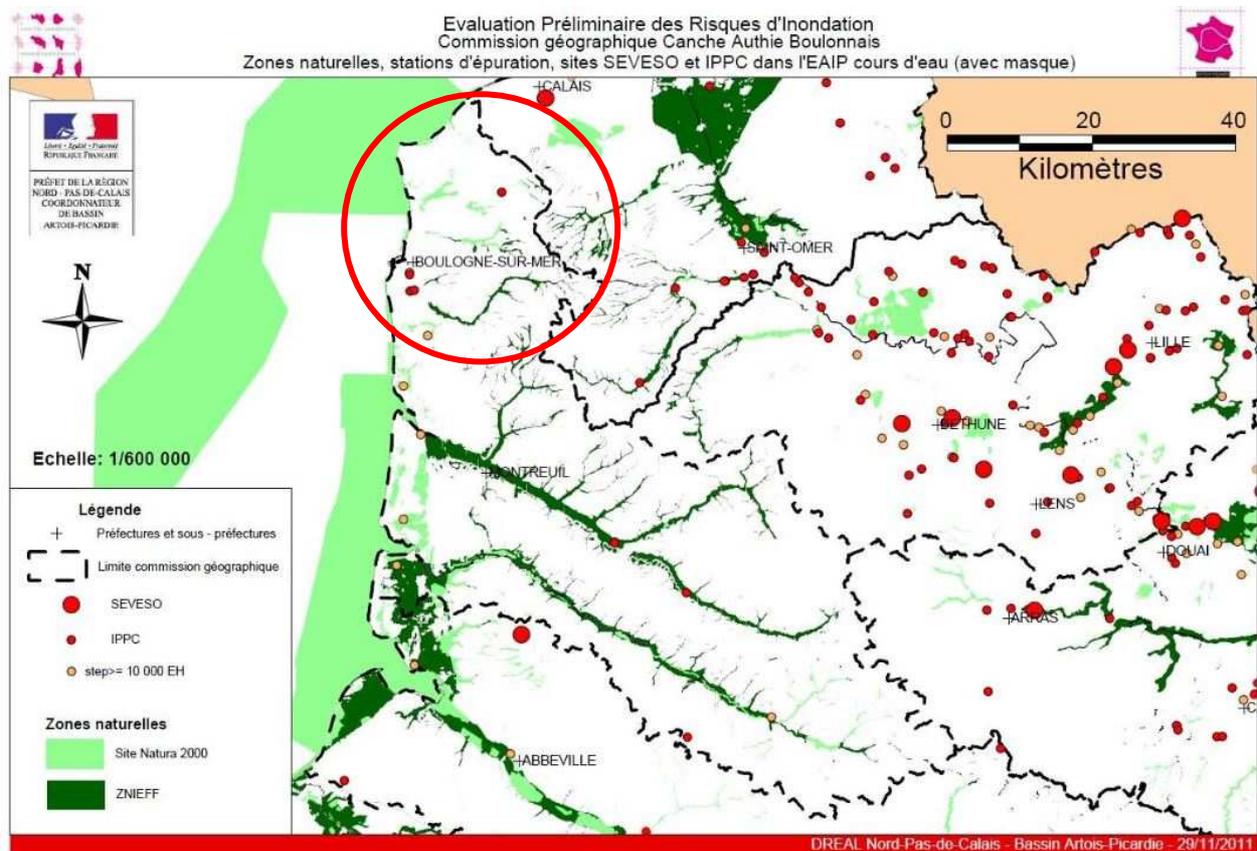


Illustration n°21. EPRI – Zones naturelles, stations d'épuration, sites SEVESO et installations classées dans l'EAIP cours d'eau

6.1.9 Bilans des précédents programmes d'actions contre les inondations

Le premier Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Boulonnais proposait de nombreuses mesures de lutte contre les inondations. Celles-ci ont été réalisées par l'intermédiaire d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations.

Ce premier programme de PAPI a été mis en œuvre sur la période de 2006 à 2011. Son budget s'est élevé à 4,36 Millions d'Euros, subventionné à 66% environ. La répartition financière figure dans le tableau suivant.

Montant total € HT	4 362 530,00
FEDER	877 994,00
Etat	1 258 690,00
AEAP	446 840,00
CR59/62	75 710,00
CG62	180 000,00
SYMSAGEB	1 460 296,00

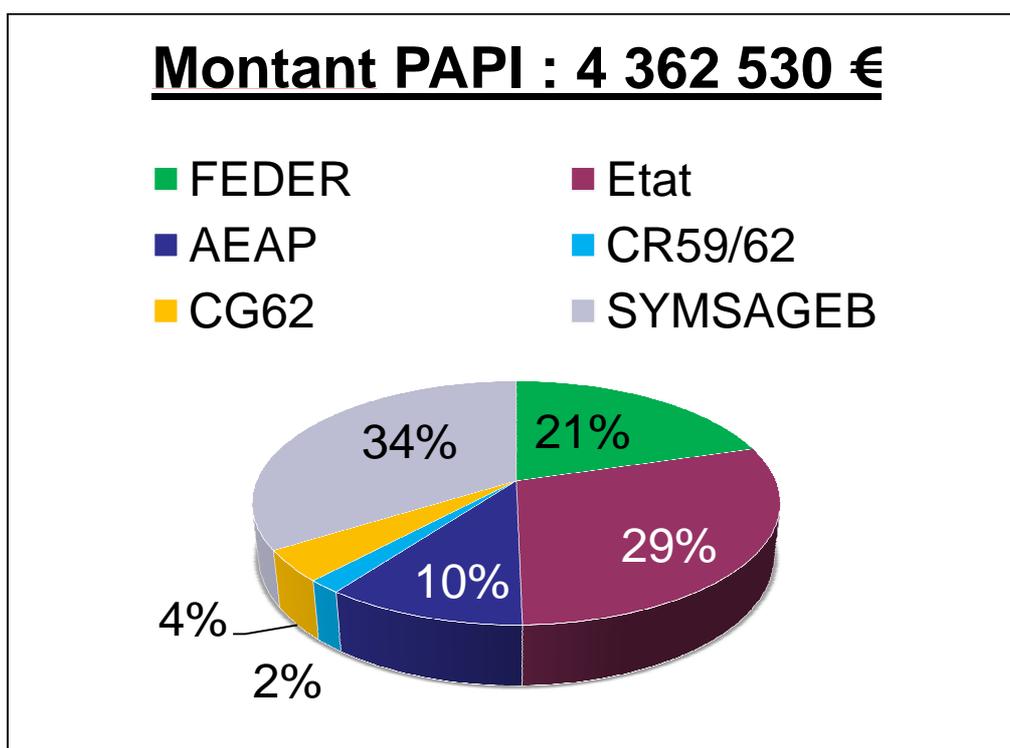


Illustration n°22. Répartition financière du premier PAPI

La crue de novembre 2012 a permis d'évaluer l'effet du premier PAPI sur les crues. Les caractéristiques principales de cet épisode (crue décennale suite à une période automnale très pluvieuse, ruissellement de 60 % du volume des précipitations, hauteurs et débits de pointe dépassant le maximum enregistré à la station de Boulogne) sont proches de la crue de novembre 1998. La vigilance orange a été mise en place par le Service de Prévision des Crues de la DREAL du 2 au 5 novembre 2012.

A l'occasion de cette crue, les bassins d'expansion de crues ont bien fonctionné, et l'écrêtement des débits de pointe des affluents a permis d'éviter les débordements sur certaines communes et de limiter les désordres sur d'autres secteurs. Les travaux de curage à Pont-de-Briques ainsi que les clapets anti-retour ont également eu des effets positifs en réduisant les incidences de la crue. Au final, environ 200 habitations ont été sinistrées par les débordements sur le bassin du Boulonnais, contre environ 600 habitations lors des crues comparables de novembre 1998 et novembre 2000. 40 communes du Boulonnais ont été classées en catastrophe naturelle sur cet épisode, soit la moitié des communes du territoire.

Une recherche de l'impact de chaque ouvrage par rapport à la crue a été menée. On constate l'intérêt des zones d'écrêtements des crues et de la pose de clapets anti-retour sur les réseaux pluviaux.

Cet épisode de crue a donc permis d'identifier les secteurs qui restent très exposés aux crues et sur lesquels il reste des améliorations à atteindre. Les principaux désordres identifiés concernent : les communes de l'amont du bassin de la Liane, les communes de l'aval mais sous l'influence directe de la Liane, la vallée du Wimereux et notamment la commune de Wimille, la basse vallée de la Slack et la problématique du ruissellement agricole. Face à ce constat, le SYMSAGEB a décidé d'engager un nouveau programme PAPI.

Ce PAPI est prévu sur l'ensemble du territoire du Boulonnais. Aussi, la suite du dossier présente chacun des trois bassins versants principaux situés sur le Boulonnais : La Liane, Le Wimereux et la Slack.

6.2.1 Caractéristiques générales

La Liane prend sa source à Quesques à une altitude de 101 m. Elle se jette dans la Manche au niveau du port de Boulogne-sur-Mer. Sa longueur de 36 km draine un bassin versant de 244 km² au chevelu d'affluents abondant.

6.2.2 Etat de connaissances sur les inondations

Les inondations sur la Liane sont très anciennes. Des cahiers de doléances datant de 1789 font état de débordements sur les paroisses de St-Léonard en Boulonnois, St-Etienne en Boulonnois, d'Hesdigneul en Boulonnois, de Carly en Boulonnois, de Condette en Boulonnois et d'Isques. Les habitants se plaignent que « les rivières, dont le lit est trop étroit et embarrassé par des bois, ne sont pas curées, ni suffisamment élargies pour l'écoulement des eaux ce qui, joint à la construction de quelques moulins qui tiennent les vannes trop hautes, occasionne des débordements qui inondent les prés et les terres labourables et exposent les habitants à périr lorsque les débordements arrivent la nuit, empêchent les paroissiens d'assister au service divin ». Ces évocations montrent que les inondations sont anciennes. Le territoire depuis 1789 a bien changé avec un aménagement du territoire beaucoup plus important et des cours d'eau dont le profil a été considérablement modifié (endiguement, curage, bras principal déplacé...). Par conséquent, les causes actuelles ne sauraient être résolues par l'application des demandes des riverains de 1789.



Illustration n°24. Extraits d'articles de presse concernant les inondations antérieures à la création du SYMSAGEB (2002)

En effet, la forte pluviométrie des dernières années, cumulée aux facteurs de risques en constante augmentation (suppression des éléments du paysage, urbanisation...), a donné lieu à une augmentation de la gravité et de la fréquence des phénomènes d'inondations.

Depuis 1984, 36 communes sur les 42 qui composent le bassin versant de la Liane ont fait l'objet de plus d'un arrêté de catastrophe naturelle (CATNAT) au titre des inondations et coulées de boues (non pris en compte l'évènement de décembre 1999 qui a classé toutes les communes, ni les remontées de nappe et les submersions marines).

Quelques communes comptent plus de 7 arrêtés de CATNAT

COMMUNE	Nombre d'arrêté de CATNAT
BOULOGNE-SUR-MER	11
BOURNONVILLE	7
CONDETTE	10
HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE	7
HESDIN-L'ABBE	9
ISQUES	11
SAINT-ETIENNE-AU-MONT	12
SAINT-LEONARD	7

Ces sept communes de la basse vallée de la Liane (hors Boulogne-sur-Mer) concentrent plus de 61 000 habitants, soit plus de la moitié de la population de tout le bassin versant de la Liane.

Le 31 octobre 1998, sont relevés 56 m³/s sur la Liane à Wirwignes. Les temps de montée sont rapides. La Liane passe de 0,50 m à 4,32 m en 18 heures, puis décroît tout aussi vite. L'épisode aura duré à peine plus d'une journée. Les principaux débordements sont le fait de la Liane dans la nuit du 31 octobre au 1^{er} novembre. Le Boulonnais est plus particulièrement touché. Près de 300 sinistrés dont de nombreux commerces et entreprises sont dénombrés. Saint-Etienne-Au-Mont est plus particulièrement affectée. A Boulogne-sur-Mer, la crue met au chômage technique 500 personnes de la zone industrielle.

Quelques heures avant le pic de crue de la Liane, deux de ses affluents, les ruisseaux de Belle-Ile et celui d'Aix, engendrent des débordements qui surprennent les riverains par leur rapidité. A Hesdigneul, le ruisseau d'Aix recouvre la place Pauchet de 80 cm d'eau boueuse.

Toutefois, des améliorations ont été perceptibles lors de la crue de novembre 2012. L'aval a été moins touché. Le quartier très urbanisé de Pont-de-Briques (St-Etienne-au-Mont) est demeuré sous l'eau, nécessitant des moyens nautiques pour secourir les habitants. Des hauteurs d'eau d'environ 1,50 à 2 m ont ainsi été relevées dans de nombreuses habitations de ce quartier.



Illustration n°25. Inondation de la rue Paul Doumer à Pont de Briques le 30 octobre 2012

A dominante plus rurale, les communes d'Isques, Condette, Hesdigneul-les-Boulogne (inondée par la Liane et par un de ses affluents, le ruisseau d'Ecames), Hesdin-l'Abbé, Carly, et Questrecques ont alors une part importante de leurs terrains inondés, ainsi que de nombreuses habitations. Plus en amont sur le bassin versant, les inconvénients liés aux inondations sont ponctuels ; certains dégâts pourraient être provoqués par des obstacles aux écoulements (pont, seuil de moulin...).

Enfin, l'épisode récent du 8 novembre 2014 est venu montrer l'importance des inondations liées au ruissellement. En effet, la saturation des terres, couplée à d'intenses précipitations, a montré que les inondations pouvaient avoir lieu même avec une hauteur d'eau moyenne au niveau de Wirwignes (apport important des ruissellements).

À Isques, pour une fois, ce n'est pas la Liane...

ISQUES. Les riverains de la route départementale 901 (ex-nationale), entre le rond-point et le château de Pont-de-Briques, s'affairaient à nettoyer leur garage noyé et boueux hier matin. C'était le cas de Jean-Charles qui a acheté il y a seulement un an. « Pour une fois, ce n'est pas la Liane qui a débordé, l'eau est venue par l'arrière, elle a ruisselé du plateau d'Échinghen. » L'habitant s'inquiète pour la machine à laver, le sèche-linge... Son cabriolet MG, en revanche, n'a pas été touché. Sa voisine a eu plus de chance, l'eau s'est arrêtée à la limite de sa porte de garage. « Un coup d'eau comme celui-là, aussi bref que violent, depuis quinze ans qu'on habite ici, on n'en avait jamais vu. » ■ R. D.



LA VOIX DU NORD DIMANCHE 9 NOVEMBRE 2014

Une coulée d'eau et de boue a envahi le quartier de Manihen



Une coulée d'eau et de boue s'est déversée dans le quartier de Manihen à Outreau vers 6 h. Secours et équipe municipale ont été sur le pont tout de suite pour aider les habitants.

OUTREAU. L'épisode pluvieux. Les rez-de-chaussée et les caves ont monté à un mètre de hauteur.

LA VOIX DU NORD DIMANCHE 9 NOVEMBRE 2014

Douze ans que ce n'était pas arrivé : à la cité Aurore, la rivière Belle Isle a quitté son lit

Illustration n°27. Extrait de la Voix du Nord du 9 novembre 2014, relatant l'épisode du 8 novembre, avec de nombreux problèmes liés aux ruissellements et coulées de boues

Par ailleurs, il est important de mieux comprendre les phénomènes entraînant ces inondations. Selon l'analyse faite par le BRGM en 2012 suite aux événements de novembre, les niveaux de nappe, à Wirwignes, sont très élevés, avec une période de retour estimée à 1,7 an (comme en témoignent les extraits ci-après).

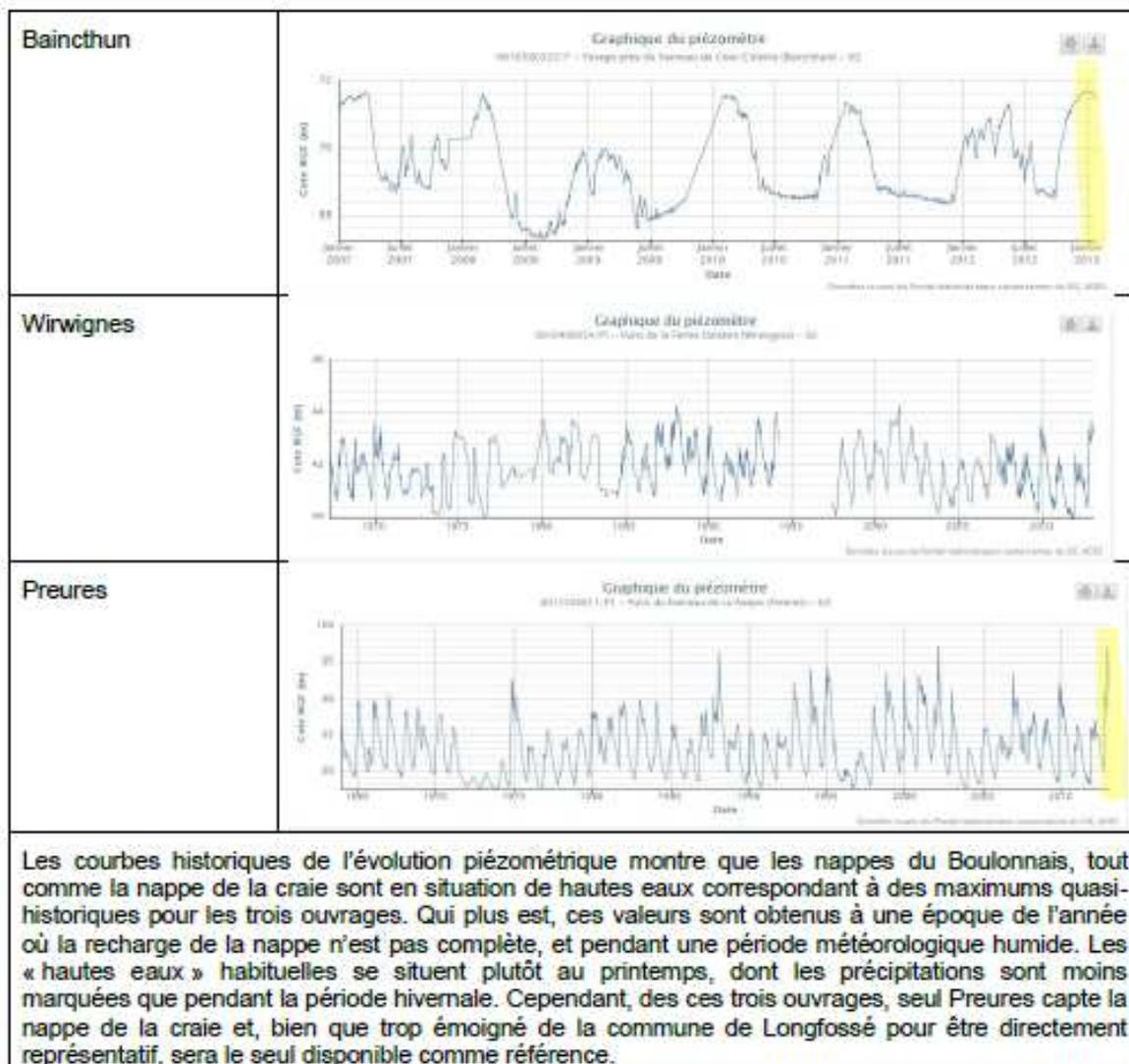


Illustration n°28. Extrait du rapport du BRGM suite aux inondations de 2012

Les relevés piézométriques, recueillis dans les différents secteurs du littoral du Pas-de-Calais, montrent que les nappes « profondes » (nappe de la craie ou nappe des calcaires jurassiques du Boulonnais) ont enregistré une remontée brutale pouvant atteindre plusieurs mètres en quelques jours, lors de l'épisode pluvieux exceptionnel de fin octobre 2012. Si ces nappes ne sont pas directement impliquées dans tous les cas d'inondations observées, elles y ont contribué en augmentant les débits des sources situées à l'amont de certaines communes (plateau de l'arrière-pays).

Toutes les communes inondées sont situées sur des formations sablo-argileuses peu perméables, renfermant une nappe qui peut être une nappe d'accompagnement lorsqu'elle est drainée par une rivière ou une nappe affleurante formant des zones marécageuses.

Tant les nappes profondes que les nappes superficielles, elles ont été mises en charge par l'épisode pluvieux exceptionnel et ont contribué à l'aggravation des inondations par ruissellement.

6.2.3 Les enjeux sur le bassin versant de la Liane

Les principaux enjeux du territoire du Boulonnais en matière de risque lié aux inondations correspondent à la basse vallée de la Liane où s'additionnent plusieurs problématiques :

- protection des biens et des personnes,
- impact économique et
- protection de la ressource en eau.

Les communes les plus concernées sont de l'amont vers l'aval : Carly, Hesdigneul-lès-Boulogne, Hesdin l'abbé, Isques, Saint Etienne au mont et Saint Léonard.

Des données sur la sinistralité permettent de mesurer l'ampleur de l'enjeu sur la protection des biens et des personnes.

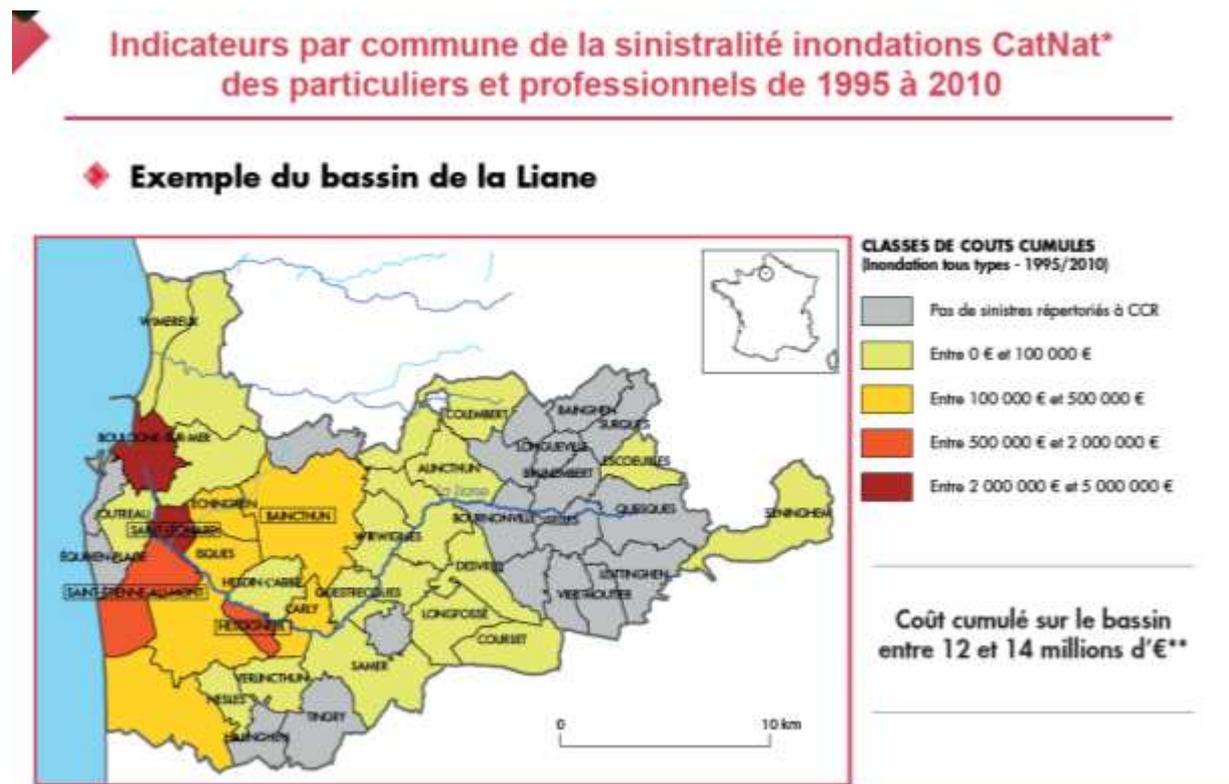


Illustration n°29. Indicateurs par commune de sinistralité sur le bassin de la Liane (source : ONRN/CCR, accessible sur www.onrn.fr et CCR)

On constate que les communes de Saint Léonard et Boulogne sur Mers sont les plus touchées au niveau du coût cumulé des inondations.

A ces montants s'ajoutent les pertes subies par les exploitations agricoles de la zone du fait de la submersion temporaire des terres agricoles (non chiffrées dans l'estimation financière des dégâts), ainsi que tous les dégâts supportés par les collectivités tels que les détériorations de voiries.

Ramené au coût moyen par sinistre, on constate, sur l'illustration suivante, que c'est la commune d'Hesdigneul-les-Boulogne qui est la plus touchée.

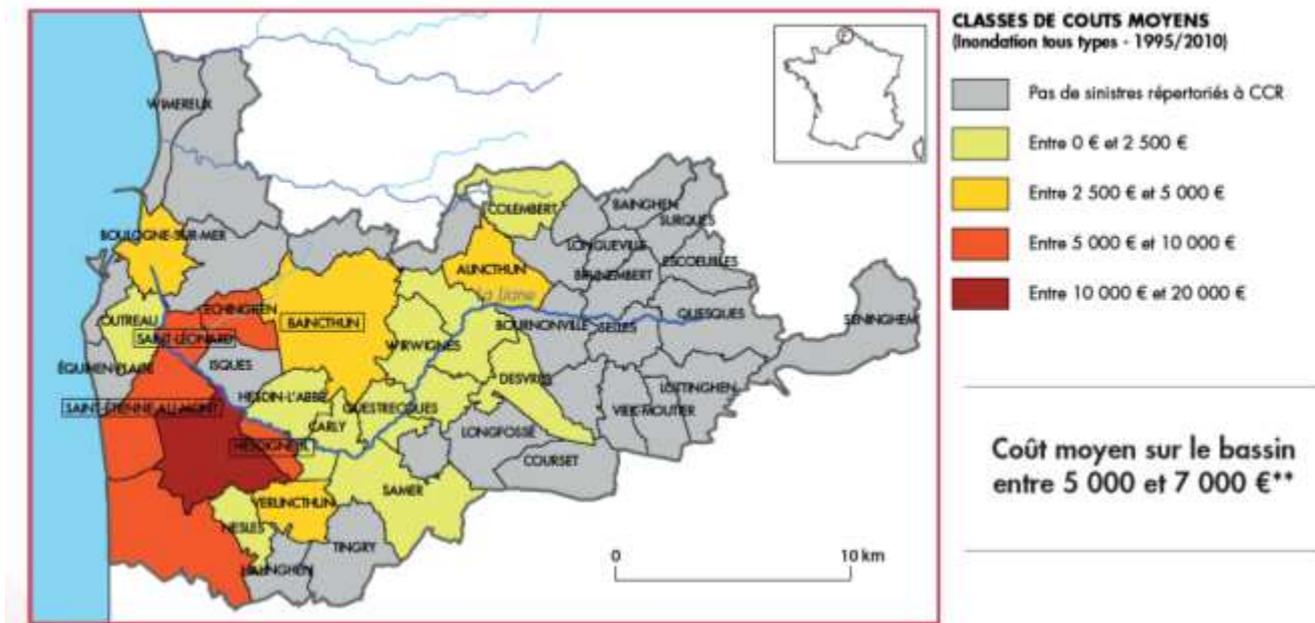


Illustration n°30. Indicateurs par sinistre déclaré de sinistralité sur le bassin de la Liane (source : ONRN/CCR, accessible sur www.onrn.fr et CCR)

Les travaux réalisés par le SYMSAGEB ont permis de diminuer le nombre de sinistrés sur l’aval de la Liane. Toutefois, certains secteurs resteront toujours à risque, comme la commune de Saint Etienne Au Mont. Aussi, les enjeux se portent sur la réduction de la vulnérabilité en aval.

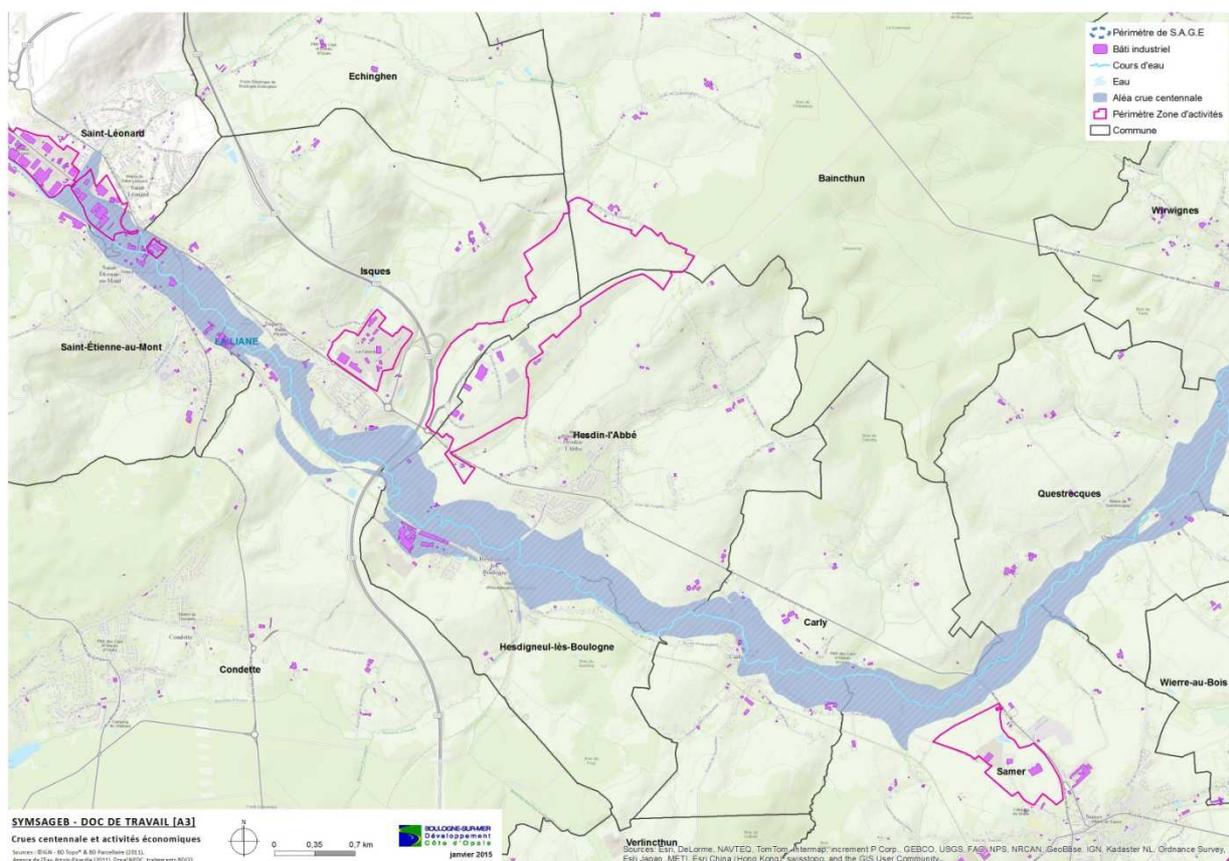


Illustration n°31. Croisement du périmètre de la crue centennale et des enjeux économiques en basse vallée de la Liane (source BDCO)

Les données ne sont pas exhaustives et seront complétées dans le cadre des analyses coût-bénéfice prévues lors de ce présent PAPI. Dans l'état actuel des connaissances, le croisement entre le périmètre de la crue centennale et les enjeux économiques connus montre que plus de 1500 emplois sont directement concernés.

L'amont du bassin versant n'a pas été traité et des points noirs subsistent comme à Hesdigneul-lès-Boulogne où deux quartiers entiers sont touchés. C'est pourquoi, il est important d'accroître les connaissances en amont pour proposer des solutions pertinentes.

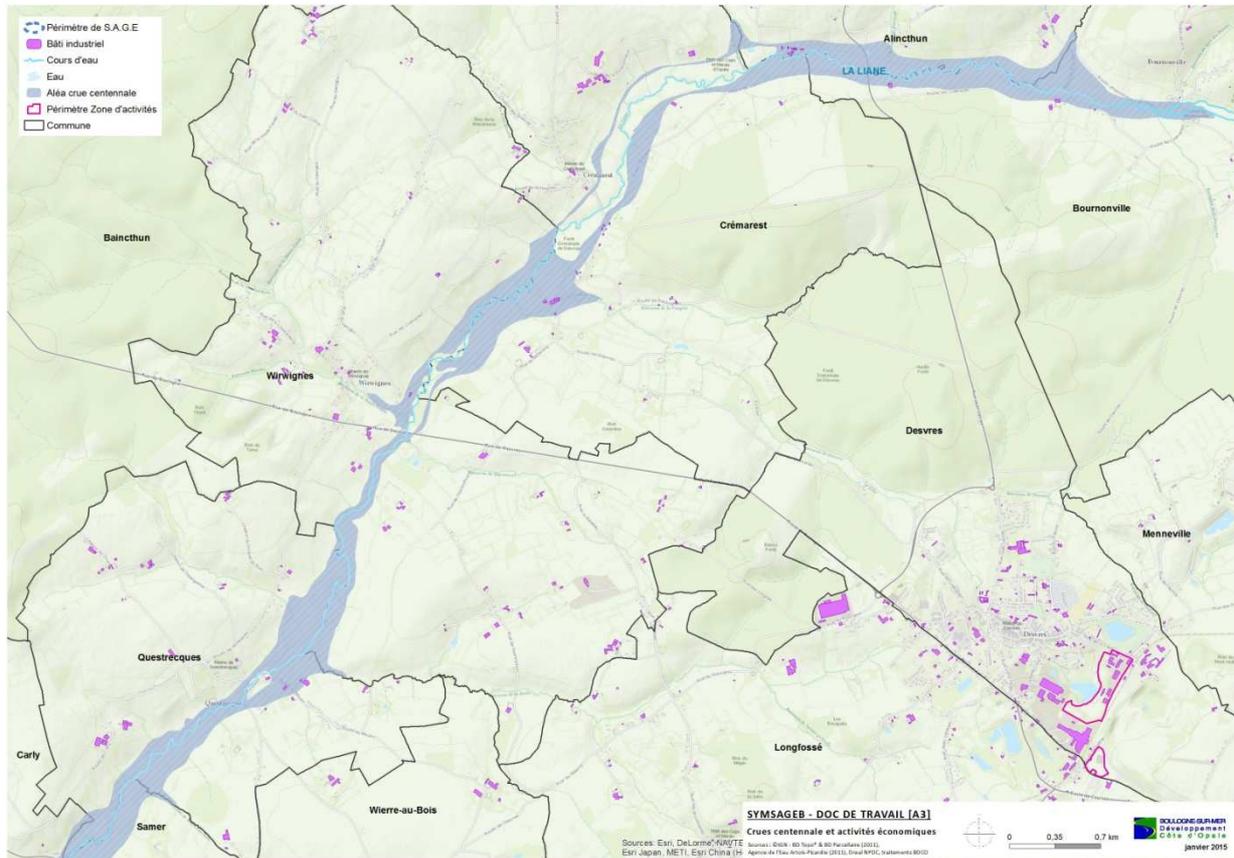


Illustration n°32. Croisement du périmètre de la crue centennale et des enjeux économiques en amont de la Liane (source BDCO)

Enfin, plus en amont, se trouve la prise d'eau de Carly qui pompe les eaux de la Liane pour les traiter et alimenter en eau potable l'agglomération boulonnaise. Ce captage a prélevé en 2007 plus de 2 millions de m³ d'eau en complément des ressources souterraines. En période d'inondations, l'eau de la Liane ne peut plus être captée en raison d'une turbidité importante. La communauté d'agglomération de Boulogne n'a alors plus qu'un seul point de prélèvement.

6.2.4 Recensement et analyse des ouvrages de protection existants

Les ouvrages contribuant à la lutte contre les inondations peuvent être de deux natures :

- les ouvrages de type digue, pouvant faire l'objet d'un classement par les services de l'Etat au titre de la réglementation sur les digues, qui servent à la protection des biens et des personnes ;
- les ouvrages de type « zone d'expansion des crues », éventuellement classés en tant que barrage par les services de l'Etat, qui permettent de réduire l'aléa et entrent dans le champ du ralentissement dynamique.

Sur le bassin versant de la Liane, le SYMSAGEB a réalisé trois ouvrages de rétention afin de diminuer les inondations existantes. Ils ont été créés dans le cadre du premier PAPI et ont montré

leur efficacité. Ils entrent dans la catégorie des zones d'expansion des crues, avec création d'un barrage classé par les services de l'Etat.

La Liane est munie dans sa partie aval d'un ouvrage de protection contre la mer : le barrage Marguet, géré par la Région et la Chambre de commerce. Cet ouvrage facilite également la gestion des niveaux d'eau dans le port de Boulogne-sur-mer pour maintenir des activités de loisirs.

Quelques ouvrages existent dans les lotissements pour gérer le pluvial. Le SYMSAGEB ne dispose pas d'un inventaire précis de ces ouvrages.

6.2.5 Bilan du premier PAPI sur le bassin de la Liane

6.2.5.1 Ce qui était prévu

Le principe ayant conduit la réflexion pour l'élaboration de ce programme d'actions a été de mettre en œuvre le « ralentissement dynamique » en aménageant des zones d'expansion de crues réparties sur l'amont des bassins versants et en adoptant des mesures de lutte contre le ruissellement et l'érosion.

L'étude hydraulique de la Liane (LHF, 1996) avait identifié quatre affluents de la Liane considérés comme prioritaires pour l'aménagement de bassins d'expansion de crues : la Cachaine, le ruisseau d'Echinghen, le ruisseau d'Ecames, et le Petit-Hazard.

Deux études hydrauliques ont été engagées à l'initiative des communes de St-Léonard et d'Hesdigneul, respectivement sur les bassins versants des ruisseaux d'Echinghen et d'Ecames. Ces études ont identifié des sites prioritaires pour l'aménagement de zones d'expansion de crues sur ces deux principaux affluents de la Liane.

Comme indiqué dans l'Etude Hydraulique de la Liane (LHF, 1996), la Cachaine est un des affluents de la Liane qui nécessite un aménagement de zone d'expansion de crues d'une capacité de 40 000 m³. Bien que son bassin versant soit de petite dimension (3,1 km²), il se trouve juste en amont du quartier le plus sensible aux inondations de la Liane : le quartier de Pont-de-Briques. L'écrêtement des crues de ce ruisseau permettra donc de réduire les apports d'eau en période de crue à Pont-de-Briques, et de limiter la hauteur de submersion en cas de débordement.

Au total, le programme de PAPI a retenu six sites sur les affluents de la Liane, permettant de stocker environ 276.000 m³ sur les zones amont de ces deux affluents.

Toutefois, compte tenu des caractéristiques des crues et de la configuration de la basse vallée de la Liane, il s'est avéré incontournable de prévoir des opérations d'amélioration de l'écoulement au niveau du quartier de Pont-de-Briques. Les actions de curage et de recalibrage ont été réduites au strict minimum.

6.2.5.2 Ce qui a été réalisé

Le SYMSAGEB a mis en place une stratégie d'action dans le cadre du PAPI de la Liane (2006-2012) permettant de :

- aménager trois zones d'expansion de crues pour l'écrêtement des débits de pointe,
- procéder aux travaux de curage et recalibrage de la Liane pour améliorer la capacité d'évacuation des débits de crues sur le secteur très vulnérable de Pont-de-Briques,
- poser 12 clapets anti-retour dans le cadre de la réduction de la vulnérabilité, en limitant les intrusions de la Liane dans les réseaux d'eaux pluviales,
- mettre en place, grâce au PNR Caps et Marais d'Opale, des aménagements d'hydraulique douce (fascines, diguettes végétales) sur les espaces agricoles pour réduire le ruissellement,
- installer, dans le cadre du volet de l'amélioration de la connaissance du risque, des stations de mesures de niveau sur la Liane et sur les bassins d'expansion de crues,

- engager des actions de communication par l'élaboration de dix lettres d'information sur la période 2006 – 2012, éditées pour les partenaires et les riverains des zones exposées, ainsi que l'élaboration et la mise à jour du site Internet du SYMSAGEB (<http://symsageb.agglo-boulonnais.fr/>).

Le SYMSAGEB a mis en place des stations de mesures pour suivre la réaction de la Liane et de deux affluents le Belle-Ile et le ruisseau d'Ecames afin d'avoir une meilleure connaissance du terrain.

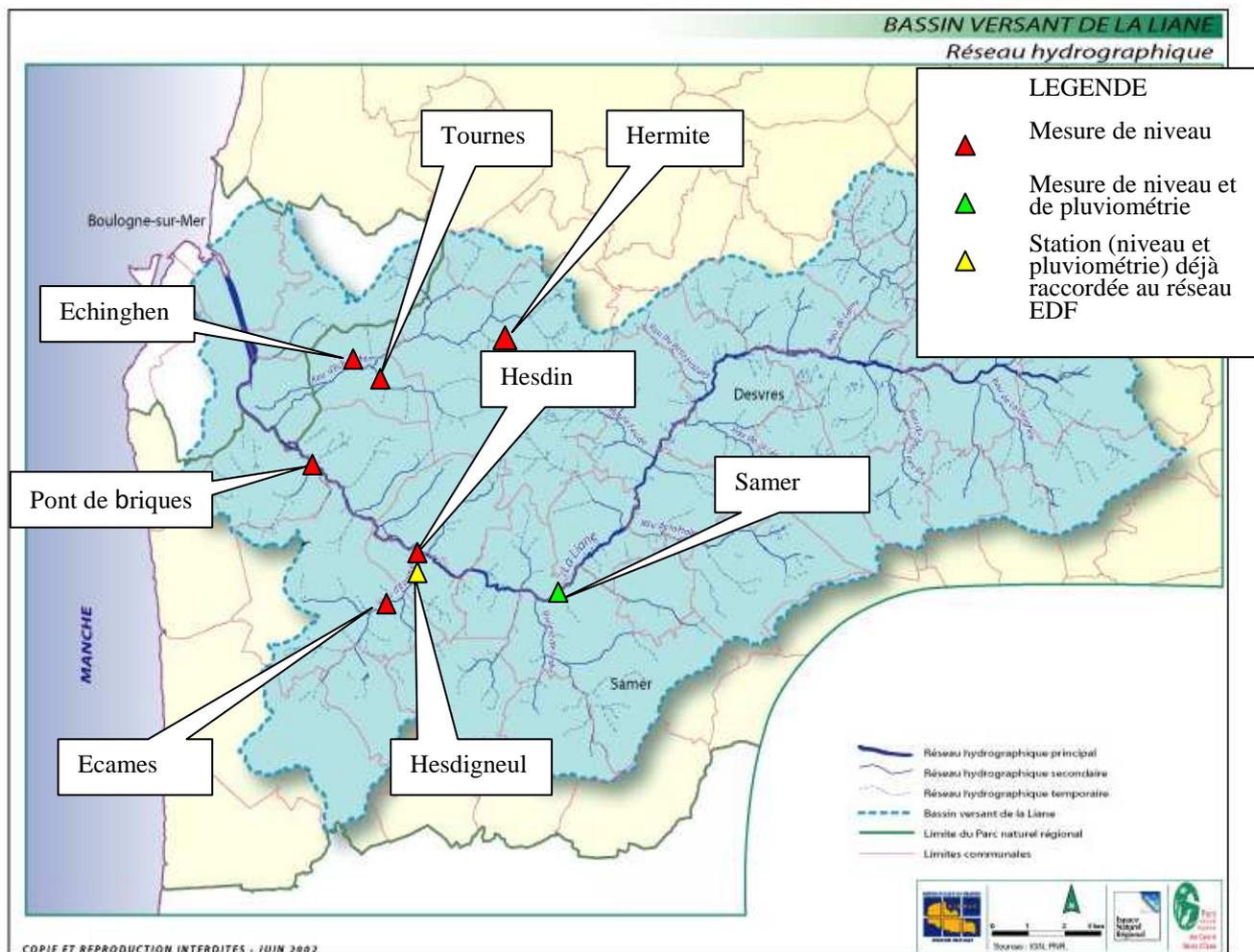


Illustration n°33. Localisation des stations de mesures

Au total 7 stations mesurant le niveau d'eau dans le cours d'eau et 2 pluviomètres ont été mis en place. Les stations de mesure ont coûté 50 049,61 € TTC et ont été entièrement financées par le SYMSAGEB.

Malheureusement, les stations ne sont plus opérationnelles, à l'exception de celle située sur l'ouvrage l'Hermite. Le matériel SEROSI employé pour les autres stations n'a plus de suivi et les stations ne peuvent être remises en service.

Afin de réduire les intrusions d'eau des cours d'eau dans les réseaux pluviaux, le SYMSAGEB a installé des clapets anti-retour aux exutoires des réseaux. On compte 8 clapets sur Saint Léonard, un sur Saint Etienne au Mont, un sur Isques et deux sur Hesdigneul, pour un montant total de travaux de 145 780 € H.T., financés à 50 % par l'Etat et 50 % par le SYMSAGEB.

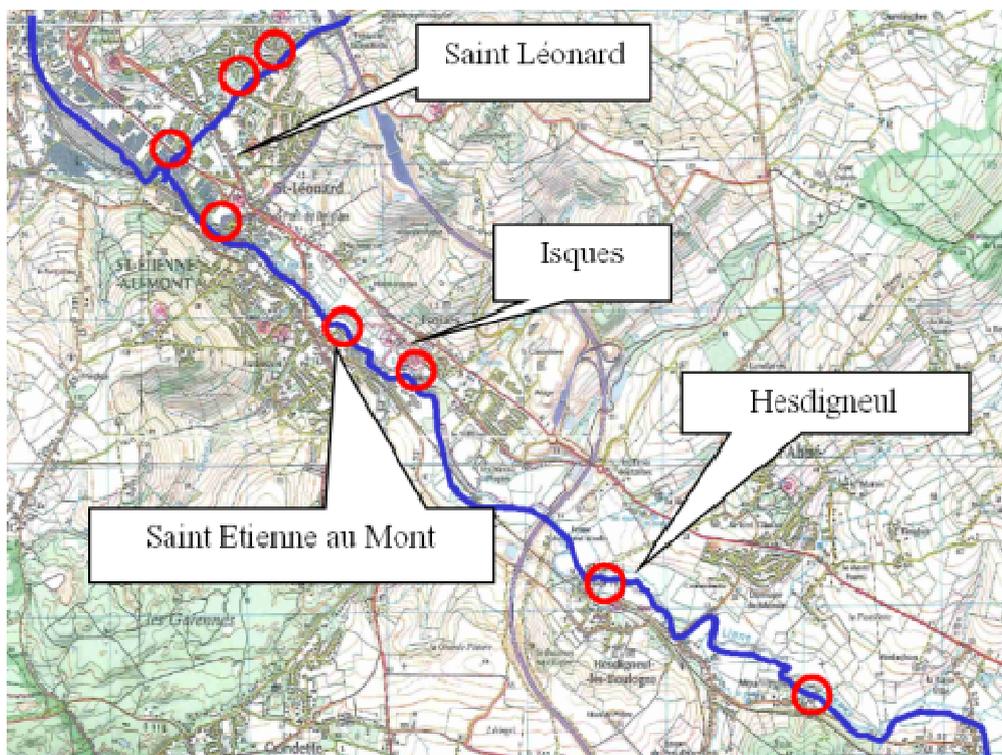


Illustration n°34. Localisation des clapets anti-retour

Sur la commune de Pont de Briques, le SYMSAGEB a réalisé une opération de grande envergure sur la Liane avec :

- Modification de la confluence entre le bras usinier et le bras principal ;
- Abaissement de la ligne d'eau sous le pont de la gare, situé sur le bras principal ;
- Renforcement des berges du bras secondaire ;
- Renforcement des berges sur le bras principal

L'ensemble de cette opération a coûté 1 880 000 € H.T. avec la répartition financière suivante : 23 % Etat, 9 % Agence de l'Eau Artois Picardie, 9 % Département du Pas de Calais et 59 % SYMSAGEB.



Illustration n°35. Modification de la confluence à Pont-de-Briques

Les zones d'expansion des crues mises en place par le SYMSAGEB sont des barrages installés en travers du fond de vallée, de façon à profiter de la topographie naturelle des terrains pour le stockage temporaire des eaux. Un orifice calibré pour permettre un débit de fuite donné (calculé en fonction du volume de la retenue et des conditions amont et aval) est percé dans la

digue. L'eau est ainsi restituée au cours d'eau de façon contrôlée, avec une répartition dans le temps compatible avec les conditions d'écoulement des zones situées en aval.

Ces ouvrages sont ainsi vides en période normale, et ne se mettent en eau que lorsqu'un seuil de débit est atteint sur le cours d'eau aménagé. Ils sont ainsi « transparents » pour l'écoulement en période normale, ce qui limite considérablement leurs impacts sur le milieu naturel.

Les ouvrages ont été dimensionnés sur la base d'une période de retour centennale et présentent les caractéristiques figurant dans le tableau ci-après.

Bassins d'expansion de crues			
Bassin	Capacité (m ³)	Débit fuite Q100	Ecrêtement
Tournes	72.000	4,4 m ³ /s	56 %
Ecames	80.000	3,5 m ³ /s	78 %
L'Hermite	63.000	4,5 m ³ /s	49 %

Le montant des travaux s'est élevé à 2 213 750 € H.T. pour les trois ouvrages, financés à 40 % par le FEDER, 34 % l'Etat, 13 % l'Agence de l'Eau Artois Picardie, 3 % Région Nord Pas-de-calais et 10 % SYMSAGEB.

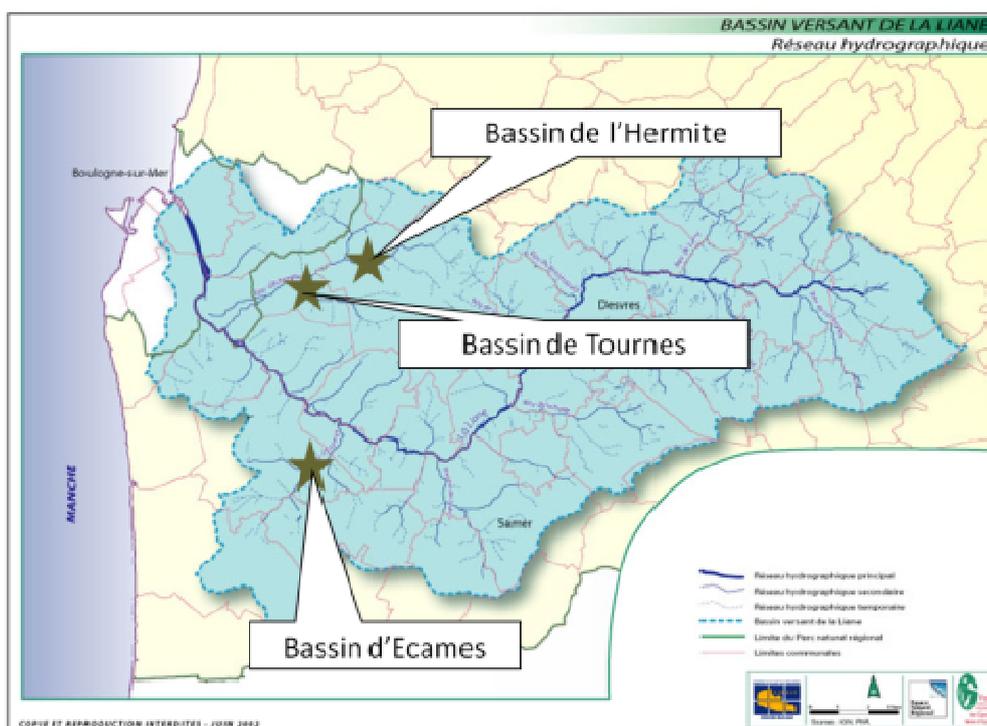


Illustration n°36. Localisation des bassins de rétention



Illustration n°37. Ouvrages de l'Hermitte et de Tournes

Le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale a participé au programme de maîtrise des écoulements en milieu rural, inscrit dans le premier PAPI du Boulonnais. Ce programme avait pour objectif d'inciter les gestionnaires de l'espace rural à l'application de pratiques favorables et à la mise en œuvre d'aménagements en vue de ralentir les écoulements. Ces petits aménagements à caractère paysager de type : haies, diguettes végétales, mares,...doivent être mis en place de façon cohérente de l'amont vers l'aval sur l'ensemble d'un bassin ou sous bassin versant, en concertation avec les propriétaires et usagers de l'espace rural.

Des études ont permis la réalisation de diagnostics des territoires concernés (éléments hydrauliques existants, dysfonctionnements et leurs causes,...) en vue d'obtenir des schémas de principe d'aménagements à l'échelle parcellaire pour assurer une réelle efficacité des aménagements.

En parallèle, il s'agit également de sensibiliser les agriculteurs à la maîtrise de l'érosion et des ruissellements par les techniques culturales.

Au final, les travaux se sont échelonnés sur trois hivers entre 2006 et 2009. Sur le bassin versant de la Liane, deux exploitants agricoles ont contribué au dispositif avec l'implantation de 225 m de haies. La réussite de ce programme repose sur la solidarité amont-aval et la prise de conscience de l'intérêt général dont relève ces aménagements. Ces actions doivent être soutenues par les élus locaux, la mobilisation de ceux ci sur certains secteurs ont permis une forte adhésion des agriculteurs et son succès.

6.2.5.3 Analyse de ce qui n'a pas pu être fait

Malheureusement, tout ce qui était prévu n'a pas pu être mis en place. Les actions non menées à leur terme concernent la réalisation de zones d'expansion des crues. Le tableau ci-après dresse la synthèse de ce qui a ou non été réalisé. La justification des abandons figure après ce tableau.

Nom	Bassin versant	Capacité initiale	Ecrêtement du débit de crue centennale, prévu initialement	Réalisation	Capacité actuelle	Débit de fuite centennale, réel
La Cachaine	La Cachaine	40 000 m ³	1,5 m ³ /s	Non		
Moulin l'Abbé	Ruisseau d'Echinghen	21 000 m ³	1,9 m ³ /s	Non		

Nom	Bassin versant	Capacité initiale	Ecrêtement du débit de crue centennale, prévu initialement	Réalisation	Capacité actuelle	Débit de fuite centennale, réel
Tournes	Ruisseau d'Echinghen	33 000 m ³	7,1 m ³ /s	Oui	72 000 m ³	4,4 m ³ /s
L'Hermite	Ruisseau d'Echinghen	32 500 m ³	4,4 m ³ /s	Oui	63 000 m ³	4,5 m ³ /s
Le Boudoir	Ruisseau d'Echinghen	37 500 m ³	4,1 m ³ /s	Non		
Ecames	Ruisseau d'Ecames	80 000 m ³	14,6 m ³ /s	Oui	80 000 m ³	3,5 m ³ /s
Longpré	Ruisseau d'Ecames	72 000 m ³	9,2 m ³ /s	Non		
Total		316 000 m ³			215 000 m ³	

En ce qui concerne les ouvrages non réalisés, celui prévu sur le bassin versant de la Cachaine n'a pas abouti car le rapport coût bénéfice était négatif : un aménagement très coûteux pour écrêter seulement 1% du débit de pointe à Pont de Briques.

Celui situé sur le ruisseau d'Echinghen, nommé Le Boudoir n'a pas pu se faire en raison de désaccord sur les acquisitions foncières. En revanche, la taille de l'ouvrage de Tournes a été considérablement augmentée pour palier à ce problème foncier.

Pour l'ouvrage de Longpré, le SYMSAGEB n'a pas obtenu l'autorisation par les services de l'Etat, en raison de son emplacement en site naturel.

Enfin, les investigations du SYMSAGEB pour l'ouvrage de Moulin l'Abbé sont allées jusqu'à la consultation du marché de travaux. En parallèle de cette réalisation, le SYNDIVAL (gestionnaire des parcs d'activités de la CAB, disparu depuis et fusionné au sein de la CAB) devait faire des travaux sur le dimensionnement des bassins de tamponnement de la Zone Industrielle de l'Inquétrie, et changer des vannes. Or, la Police de l'Eau a demandé de présenter un dossier global pour tout le dispositif de tamponnement de l'Inquétrie, dont Moulin l'Abbé fait partie. Face à la complexité et à la nécessité de revoir le dossier, le SYMSAGEB a mis l'accent sur les autres ouvrages de plus grande capacité, ceux qui ont été réalisés. Et pour Moulin l'Abbé, il a été convenu que la CAB devait engager une étude pour un dossier Loi sur l'Eau commun sur le dispositif de tamponnement global. Celle-ci est en cours.

6.2.5.4 Efficacité des actions

Lors de la crue de novembre 2012, les Boulonnais ont pu constater l'efficacité des mesures. Avec un niveau atteint à Wirwignes similaire à celui de novembre 1998, la basse vallée de la Liane a beaucoup moins été touchée par les inondations comme en témoigne le tableau suivant.

Commune	Avant PAPI Novembre 1998	Après PAPI Novembre 2012
Saint-Etienne-au-Mont	300 bâtiments	61 bâtiments
Saint-Léonard	250 bâtiments	0 bâtiment
Hesdigneul - Pauchet (influence du ruisseau d'Ecames)	20 bâtiments	0 à 10 bâtiments
Hesdigneul - Gare/ Mairie (influence Liane)	+/- 40 bâtiments	+/- 40 bâtiments Pas d'amélioration
Baincthun	15 bâtiments	0 bâtiment
Total sur le bassin de la Liane	+/- 600 bâtiments	+/- 130 bâtiments
Pour rappel, niveau atteint à Wirwignes	4,32 m	4,37 m

En fonction de la localisation des inondations, une analyse a été menée après la crue de novembre 2012 pour évaluer l'impact des actions menées sur les inondations. Il est à noter que la réduction de la vulnérabilité par la mise en place de clapets a été très utile.

Aménagements	Effets
Bassins de Tournes et l'Hermitte	Ecrêtement du ruisseau d'Echinghen Pas de débordements à Baincthun, Echinghen et Saint-Léonard
Bassin d'Ecames	Ecrêtement du ruisseau d'Ecames Abaissement de la ligne d'eau à Hesdigneul (Pl. Pauchet)
Recalibrage de la Liane à Pont-de-Briques	Abaissement de la ligne d'eau à Pont-de-Briques Réduction du nombre de bâtiments touchés
Clapets anti-retour	Suppression des inondations (quartiers bas de St-Léonard et Pont-de-Briques + Hesdigneul quartier gare)

Toutefois, la crue de novembre 2012 montre aussi la nécessité de continuer les actions de lutte contre les inondations, notamment à l'amont du bassin versant de la Liane.

De même, l'épisode du 8 novembre 2014 qui a vu déborder les zones d'expansion des crues de Tournes et de l'Hermitte atteste de la nécessité de travailler sur la réduction de la vulnérabilité, la gestion de crise et la culture du risque.

6.2.6 Bilan des actions « inondation » du SAGE 2004

Dans le cadre du premier SAGE du Boulonnais, approuvé en 2004, de nombreuses orientations spécifiques concernent la gestion de l'espace et la maîtrise des écoulements. Globalement, les mesures qui y sont inscrites ont été bien suivies. Toutefois, elles n'ont pas été entièrement réalisées.

Ainsi les mesures de création des bassins d'expansion de crues sont restées nettement inférieures en ce qui concerne les volumes stockés. En effet, on compte aujourd'hui environ 215 000 m³ de stockage, contre 770 000 m³ prévu sur la Liane.

A l'inverse, les actions sur la maîtrise des écoulements en milieu urbain ont vu le jour avec un schéma directeur des eaux pluviales sur Outreau, St Martin lès Boulogne, Boulogne-sur-Mer et le Portel, la prise en compte de la pluie centennale dans les projets d'aménagement, ainsi que la mise en place de techniques alternatives au réseau pluvial sur plusieurs lotissements comme à Samer ou sur le secteur Nord du Chemin Vert à Boulogne-sur-Mer, équiper les réseaux d'assainissement des communes en fond de vallée de clapets anti-retour pour éviter les remontées d'eau de rivière dans les réseaux.

Parallèlement, des actions sur la maîtrise des écoulements en milieu rural ont été, principalement, portées par le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale (Mesures Agro-environnementales, quelques aménagements d'hydraulique douce...). Des conventions ont été signées avec les 40 exploitants impliqués dans ce programme de maîtrise des écoulements en milieu rural.

S'il a été difficile d'agir sur les remblais en lit mineur existants, le PPRI de la Liane a permis d'en interdire la création. Certaines mesures visant à améliorer la capacité d'évacuation du lit mineur ont été entreprises (recalibrage à Pont de Briques). N'ont pas été réalisées la modification du tracé de la confluence du ruisseau d'Ecames).

Les études sur les ruisseaux d'Echinghen et d'Ecames ont permis l'amélioration de la connaissance.

6.2.7 Synthèse des données et besoins complémentaires

Le bassin versant de la Liane a fait l'objet de nombreuses investigations dans le but de lutter efficacement contre les inondations qui surviennent régulièrement sur son cours aval.

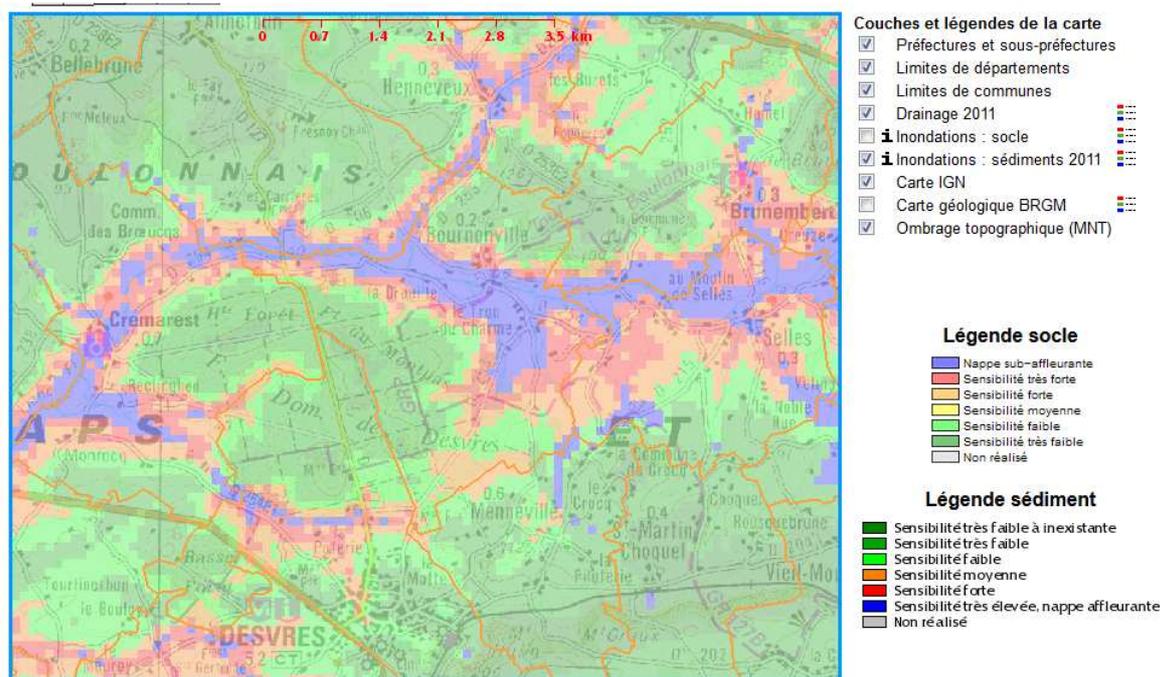
L'étude hydraulique de la Liane, effectuée par le Laboratoire Hydrologique de France (LHF) en 1996, constitue la référence en matière de gestion quantitative des eaux superficielle sur le bassin de la Liane.

Les aménagements proposés dans cette étude pour lutter contre les débordements de la Liane dans les zones urbanisées consistent à améliorer l'écoulement des eaux en aval et à stocker en amont une partie du débit, selon les principes du « ralentissement dynamique » du CEMAGREF.

Ces principes ont été discutés et validés par la Commission Locale de l'Eau du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Boulonnais. Ce document, orientant les pratiques de gestion de la ressource en eau sur le territoire du Boulonnais, a été signé par le Préfet du Pas-de-Calais le 4 février 2004. Il entérine le principe de préservation des fonds de vallée pour conserver leur fonction de tamponnement des crues, et recommande la création de zones d'expansion de crues là où la vulnérabilité est faible.

Une étude réalisée, en 2003 par SOGREAH, sur le tronçon Isques – Boulogne a proposé des aménagements visant à améliorer l'écoulement en aval, en tenant compte des conditions de marée et d'ouverture du barrage. En 2008, la DIREN Nord Pas de Calais a confié à SOGREAH la réalisation d'une étude de sa cartographie dont l'objectif était de fournir une série de cartographies détaillées des zones inondables correspondant à différentes périodes de retour de crues et différentes conditions de marée pour intégrer les réalisations du SYMSAGEB. Actuellement, une étude hydrologique et hydraulique est en cours pour le compte du service « eau et risques » de la DDTM dont la vocation est de bâtir un modèle cohérent sur les 3 cours d'eau du Boulonnais (Liane, Wimereux et Slack). Cette dernière étude s'inscrit dans le cadre de l'élaboration du PPRI du Wimereux.

Néanmoins, ces études se sont essentiellement penchées sur la modélisation du cours d'eau entre Wirwignes et Boulogne-sur-Mer. Elles n'abordent peu ou prou l'aspect des bassins versants latéraux et de l'amont.



Carte des remontées de nappes : www.inondationsnappes.fr

Illustration n°38. Carte montrant la sensibilité à la remontée de nappe sur le secteur de Brunembert à Crémarest (source BRGM 2011)

L'étude menée actuellement par le bureau d'études PROLOG pour le compte de la DDTM constitue une avancée majeure par :

- la prise en compte de la totalité du cours principal de la Liane (même si les affluents ne sont pas considérés),
- le calage sur une topographie LIDAR a priori très précise (précision verticale décimétrique), couvrant l'ensemble du territoire.

Toutefois, il semble essentiel d'acquérir des données sur les débits, l'influence de la nappe de la craie sur le débit des nombreux ruisseaux.... dans la partie amont du bassin versant et sur les affluents.

Lors de la crue de novembre 2012, il a été possible de dresser un comparatif des dégâts avec les crues d'avant le premier PAPI, sachant que cette crue était la plus forte enregistrée depuis 1972 (date d'implantation de la station de Wirwignes par l'Etat).

Document initiateur du PAPI 1 (base crue de novembre 1998)		Actuellement (base crue de novembre 2012)
Nombre d'habitations sinistrées	Environ 600 habitants dont : - 200 pour le quartier de Pont-de-Briques (St-Etienne-au-Mont) - 250 pour la résidence Aurore (St-Léonard) - 60 sur Hesdigneul-lès-Boulogne	Environ 150 habitants dont : - 60 pour le quartier de Pont-de-Briques (St-Etienne-au-Mont) - 40 sur Hesdigneul-lès-Boulogne
Population concernée	2 000 habitants minimum	500 habitants
Nombre de commerces et d'entreprises artisanales et industrielles sinistrées	- 20 commerces - 15 industries - 10 entreprises artisanales - 3 restaurants	Au minimum 2 commerces, 1 entreprise, 1 restaurants (inventaire précis non réalisé)
Nombre d'emplois touchés	- Environ 2000* emplois sur la Zone Industrielle de St-Léonard - Plus de 3000* emplois sur la basse vallée de la Liane	Non connu
Nombre de bâtiments de services	- 1 maison de retraite - 1 école et une crèche - 2 bibliothèques	- 1 local de services techniques

* : les emplois mentionnés concernent des personnes résidant dans l'agglomération de Boulogne-sur-Mer.

Si les améliorations sont notables et peuvent certainement encore être réalisées, notamment sur la commune d'Hesdigneul-lès-Boulogne, il restera très difficile de les supprimer entièrement. Aussi, des actions de sensibilisation sur la vulnérabilité et sur la résilience sont nécessaires.

D'où l'intérêt dans le présent PAPI de réaliser une étude à l'échelle de tout le bassin versant de la Liane permettant de compléter l'étude en cours menée par la DDTM : modélisation des affluents, affinage des connaissances en amont, proposition de solutions, d'aménagements afin de réduire le risque inondation sur l'ensemble du bassin versant.

Le bassin versant de la Liane a fait l'objet de nombreuses investigations : études et travaux. Toutefois, il apparaît que :

➤ les phénomènes d'inondations sur les affluents en dehors des ruisseaux d'Echinghen et d'Ecames et la Liane en amont de Wirwignes sont moins, voire mal connus ;

➤ l'analyse des cartes géologiques montre un territoire complexe (failles, pertes ou résurgences, variation rapide des couches géologiques...) ;

➤ le secteur aval restera toujours vulnérable.

Aussi, le présent Programme d'Actions de Prévention des Inondations est nécessaire au stade intention pour :

➤ approfondir la connaissance des phénomènes d'inondations, notamment sur les affluents en dehors des ruisseaux d'Echinghen et d'Ecames et la Liane en amont de Wirwignes ;

➤ mettre en place des actions de sensibilisation, de réduction de la vulnérabilité ;

➤ améliorer l'alerte et la gestion de crise ;

➤ définir une stratégie locale du risque inondation sur le bassin versant de la Liane dans son ensemble.

6.3 Le bassin versant du Wimereux

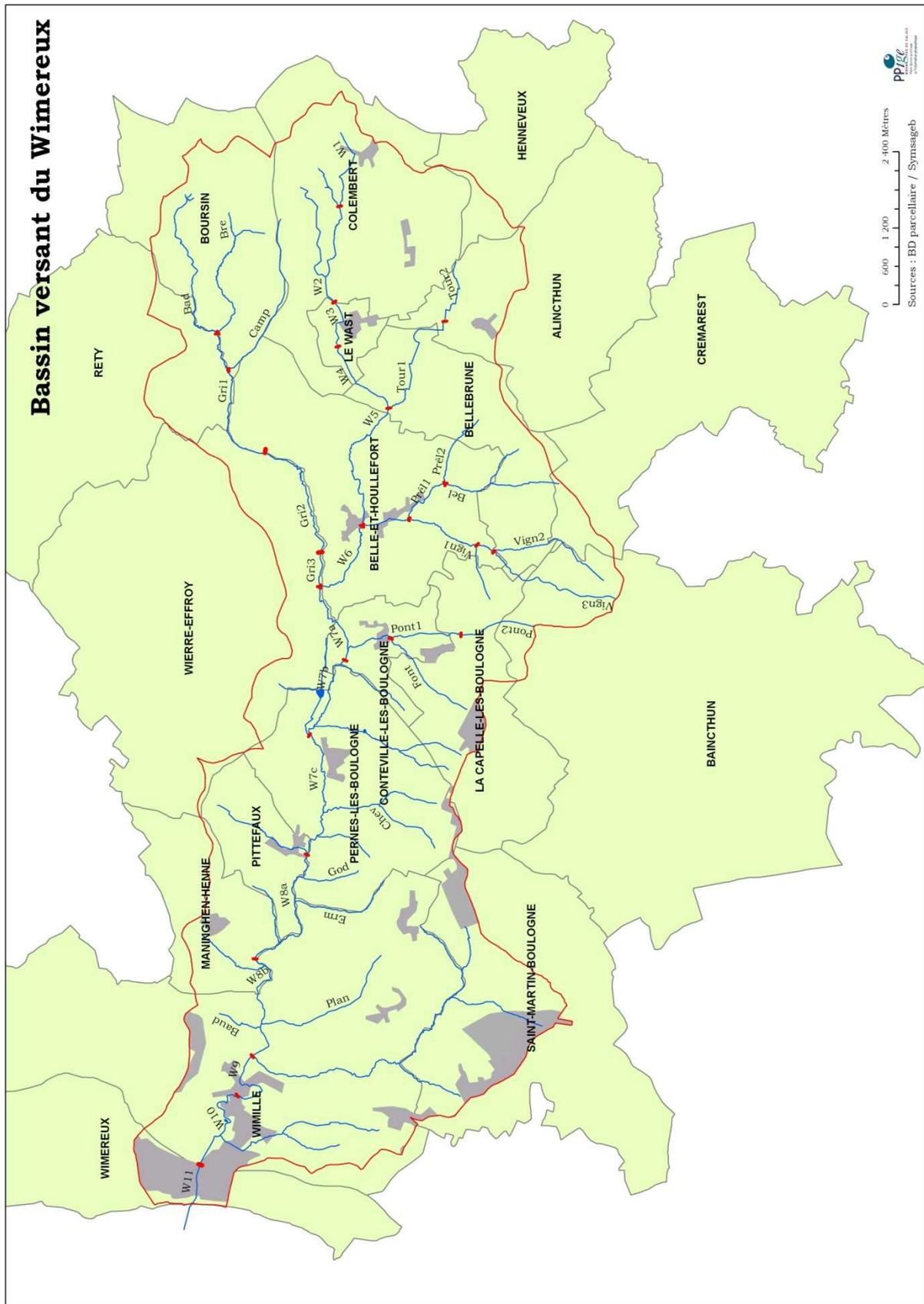


Illustration n°39. Carte du bassin versant du Wimereux (source : SYMSAGEB)

6.3.1 Caractéristiques générales

Le Wimereux prend sa source à Colembert et il se jette dans la Manche au niveau de la commune de Wimereux. Il a une longueur de 22 km, drainant un bassin versant de 77 km². Son réseau hydrographique est moins dense que celui de la Liane. Il présente une forme assez longiligne, coincé entre la Liane et la Slack.

En rive gauche, de nombreux petits affluents alimentent le cours du Wimereux. En rive droite, c'est surtout l'affluent principal, le Grigny, qui contribue aux apports sur la commune de Belle et Houllefort.

Le lit majeur est régulièrement occupé par des cultures le long du cours d'eau et la ripisylve, vieillissante et perchée, présente assez peu de diversité d'espèces.

6.3.2 Recensement des ouvrages de protection existants et des actions menées

Les ouvrages contribuant à la lutte contre les inondations peuvent être de deux natures :

- les ouvrages de type digue, pouvant faire l'objet d'un classement par les services de l'Etat au titre de la réglementation sur les digues, qui servent à la protection des biens et des personnes ;
- les ouvrages de type « zone d'expansion des crues », éventuellement classés en tant que barrage par les services de l'Etat, qui permettent de réduire l'aléa et entrent dans le champ du ralentissement dynamique.

A la connaissance du SYMSAGEB, aucun ouvrage répondant à ces définitions n'est présent sur le bassin versant du Wimereux. L'étude menée dans le cadre du présent PAPI permettra de s'en assurer et de voir si des zones ne répondent pas naturellement à la définition de zones d'expansion des crues.

Dans le cadre du premier SAGE du Boulonnais, approuvé en 2004, de nombreuses orientations spécifiques concernent la gestion de l'espace et la maîtrise des écoulements. Sur le Wimereux, les zones d'expansion de crues n'ont pu aboutir alors que le SAGE prévoyait de retenir 330 000 m³ d'eau.

Certaines mesures visant à améliorer la capacité d'évacuation du lit mineur ont été entreprises (modification des ponts à Conteville-lès-Boulogne). N'ont pas été réalisées la modification du tracé de la confluence du ruisseau d'Ecames, l'aménagement d'une zone d'expansion sur la commune de Belle-et-Houllefort, la maîtrise des écoulements du ruisseau de la Linoterie (commune de Le Wast).

6.3.3 Etat de connaissances sur les inondations

Sur le Wimereux, les communes les plus touchées sont Wimille (6 constats de catastrophe naturelle « inondation et coulée de boue » depuis 1984), Pernes-lès-Boulogne (6 constats) Conteville-lès-Boulogne (7 constats) et Belle-et-Houllefort (5 constats).

Le 31 octobre 1998, ont été enregistré 25 m³/s sur le Wimereux à Wimille, correspondant des périodes de retour de débits vicennales. A Wimille, le Wimereux submerge la rue principale durant une journée.

Pendant la période du 12 au 31 décembre 1999, sont dénombrés ainsi six pics de crues sur le Wimereux, tous supérieurs ou égaux au débit vicennal. Les 4 et 9 décembre 2006, le Wimereux atteint un débit de 28,2 m³/s à Wimille. L'échangeur de Le Wast sur la route nationale 42 se retrouve inondé par saturation de la nappe. En novembre 2012, le Wimereux dépasse les 33 m³/s à Wimille. Le 8 novembre 2014, il s'approche de ce record avec un pic à 30 m³/s.



Route inondée à Conteville



Le Wimereux à Pernes



Moulin de Grisendhal



Plaine d'Houlouve

Illustration n°40. Photos d'inondation le long du Wimereux, épisode du 8 novembre 2014

La commune de Wimille se situe au niveau de la confluence entre le Wimereux et le ruisseau du Denacre. Lors des principales inondations récentes (novembre 2000, novembre 2009, novembre 2012), la population sinistrée par les inondations du cours aval du Wimereux a été estimée à environ 50 foyers. On dénombre également les commerces de la rue principale et des lieux d'accueil de personnes âgées et d'adultes. Les inondations de Wimille se localisent principalement dans le centre bourg et le quartier de Clair-Vivre.

Très fortement pentu, urbanisé en amont et présentant sur son bassin versant des bassins de tamponnement de l'A16 dont les capacités sont insuffisantes et la gestion n'est pas coordonnée, le Denacre draine un ruissellement très important, occasionnant des inondations sur quelques maisons en aval.

Par ailleurs, des phénomènes de ruissellement agricole (coulées de boue, marques d'érosion, dégradation des sols et des berges) sont observés, notamment dans la partie amont du bassin versant (Boursin, Colembert, Le Wast, Conteville et Belle-et-Houllefort).



Illustration n°41. Centre ville de Le West 5 novembre 2014

Enfin, sur les communes de Pernes, Conteville et Belle-et-Houllefort, les plus fortes inondations occupent une grande partie du lit majeur. On trouve alors quelques maisons inondées car situées dans le lit majeur comme à Belle-et-Houllefort ou le centre de Le West. Le Wimereux mais aussi ses affluents comme le Grigny, la Vignette, la Prêle, le ruisseau de Pernes et du Pont Jean-Marck saturent et ne peuvent évacuer les débits de pointe des plus fortes crues. Dans les communes, ce sont surtout des obstacles hydrauliques qui occasionnent des dégâts, comme des ponts ou des buses sous les chaussées, ainsi que des débordements des réseaux d'eaux pluviales.

Les débordements de nappe phréatique sont des phénomènes avérés dans le Boulonnais, bien que masqués par le ruissellement.



Illustration n°42. Extrait de la Voix du Nord concernant les inondations de Wimille en novembre 2012



Illustration n°43. Extrait de la Voix du Nord concernant les inondations du 8 novembre 2014

6.3.4 Les enjeux sur le bassin versant du Wimereux

Les principaux enjeux se trouvent sur la commune de Wimille. Deux quartiers sont principalement touchés :

- le quartier résidentiel, où une trentaine de maisons sont en aléa fort et une quinzaine en aléa moyen, ainsi que la résidence de personnes âgées (35 logements). Il s'agit principalement de maisons en brique à un étage, sans sous-sol (d'après la carte des aléas du PPRI du Wimereux, prescrit le 19 novembre 2010 mais non approuvé).
- le centre ville, le nombre de maison est moins important mais on compte la présence de commerces et une gêne à la circulation.

Sur le site de l'Observatoire National des Risques Naturel (www.onrn.fr), la commune de Wimille a enregistré un coût moyen des sinistres par inondation entre 1995 et 2010 compris entre 2 500 € et 5 000 €/sinistre déclaré.

D'autres enjeux se situent sur la commune de Belle-et-Houllefort où une maison de retraite est inondée. Sur le site de l'Observatoire National des Risques Naturel (www.onrn.fr), cette commune a enregistré un coût moyen des sinistres par inondation entre 1995 et 2010 compris entre 5 000 € et 10 000 €/sinistre déclaré.

Encore plus en amont, le centre de Le Wast est très fréquemment inondé.

Les autres communes pour lesquelles le coût moyen des sinistres par inondation entre 1995 et 2010 est compris entre 2 500 € et 5 000 €/sinistre déclaré sont Conteville-lès-Boulogne, Pernes-lès-Boulogne et Wimereux.

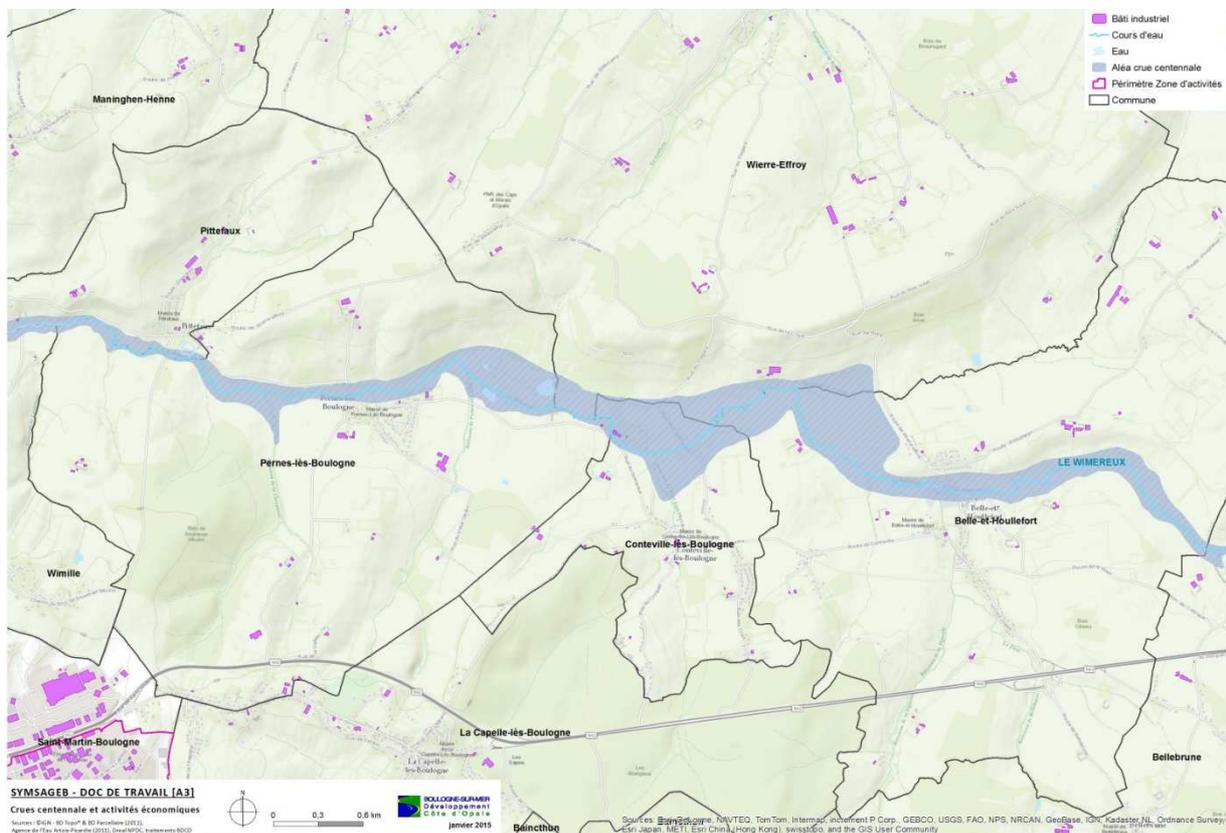


Illustration n°44. Croisement du périmètre de la crue centennale et des enjeux économiques en amont du Wimereux (source BDCO)

Sur l'amont du Wimereux, sont répertoriées essentiellement des exploitations agricoles.

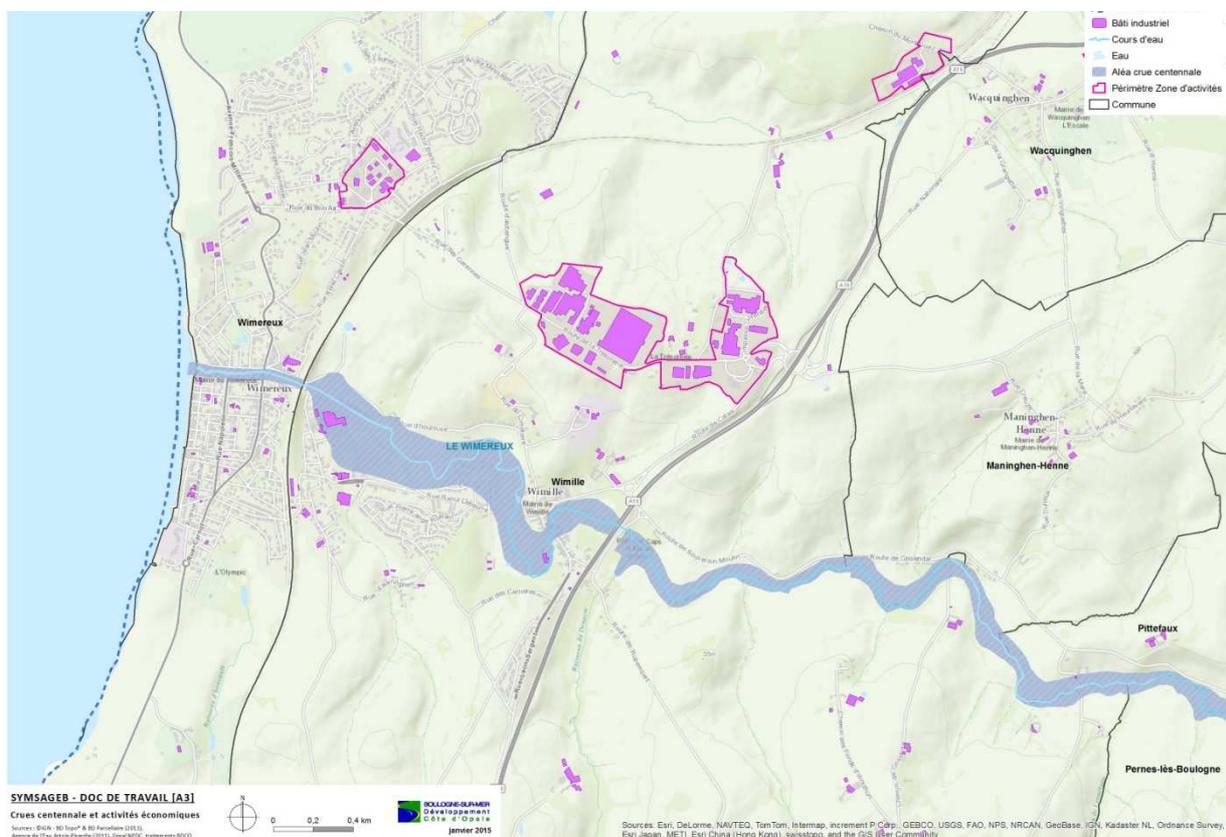


Illustration n°45. Croisement du périmètre de la crue centennale et des enjeux économiques en aval du Wimereux (source BDCO)

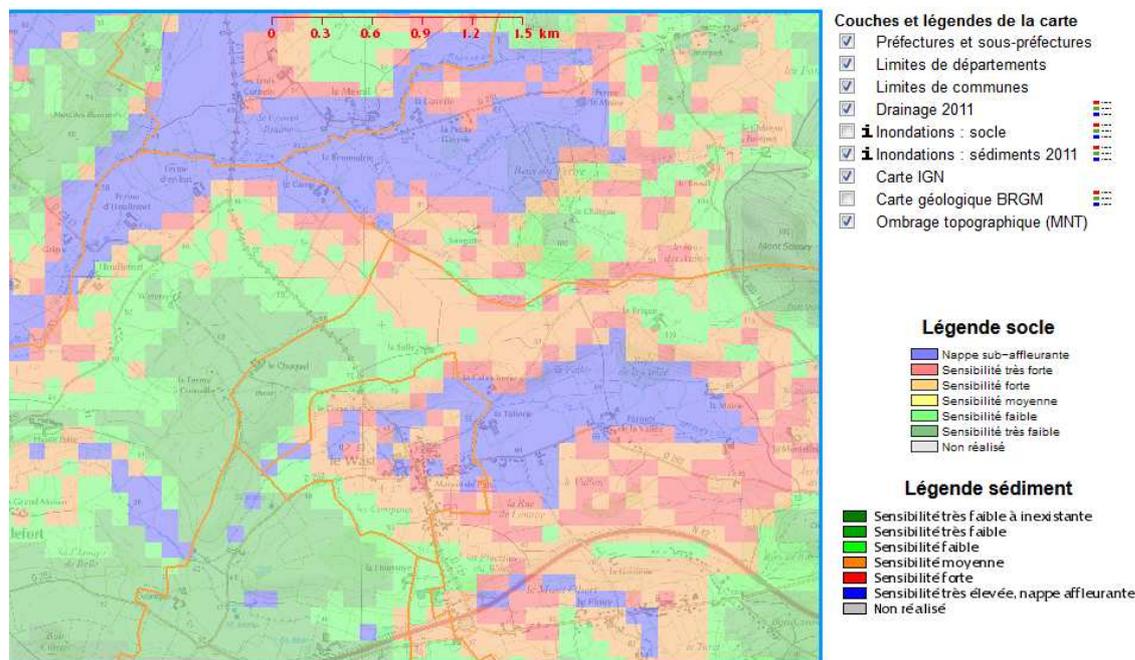
Sur la partie aval, en plus du centre bourg de Wimille, une société emploie une trentaine de salariés.

6.3.5 Synthèse des données et besoins complémentaires

Le Wimereux a été nettement moins étudié que sa voisine la Liane. Par ailleurs, les réalisations pour lutter contre les inondations par le SYMSAGEB n'ont pas abouti comme prévues.

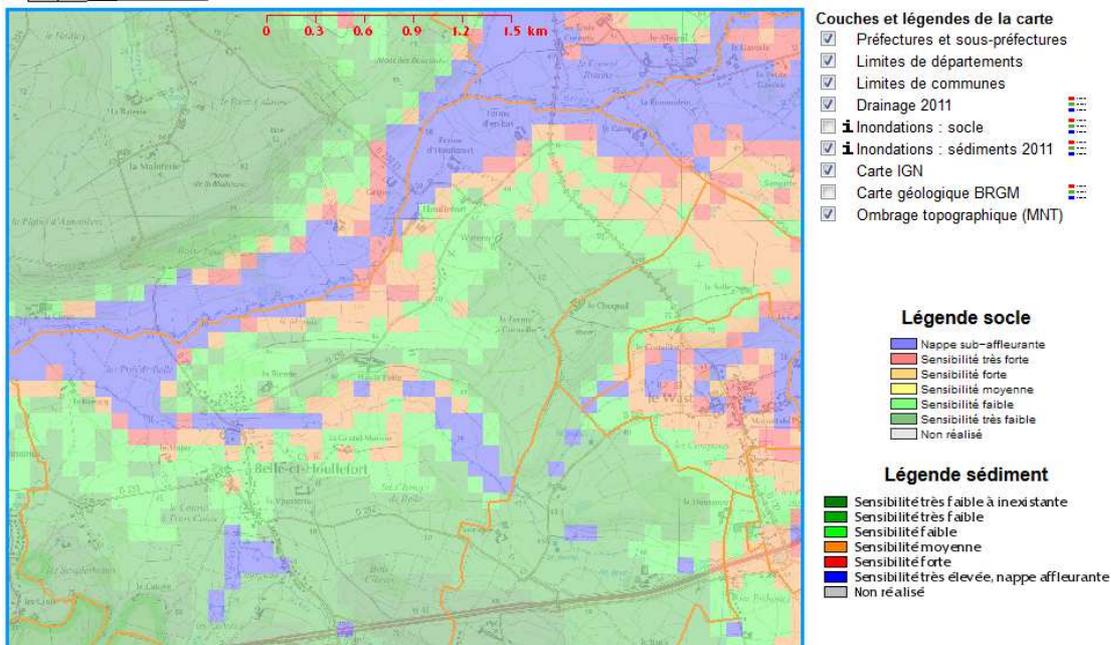
Document initiateur du PAPI 1 (base crue de novembre 1998)		Actuellement (base crue de novembre 2012)
Nombre d'habitations sinistrées	60 habitations	60 habitations
Population concernée	Plus de 200 habitants	Plus de 200 habitants
Nombre de commerces et d'entreprises artisanales et industrielles sinistrées	- 10 commerces - 1 Poney-club	- 10 commerces - 1 Poney-club
Nombre de bâtiments de services	- 1 maison de retraite	-

Des investigations complémentaires sont nécessaires sur le Wimereux car ce fleuve côtier a été beaucoup moins étudié que son voisin La Liane. L'étude hydraulique proposée aura pour but d'améliorer l'état des connaissances sur ce cours d'eau et de proposer, après analyse coût-bénéfice multicritères, des solutions afin de diminuer l'impact des inondations.



Carte des remontées de nappes : www.inondationsnappes.fr

Illustration n°46. Carte de sensibilité à la nappe Zoom sur la Commune de Le West (source BRGM 2011)



Carte des remontées de nappes : www.inonc

Illustration n°47. Carte de sensibilité à la nappe Zoom sur la commune de Belle-et-Houllefort (source BRGM 2011)

Des mesures complémentaires dans ce domaine pourraient être utiles :

- Mesures des débits de rivières à la source ;
- Des mesures complémentaires de niveau de la nappe pourraient être effectuées, notamment en période pluvieuse, dans différents puits existants, à l'aide de sondes manuelles ou de piézomètres, de manière à compléter les connaissances (le réseau de piézomètres du BRGM est peu dense dans le Boulonnais (Wirwignes, Baincthun, et Coulomby sur le plateau crayeux).

Le bassin versant du Wimereux fait l'objet d'inondations régulières et pour autant n'a eu que très peu d'aménagements pour limiter ces inondations. Les connaissances sont disparates et peu approfondies. Ainsi, il apparaît que :

➤ les phénomènes d'inondations sur le Wimereux et ses affluents demandent à être mieux connus (origine : ruissellement, débordement de cours d'eau, remontées de nappes....) ;

➤ l'analyse des cartes géologiques montre un territoire complexe (engouloirs sur Colembert, failles, pertes ou résurgences, variation rapide des couches géologiques...).

Aussi, le présent Programme d'Actions de Prévention des Inondations est nécessaire au stade intention pour :

➤ approfondir la connaissance des phénomènes d'inondations, notamment sur les affluents principaux comme le Grigny ;

➤ mettre en place des actions de sensibilisation, de réduction de la vulnérabilité ;

➤ améliorer l'alerte et la gestion de crise ;

➤ définir une stratégie locale du risque inondation sur le bassin versant du Wimereux dans son ensemble.

6.4 Le bassin versant de la Slack

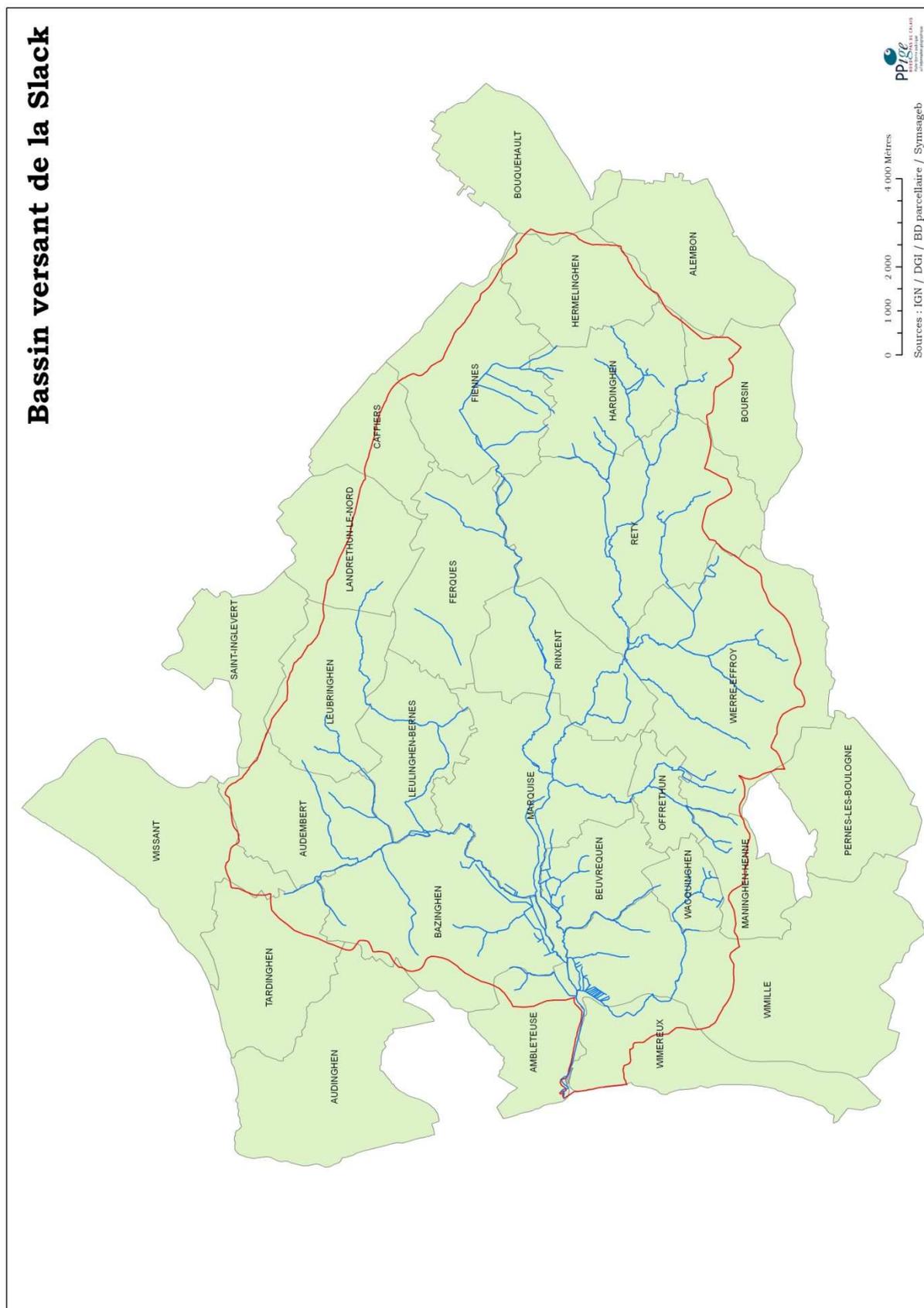


Illustration n°48. Carte du bassin versant de la Slack

6.4.1 Caractéristiques générales

Situé au Nord-Ouest du Pas-de-Calais, le bassin versant de la Slack a une forme allongée qui s'étend sur 153 km². Il est limité au Sud par le Bassin du Wimereux et au Nord par de multiples petits bassins versants. Le fleuve draine des bassins versants où se mêlent des activités agricoles, de carrière et des centres bourgs. Il traverse ensuite une zone de marais, la basse vallée de la Slack, où s'épandent les crues avant l'exutoire à la mer. Il s'agit d'une zone humide remarquable de 500 ha d'une grande richesse faunistique et floristique, occupée à 80% par l'agriculture. Un réseau de fossés et d'ouvrages hydrauliques (zone de wateringues) a été créé pour permettre la valorisation des prairies de fauche. La gestion de la basse vallée est régie par un plan de gestion de la 6^{ème} section de Wateringues.

En aval de la basse vallée de la Slack, le fleuve est canalisé (« canal Napoléon »). L'extrémité du canal est commandée par une porte à flot : l'écluse Marmin, qui empêche, dans certaines conditions de marées, l'invasion marine. La Slack termine son cheminement à travers son estuaire non canalisé jusqu'à la Manche.

De dimension et de débit modeste, la Slack s'écoule d'Est en Ouest, d'Hermelinghen, sa source (115 m d'altitude) jusqu'à Ambleteuse, où elle se jette dans la Manche. Sa longueur est d'une vingtaine de kilomètres. Sa pente moyenne est de 0,5 % ; deux parties distinctes sont observées :

- la première, de sa source à Marquise, présente une pente supérieure à 0,7 % ;
- la seconde, de Marquise à Ambleteuse, de pente très faible (environ 0,07%), correspondant aux marais inondés, au canal Napoléon et à l'estuaire.

La Slack est un fleuve calme mais avec, depuis quelques années, des crues brutales à charge en matières en suspension élevée.

L'estuaire de la Slack représente un enjeu important. Seul estuaire non canalisé au nord de la Canche, c'est un site classé à plusieurs titres, en raison de son patrimoine naturel riche : loi 1930, Natura 2000, Grand Site de France. Il correspond au site Natura 2000 FR 3100479 (NPC. 006) *Falaises et dunes de Wimereux, estuaire de la Slack, Garennes et communaux d'Ambleteuse-Audresselles*. On y retrouve une grande diversité d'habitats naturels caractéristiques des estuaires sur une faible étendue. Enfin, l'estuaire fait partie du territoire du Parc Naturel Marin, qui s'est créé en 2013.

6.4.2 Etat de connaissances sur les inondations

Sur le bassin de la Slack, les communes qui subissent le plus les phénomènes d'inondation sont Marquise (8 constats de catastrophe naturelle « inondation et coulée de boue » depuis 1984), Bazinghen (6 constats), Réty, Audembert, Ambleteuse (4 constats), Wierre-Effroy, Offrethun, Fiennes, Ferques et Caffiers (3 constats), ainsi que Beuvrequen, Hermelinghen, Hardinghen, Leubringhen, Leulinghen-Bernes et Rinxent (2 constats).

Environ 50 habitations subissent la montée des eaux sur le bassin versant de la Slack, ainsi que l'ensemble des exploitations agricoles de la basse vallée.

Entre le 12 et le 31 décembre 1999, la vallée de la Slack subit plusieurs inondations suite à quatre pics de crues successifs. Le phénomène est de nouveau observé sur la période du 4 au 11 décembre 2006. On y relève une série de ruissellements, ainsi que des remontées de nappes. De nombreux secteurs sont inondés. Les crues de Slack affectent principalement des terres agricoles alors qu'à Blécourt et Zoteux, les points bas sont submergés, suite à un ruissellement important. On relève également des remontées de nappes dans le secteur de Hardenthun (commune de Marquise).



Illustration n°49. Extrait de la Voix du Nord du 4 novembre 2012

Les inondations par débordement de cours d'eau se produisent sur les ruisseaux de Bazingham, du Crembreux et de la Slack elle-même. Ils apparaissent rapidement, et la décrue est également rapide, sauf sur la zone de marais.



Illustration n°50. Montée rapide des eaux sur la Slack dans le centre de Réty (photo SYMSAGEB 6/11/2014)

Les inondations les plus problématiques pour ce bassin versant sont celles qui noient la basse vallée de la Slack entre Marquise et Ambleteuse. Ces prairies humides de fauche ou de pâturage sont naturellement inondables, mais la durée de submersion semble s'être considérablement augmentée ces derniers temps, provoquant des pertes de rendement aux conséquences lourdes pour

les exploitations agricoles. Environ 350 hectares de prairies sont concernés par cette submersion qui s'est prolongée pendant 7 mois lors de l'hiver 2001-2002.



Illustration n°51. Photo SYMSAGEB du 6 novembre 2014 Marais de Slack

Enfin, le bassin versant de la Slack présente des marques de ruissellement très importantes, et également la formation de ravines d'érosion sur des terres agricoles (principalement sur les bassins versants du ruisseau de Bazinghen et du Poché).

6.4.3 Recensement des ouvrages de protection existants et des actions menées

Les ouvrages contribuant à la lutte contre les inondations peuvent être de deux natures :

- les ouvrages de type digue, pouvant faire l'objet d'un classement par les services de l'Etat au titre de la réglementation sur les digues, qui servent à la protection des biens et des personnes ;
- les ouvrages de type zone d'expansion des crues, éventuellement classés en tant que barrage par les services de l'Etat, qui permettent de réduire l'aléa et entrent dans le champ du ralentissement dynamique.

En dehors de l'écluse Marmin située à l'aval de la Slack et à la connaissance du SYMSAGEB, aucun ouvrage répondant à ces définitions n'est présent sur le bassin versant du Wimereux. L'étude hydraulique menée sur le bassin versant de la Slack permettra de s'en assurer et de voir si des zones ne répondent pas naturellement à la définition de zones d'expansion des crues.

Dans le cadre du premier SAGE du Boulonnais, approuvé en 2004, de nombreuses orientations spécifiques concernent la gestion de l'espace et la maîtrise des écoulements.

Parallèlement, des actions sur la maîtrise des écoulements en milieu rural ont été, principalement, portées par le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale (Mesures Agro-environnementales, quelques aménagements d'hydraulique douce...).

Le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale a participé au programme de maîtrise des écoulements en milieu rural, inscrit dans le premier PAPI du Boulonnais. Ce programme avait pour objectif d'inciter les gestionnaires de l'espace rural à l'application de pratiques favorables et à la mise en œuvre d'aménagements en vue de ralentir les écoulements. Ces petits aménagements à caractère paysager de type : haies, diguettes végétales, mares,...doivent être mis en place de façon cohérente de l'amont vers l'aval sur l'ensemble d'un bassin ou sous bassin versant, en concertation avec les propriétaires et usagers de l'espace rural.

Des études ont permis la réalisation de diagnostics des territoires concernés (éléments hydrauliques existants, dysfonctionnements et leurs causes,...) en vue d'obtenir des schémas de principe d'aménagements à l'échelle parcellaire pour assurer une réelle efficacité des aménagements.

En parallèle, il s'agit également de sensibiliser les agriculteurs à la maîtrise de l'érosion et des ruissellements par les techniques culturales.



Illustration n°52. Création d'une haie doublée d'une fascine

Au final, les travaux se sont échelonnés sur trois hivers entre 2006 et 2009. Le tableau suivant récapitule les linéaires d'aménagements réalisés par secteur et le nombre d'agriculteurs impliqués dans ce projet.

EPCI	Bassin versant	Commune	Linéaire de fascines (en m)	Linéaire de haies (en m)	Fossé (en m2)	Enherbement (en m2)	Nombre d'agriculteurs
Communauté de communes de la Terre des 2 Caps	La Slack	Bazinghen	30	662			11
		Leubringhen		950			
		Audembert		2 454			
		Marquise	40				
		Beuvrequen		210	815	815	
TOTAL			70	4 276	815	815	11

On compte alors plus de 4 km de haies et fascines et 11 exploitants agricoles impliqués dans le projet. La réussite de ce programme repose sur la solidarité amont-aval et la prise de conscience de l'intérêt général dont relève ces aménagements. Ces actions doivent être soutenues par les élus locaux, la mobilisation de ceux ci sur certains secteurs ont permis une forte adhésion des agriculteurs et son succès.

Une mesure, prévue dans le SAGE et visant à améliorer la capacité d'évacuation du lit mineur a été entreprise par la SYMSAGEB, il s'agit de la restauration de la Slack entre le RD940 et le hameau de Slack.

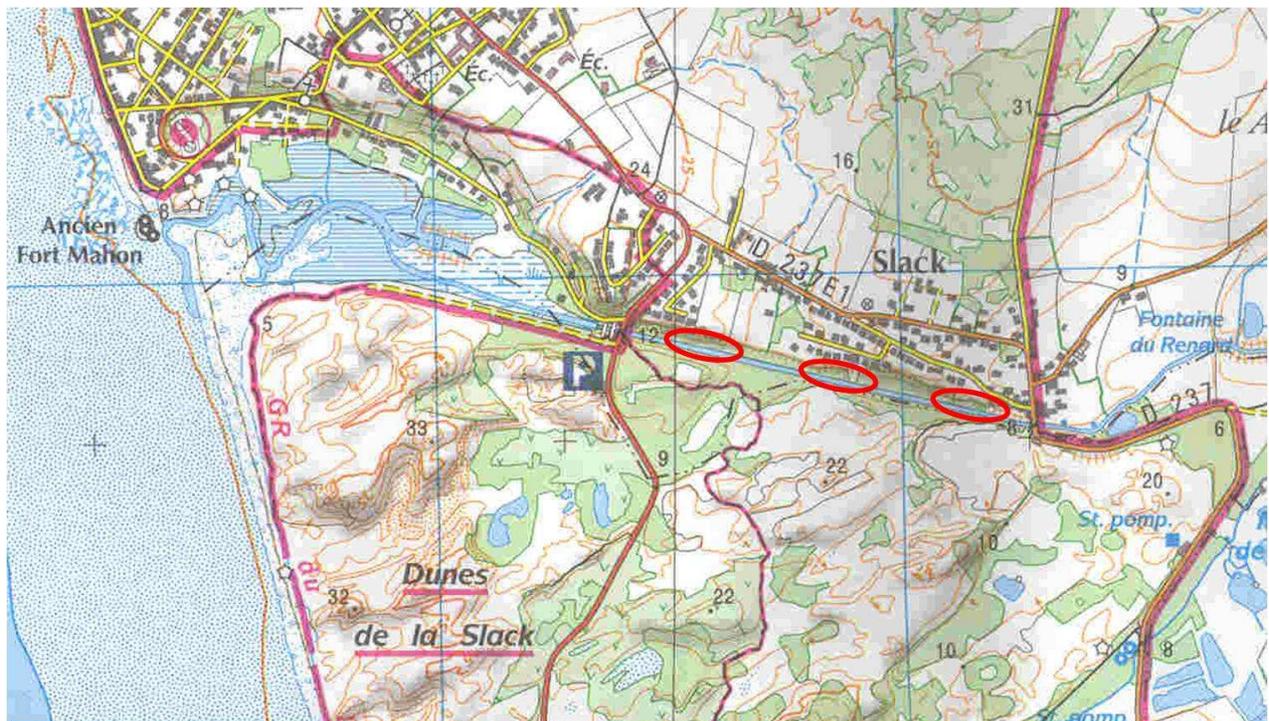


Illustration n°53. Localisation des travaux sur le Canal Napoléon (Slack entre la RD940 et le hameau de Slack) – Travaux du SYMSAGEB

Pour un montant de 450 000 € H.T., le SYMSAGEB a réalisé des travaux permettant d'améliorer l'écoulement dans le canal de Napoléon sur la Slack et de consolider les berges. Ces dernières ont été renforcées grâce à des rangées de pieux battus et des gabions. Enfin, la mise en place d'une végétation spécifique permet d'intégrer les travaux dans le paysage et de les pérenniser.



Illustration n°54. Photos SYMSAGEB sur le chantier du canal Napoléon (pieux et reprise de la végétation)

6.4.4 Les enjeux sur le bassin versant de la Slack

Les principaux enjeux sur la Slack se situent à l'aval de la commune de Marquise. Ils sont essentiellement de trois natures : touristique avec un territoire situé dans le grand site des 2 caps (premier site classé **Grand Site National**, en France incluant les caps Gris Nez et Blanc Nez), environnemental avec le classement de l'estuaire en zone Natura 2000 et agricole avec le maintien des prairies de fauche dans le marais de la Slack.

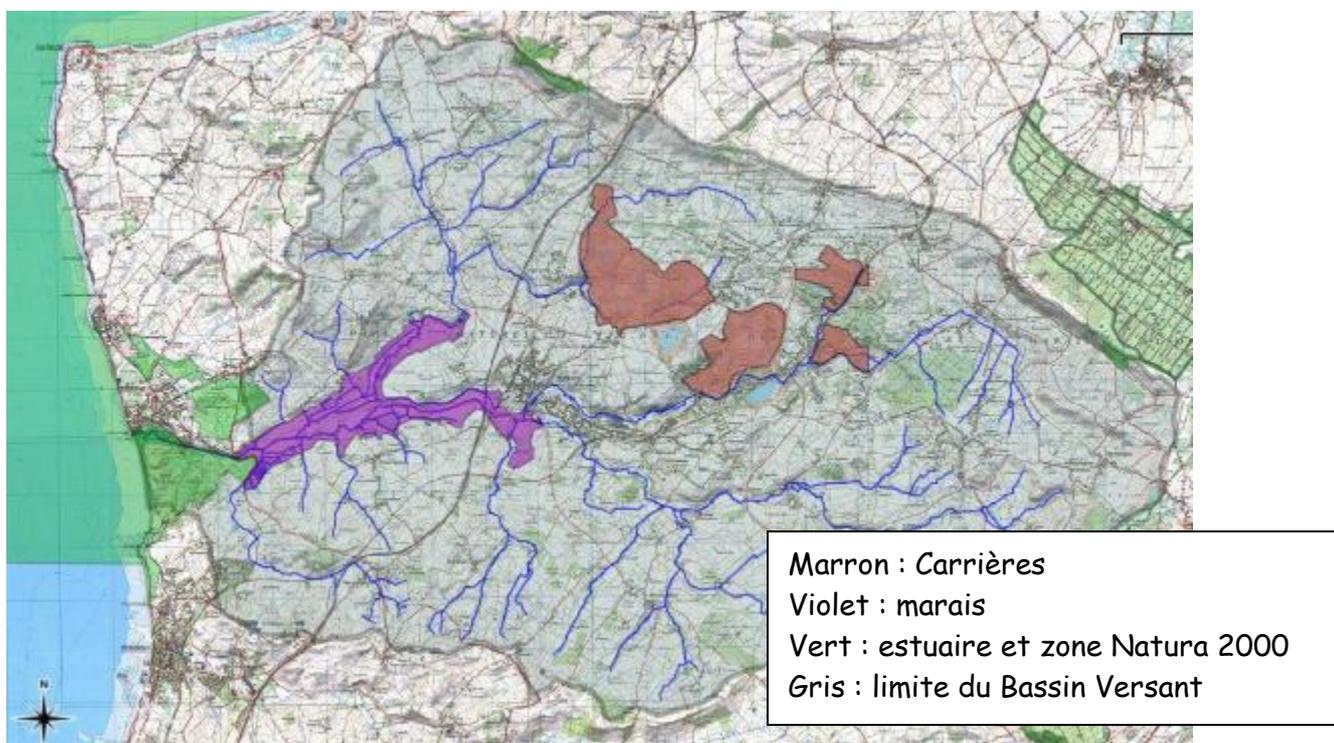


Illustration n°55. Localisation des enjeux principaux sur le bassin versant de la Slack

Concernant les inondations des biens et des personnes, sur le site de l'Observatoire National des Risques Naturel (www.onrn.fr), sont répertoriées les communes suivantes ayant enregistré un coût moyen des sinistres par inondation entre 1995 et 2010.

Commune	Coût moyen des sinistres inondation (tous types) (Somme : coulée de boue, remontée de nappe, submersion marine)
Audembert	Entre 5 et 10 k€
Fiennes	Entre 5 et 10 k€
Bazinghen	Entre 2,5 et 5 k€
Beuvrequen	Entre 2,5 et 5 k€
Marquise	Entre 2,5 et 5 k€
Rety	Entre 2,5 et 5 k€
Ferques	Entre 0 et 2,5 k€
Hermelinghen	Entre 0 et 2,5 k€

Enfin, le croisement du périmètre de la crue centennale avec les activités économiques montre un impact principalement situé sur la commune de Marquise, ainsi que des corps de ferme.

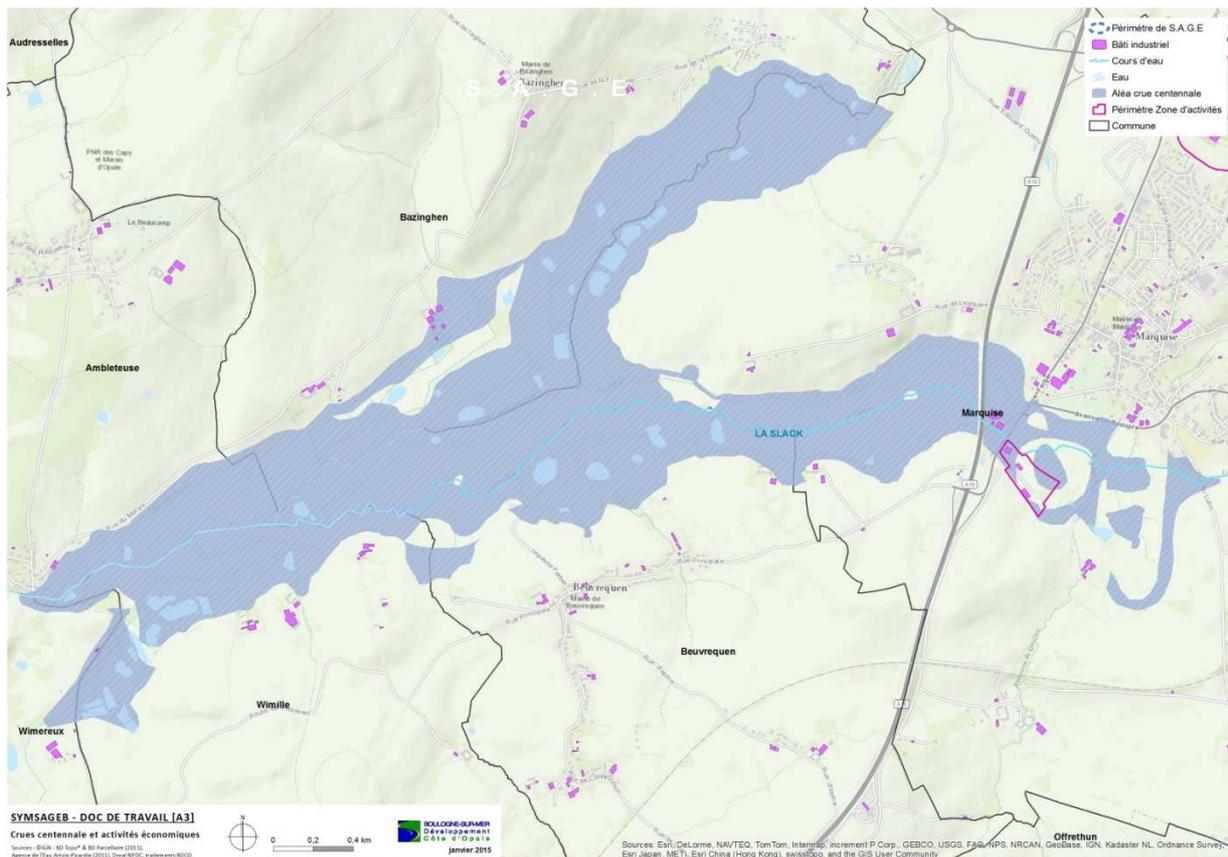


Illustration n°56. Croisement du périmètre de la crue centennale et des enjeux économiques en basse vallée de la Slack (source BDCO)

6.4.5 Synthèse des données et besoins complémentaires

La Slack n’a pas été étudiée de façon globale. Les investigations sont nombreuses sur la basse vallée de la Slack. Pour autant, il n’existe pas d’étude hydraulique sur ce secteur. Enfin, les réalisations pour lutter contre les inondations par le SYMSAGEB sont très faibles (canal napoléon uniquement).

	Document initiateur du PAPI 1 (base crue de novembre 1998)	Actuellement (base crue de novembre 2012)
Nombre d’habitations sinistrées	50 habitations	20 habitations
Population concernée	Près de 200 habitants	Non connu
Nombre d’hectares de terres agricoles	350 ha	Plus de 350 ha

Des investigations complémentaires sont donc nécessaires sur la Slack. C’est pourquoi le SYMSAGEB a prévue une étude hydraulique dont le but est d’améliorer l’état des connaissances sur ce cours d’eau et de proposer, après analyse coût-bénéfice multicritères, des solutions afin de diminuer l’impact des inondations.

Le bassin versant de la Slack reste très complexe en raison de ses multiples enjeux pour lesquels des recherches de consensus sont nécessaires, à savoir :

- le maintien de l'activité agricole dans le marais de la basse vallée ;**
- le développement touristique autour du Grand Site de France et du fort d'Ambleteuse ;**
- la protection de l'environnement de cet estuaire remarquable ;**
- la pression foncière autour de l'autoroute A16 et de Marquise (mi-distance entre Boulogne et Calais) ;**
- les besoins spécifiques à l'activité des carrières ;**
- l'engouement de ce territoire pour la chasse (huttes, oiseaux migrateurs).**

Aussi, le présent Programme d'Actions de Prévention des Inondations est nécessaire au stade intention pour :

- établir le fonctionnement actuel du bassin versant avec des explications précises sur une base de réflexion commune et partagée par tous ;**
- définir une stratégie locale du risque inondation sur le bassin versant de la Slack dans son ensemble.**

6.5 Autres bassins versants

Sur les petits bassins côtiers situés au sud du territoire du SYMSAGEB, certaines inondations trouvent leur origine dans un débordement de cours d'eau (ruisseau de Dannes-Camiers) ou dans des saturations de réseaux d'eau pluviale. On note également des remontées de nappe à Neufchâtel-Hardelot et à Dannes.

Les problèmes constatés sur les petits fleuves côtiers situés au nord du territoire du Boulonnais consistent principalement en phénomènes de ruissellement et érosion sur terres agricoles. Les communes d'Escalles et de Wissant sont les plus concernées par ces problèmes.

Les communes les plus touchées sont Neufchâtel-Hardelot (12 arrêtés de catastrophe naturelle), Camiers (7 arrêtés), Dannes et Audinghen (5 arrêtés). Au total, environ 85 habitations et fermes sont touchées par les inondations des petits fleuves côtiers, ainsi qu'un camping.

Enfin, certaines communes du bassin versant de la Canche sont intégrées au SYMSAGEB, et présentent des phénomènes de ruissellement agricoles importants sur le plateau (Doudeauville, Courset, Lacres, Widehem et Halinghen). La limite de crête du bassin versant de la Canche constitue la limite d'intervention du SYMSAGEB. Des conventions sont signées entre SYMCEA et SYMSAGEB pour la réalisation des travaux.

Le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale a participé au programme de maîtrise des écoulements en milieu rural, inscrit dans le premier PAPI du Boulonnais. Ce programme avait pour objectif d'inciter les gestionnaires de l'espace rural à l'application de pratiques favorables et à la mise en œuvre d'aménagements en vue de ralentir les écoulements. Ces petits aménagements à caractère paysager de type : haies, diguettes végétales, mares,...doivent être mis en place de façon cohérente de l'amont vers l'aval sur l'ensemble d'un bassin ou sous bassin versant, en concertation avec les propriétaires et usagers de l'espace rural.

Des études ont permis la réalisation de diagnostics des territoires concernés (éléments hydrauliques existants, dysfonctionnements et leurs causes,...) en vue d'obtenir des schémas de principe d'aménagements à l'échelle parcellaire pour assurer une réelle efficacité des aménagements.

En parallèle, il s'agit également de sensibiliser les agriculteurs à la maîtrise de l'érosion et des ruissellements par les techniques culturales.

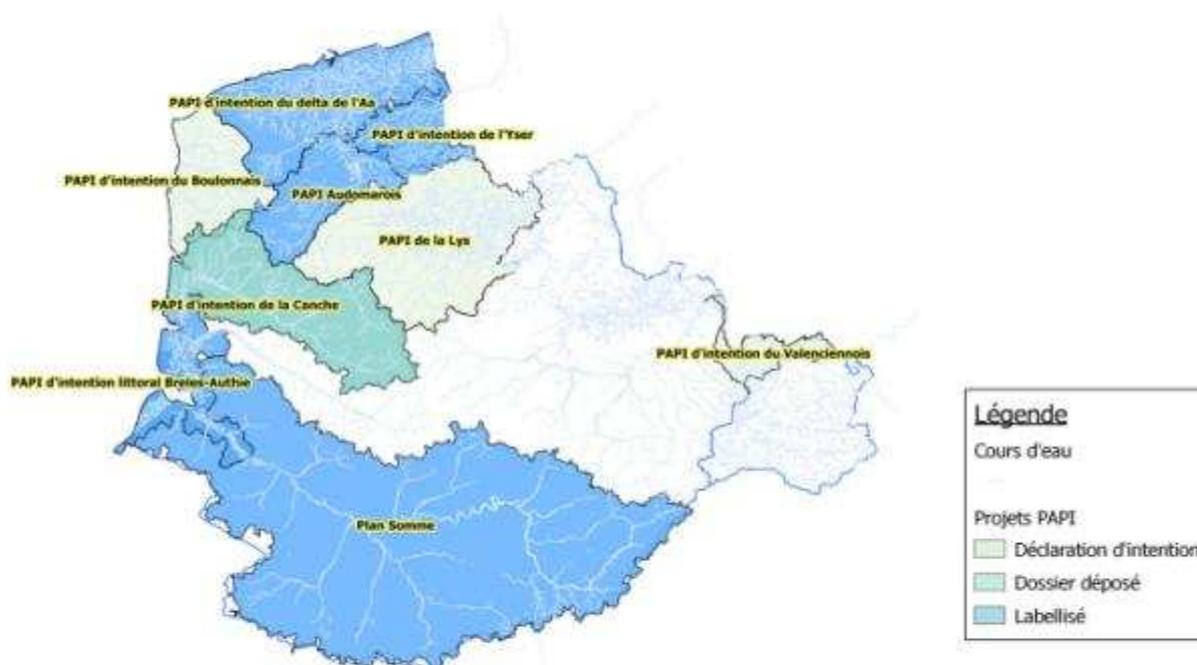
Au final, les travaux se sont échelonnés sur trois hivers entre 2006 et 2009. Le tableau suivant récapitule les linéaires d'aménagements réalisés par secteur et le nombre d'agriculteurs impliqués dans ce projet.

EPCI	Bassin versant	Commune	Linéaire de fascines (en m)	Linéaire de haies (en m)	Nombre d'agriculteurs
Communauté de communes de la Terre des 2 Caps	Côtier	Saint Inglevert	268	889	14
		Wissant	36	88	
		Hervelinghen	11	108	
Communauté de communes de Desvres-Samer	Vallée de la Canche	Lacres	173	60	7
	La Course	Courset	34	21	4
TOTAL			522	1 166	25

On compte alors plus de 500 m de fascines et 1 km de haies, pour 25 exploitants agricoles impliqués dans le projet. La réussite de ce programme repose sur la solidarité amont-aval et la prise de conscience de l'intérêt général dont relève ces aménagements. Ces actions doivent être soutenues par les élus locaux, la mobilisation de ceux ci sur certains secteurs ont permis une forte adhésion des agriculteurs et son succès.

Par ailleurs, le PAPI du Boulonnais est entouré de territoires engagés dans des démarches similaires de Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

Les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations du bassin Artois-Picardie



DREAL NPdC/Service risques/AKD/ 1er septembre 2014

Illustration n°57. Programmes d'actions de prévention des inondations du bassin Artois-Picardie (source DREAL)

6.6 Analyse des dispositifs existants

6.6.1 Documents de planification liés à l'urbanisation

Le territoire du SYMSAGEB est couvert par plusieurs Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) en cours ou approuvés :

- le SCOT du Pays du Boulonnais qui regroupe les territoires de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais et de la Communauté de communes de Desvres-Samer, approuvé en septembre 2013 ;
- le SCOT du Pays Montreuillois, pour lequel l'enquête publique a eu lieu fin 2013, comprend le territoire de la Communauté de Communes Mer et Terre d'Opale ;
- le Schéma de Cohérence Territoriale de La Terre des 2 Caps (SCOT) a été approuvé le 25 juin 2010. Il s'agit d'un document stratégique de planification à l'échelle des 21 communes de l'intercommunalité ;
- Le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays du Calais est en cours. Il regroupe 63 communes réparties dans 5 intercommunalités regroupées au sein du SYMPAC (Syndicat Mixte du Pays du Calais), qui est le maître d'ouvrage. Les Communautés de Communes des Trois-Pays et du Sud Ouest Calais en font parties.

En parallèle ou à l'issue des SCOT, les EPCI à fiscalité propre du territoire ont engagé des démarches pour établir des Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux (PLUi) :

- Le PLUi de la Communauté d'Agglomération du Boulonnais est en cours d'élaboration. Son arrêt de projet est prévu pour fin 2014 ;
- Le PLUi de La Terre des 2 Caps a fait l'objet d'une enquête publique fin 2013 ;
- Le PLUi des Trois-Pays vient d'arrêter le projet pour la deuxième fois ;
- Le PLUi de la Communauté de Communes de Desvres-Samer est en cours d'élaboration.

Les deux autres EPCI à FP qui composent le SYMSAGEB n'ont, à priori, pas entamé de démarche de PLU intercommunal. La commune d'Escalles a révisé son PLU en 2013. La commune de Camiers a révisé le sien en 2011. La commune de Widehem dispose également d'un PLU approuvé.

Dans les documents d'urbanisme mentionnés ci-dessus, le risque d'inondation est mentionné lors du diagnostic. Toutefois, les mesures qui en découlent ou qui contribuent à l'amélioration de la situation sont peu présentes lors de la rédaction des pièces.

Le SAGE du Boulonnais, en partenariat avec le PNR des Caps et Marais d'Opale, a réalisé un outil facilitant l'intégration des mesures du SAGE du Boulonnais dans les documents d'urbanisme. Les préconisations sur le risque inondation y ont une large place.

6.6.2 Documents de planification liés au grenelle de l'environnement

6.6.2.1 Plan Climat Territorial

Le Pays Boulonnais repose sur une charte signée par trois EPCI à FP : la communauté d'Agglomération du Boulonnais et les Communautés de Communes de la Terre des Deux Caps et de Desvres-Samer. Celle-ci décrit les orientations fondamentales et définit la stratégie de développement territorial. Le Pays Boulonnais n'ayant pas de structure juridique propre, les projets sont portés par les EPCI membres.

Le Pays du Boulonnais a élaboré le Plan Climat Territorial. Ce document comporte deux volets : l'adaptation et l'atténuation au changement climatique. La synergie entre ces deux démarches doit permettre de garantir la cohérence des politiques et d'optimiser les moyens d'organisation mis en place notamment par la collectivité.

L'objectif de limiter le réchauffement à 2 °C semble désormais hors d'atteinte bien que ce chiffre constitue encore une référence. Certains impacts du changement climatique apparaissent inéluctables quelles que soient les mesures d'atténuation mises en œuvre dans les prochaines années.

Le territoire doit donc se préparer au mieux pour agir efficacement aux conséquences du changement climatique. Les différentes catastrophes naturelles illustrent les effets dévastateurs que les événements climatiques peuvent avoir sur nos sociétés et la difficulté pour les collectivités locales à répondre à de telles calamités. Bien sûr, ces phénomènes (tempêtes, inondations, sécheresses,...) ne sont pas nouveaux mais avec le changement climatique, la fréquence et l'intensité de ces aléas et des risques climatiques qui en découlent devraient augmenter.

Pour réduire les risques, il est nécessaire de mettre en place au niveau des territoires des mesures d'adaptation visant à :

- Réduire le niveau d'exposition aux aléas climatiques (nombre de logements et infrastructures construits en zone inondable, nombre de maisons individuelles construites sur des terrains à fort contenu en matériaux argileux,...).
- Réduire la vulnérabilité des territoires, c'est-à-dire le degré au niveau duquel le territoire peut subir ou être affecté négativement par les effets néfastes des aléas. La vulnérabilité d'un territoire aux aléas climatiques dépend de multiples facteurs dont l'aménagement du territoire, l'occupation des sols, les activités économiques locales, l'existence d'infrastructures de protection, la structure par âge et le niveau de vie des ménages etc. Dans cette logique, elle est en partie liée aux stratégies politiques développées sur le territoire.
- Augmenter la résilience du territoire, correspondant à la capacité d'un système à absorber un changement perturbant et à se réorganiser, tout en conservant essentiellement la même fonction et la même structure.

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles de 1985 à 2010 sur le territoire du Pays Boulonnais

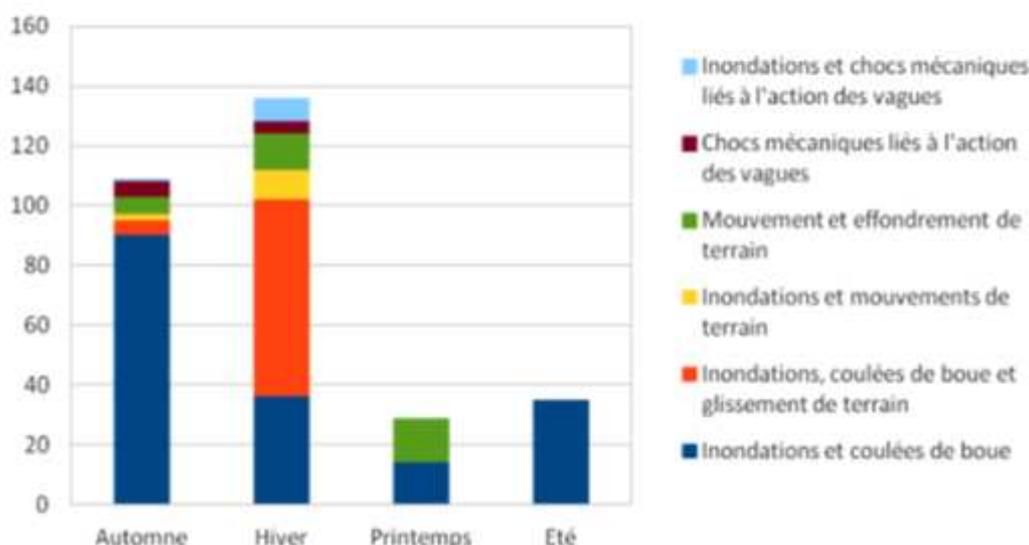


Illustration n°58. Cause des arrêtés de catastrophes naturelles - Extrait de la note de synthèse sur le Plan Climat Territorial du Pays du Boulonnais (<http://www.agglom-boulonnais.fr/uploads/media/Note-de-synthese.pdf>)

Un diagnostic de la vulnérabilité du territoire a permis de hiérarchiser les différents risques naturels sur le territoire. On y voit l'importance de prendre en compte le risque inondation, largement majoritaire sur le secteur du Boulonnais.

Les actions proposées dans ce Plan Climat concernent l'éclairage public, la maîtrise de l'énergie, les énergies renouvelables, la mobilité douce et le développement des circuits-courts. Complétées avec les actions envisagées dans le présent PAPI, elles contribueront aux objectifs de réduction des risques tels qu'indiqués ci-avant.

6.6.2.2 Agenda 21

La Communauté de Communes de Desvres-Samer (CCDS) a réalisé son Agenda 21. Pour lequel, elle a d'ailleurs reçu, au Ministère de l'Ecologie à Paris, le diplôme " Agenda 21 local France " en 2014, une distinction saluant la qualité de la démarche. Initié en mai 2011, l'Agenda 21 est un projet global et concret, qui se traduit par un programme d'actions visant à améliorer sur le long terme la qualité de vie des habitants et à économiser les ressources naturelles. Deux axes contribuent principalement et indirectement à la limitation des risques : l'axe 1 Habitat, Energie, Déplacement, Lutte contre le réchauffement climatique et l'axe 2 Biodiversité, Alimentation, Santé et Environnement. La CCDS a fait de l'élaboration de son plan local d'urbanisme intercommunal un temps fort de cet agenda 21.

La Communauté de Communes des Trois-Pays s'est lancé dans la création d'un Agenda 21 en 2013.

6.6.2.3 SRCE et Trames verte et bleue

La Région élabore le Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Celui-ci a été soumis à enquête publique du 18 novembre 2013 au 2 janvier 2014. La version tenant compte de cette enquête est en cours de réalisation.

Au préalable, le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale a développé une trame verte et bleue locale.

6.6.3 Documents de planification liés à la prise en compte des risques

Le Boulonnais est couvert par trois plans de prévention des risques naturels : deux liés aux inondations de cours d'eau (PPRI de la Liane et du Wimereux) et un concernant les submersions marines (PPRL).

Le PPRI de la Liane est approuvé depuis le 16/12/1999. Il a été révisé sur les communes les plus en aval, le 21/07/2004. Le PPRI du Wimereux est prescrit depuis le 30/08/2010 et le PPRN du Littoral depuis le 13/09/2011.

Il existe un atlas des zones inondables sur le bassin versant de la Slack.

La Stratégie Nationale de Gestion du Trait de Côte (SNGTC) est en cours d'élaboration. Une étude, réalisée par la cellule technique du littoral, portée par le Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale (PMCO), est en cours afin d'établir le diagnostic et de définir les orientations pour une gestion durable du trait de côte sur le littoral de la Côte d'Opale.

6.6.3.1 Le PPRI de La Liane

Sur le bassin versant de la Liane, la dégradation des conditions d'écoulement et l'aggravation des phénomènes d'inondation ont amené les pouvoirs publics, en application de la loi Barnier du 2 février 1995 concernant le renforcement de la protection de l'environnement, à prendre des mesures pour préserver les champs d'expansion des crues et limiter la vulnérabilité des zones inondables. C'est ainsi qu'en février 1999, la Préfecture du Pas-de-Calais et la Direction Départementale de l'Equipeement ont adopté le premier Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRI) du bassin Artois-Picardie.

L'objectif de ce Plan de Prévention des Risques d'Inondations est de préserver le lit majeur de la Liane de tout aménagement susceptible de nuire à l'écoulement des eaux et de réduire la

vulnérabilité de la basse vallée de la Liane en prescrivant des mesures sur les biens et constructions existants, ainsi que sur les constructions futures.

Celui-ci concerne l'essentiel du linéaire de la Liane, soit 13 communes riveraines, c'est-à-dire, d'amont en aval, les communes de Bournonville, Alincthun, Crémarest, Wirwignes, Questrecques, Samer, Carly, Hesdin-l'Abbé, Hesdigneul-les-Boulogne, Condette, Isques, St-Etienne-au-Mont et St-Léonard.

Le zonage du PPRI de la Liane a été défini sur la base d'une étude hydraulique de la Liane modélisant une crue centennale, commanditée par le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale (Laboratoire Hydraulique de France, LHF, 1996). L'étendue de la zone inondable en crue centennale sert de référence pour l'établissement de ce zonage. Une zone rouge est délimitée sur laquelle tout aménagement ou dépôt pouvant empiéter sur l'espace naturel du cours d'eau en crue est interdit. Sur la zone bleue, les constructions et dépôts sont réglementés et assortis de prescriptions limitatives.

Révisé en 2004, le PPRI de la Liane a étendu le zonage à certains quartiers inondables non mentionnés dans le zonage d'origine et renforcé les mesures de prévention là où cela était nécessaire en faisant passer des zones bleues en zones rouges.

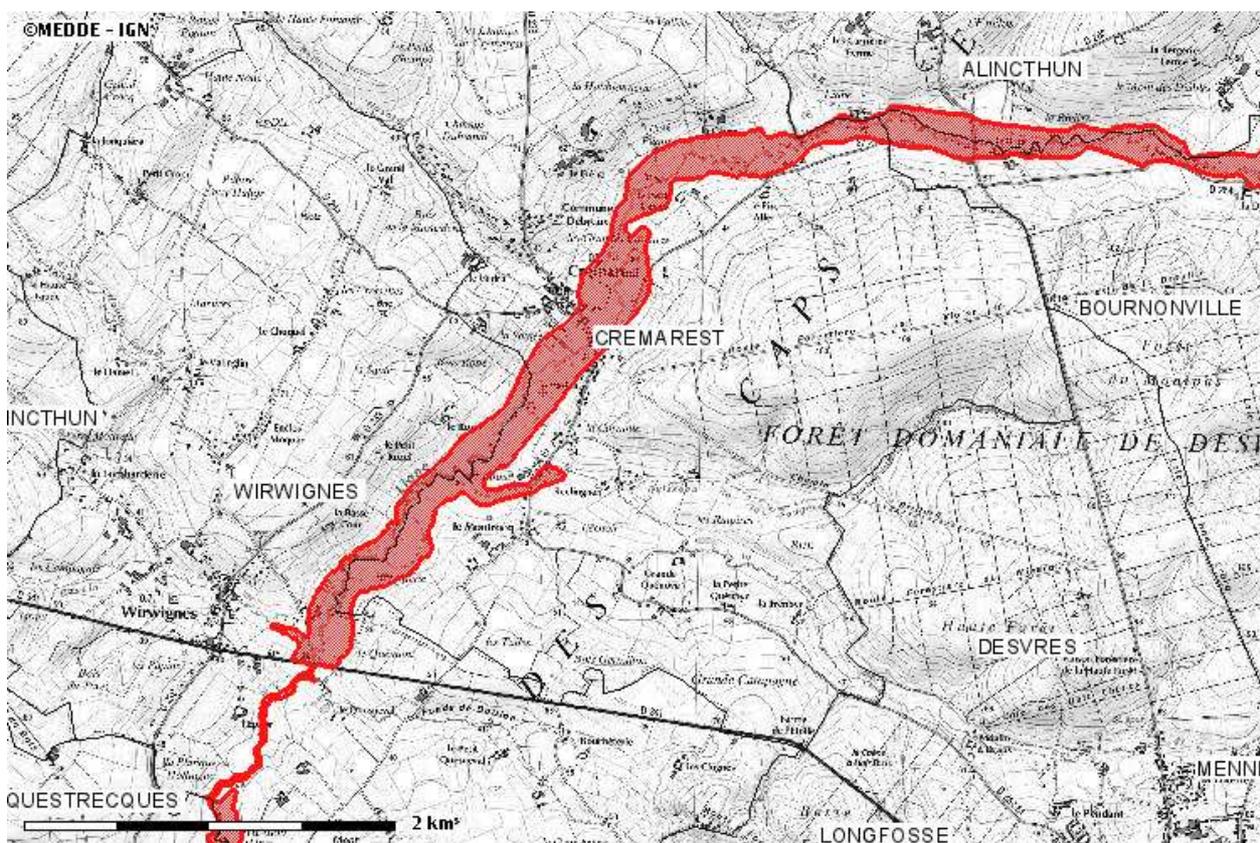
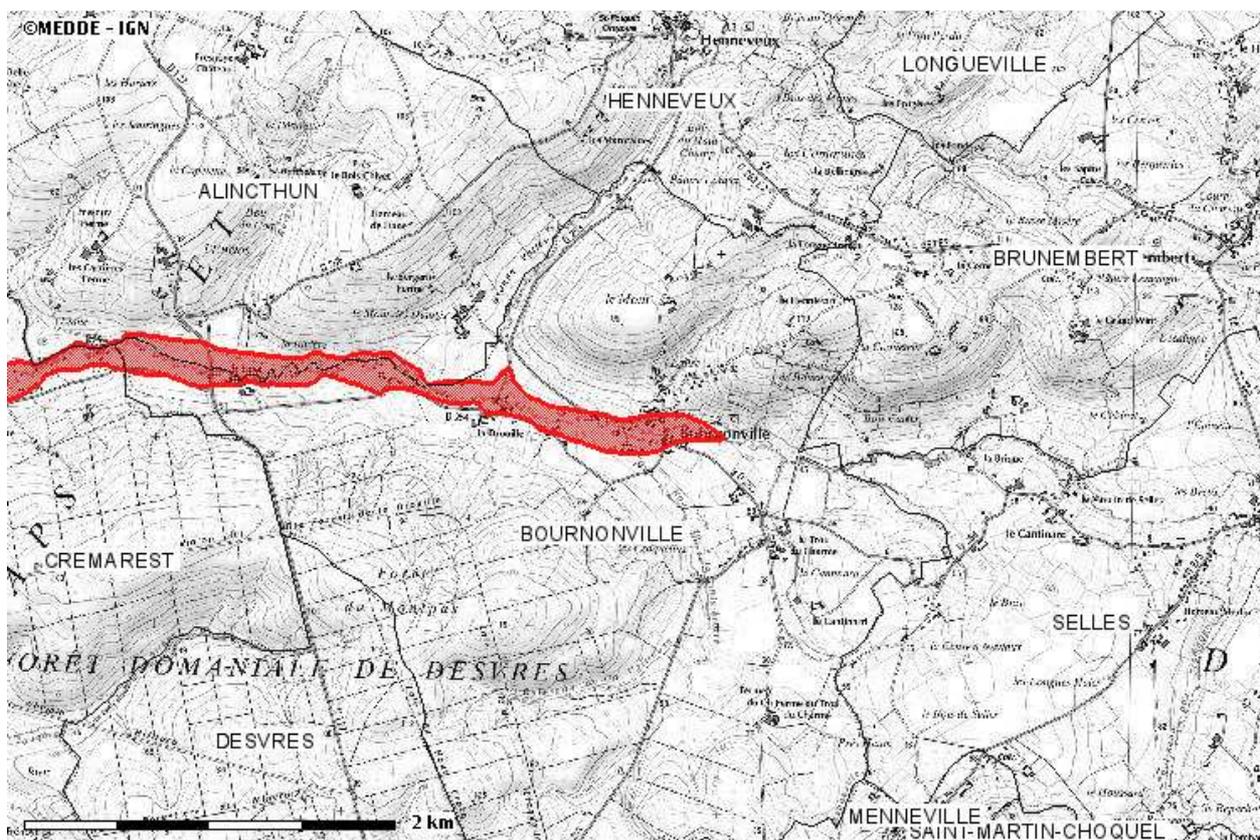


Illustration n°59. Cartographie du règlement du PPRI de la Liane de l'amont à Questrecques

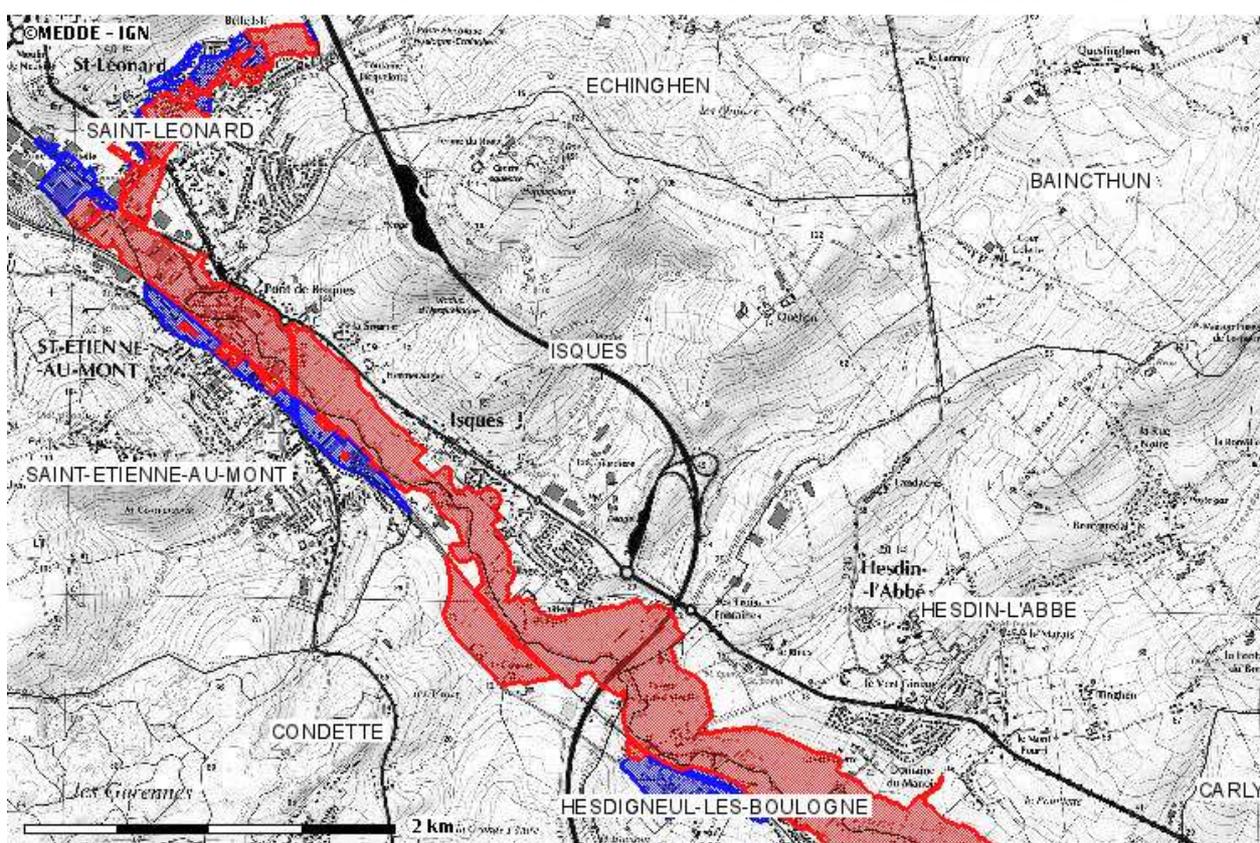
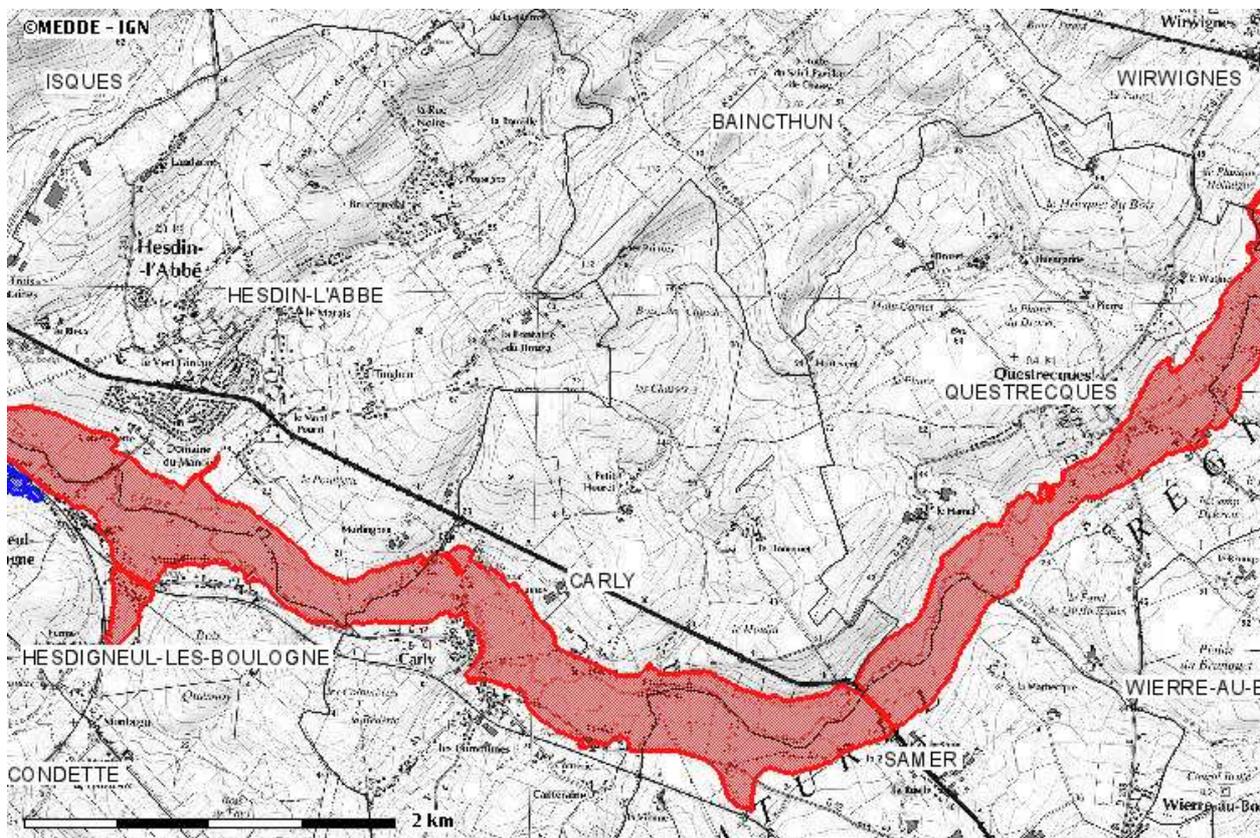


Illustration n°60. Cartographie du règlement du PPRI de la Liane en aval de Questrecques

6.6.3.2 Le PPRI du Wimereux

Concernant le Wimereux, un Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation (par une crue à débordement lent de cours d'eau et par ruissellement et coulée de boue) a été prescrit le 30

août 2010 sur les communes de la vallée (Boursin, Maninghen-Henne, Pittefaux, Wierre-Effroy, Wimereux, Wimille, Pernes-lès-Boulogne, Conteville-lès-Boulogne, Belle-et-Houllefort, Bellebrune, Le Wast, Colembert).

Une première enquête publique a eu lieu en 2012. Elle a été suivie d'un avis défavorable des commissaires enquêteurs principalement parce que « la commune de Réty figure dans le projet de PPRI de la vallée du Wimereux au niveau de la carte de synthèse de zonage réglementaire et n'est pas prescrite pour ce PPRI. Cette omission, volontaire ou non, n'a pas permis aux élus et à la population de cette commune de s'exprimer sur le bien-fondé de ce projet » (extrait des conclusions de la commission d'enquête publique relative au projet de plan de prévention des risques Inondations de la vallée du Wimereux de juillet 2012).

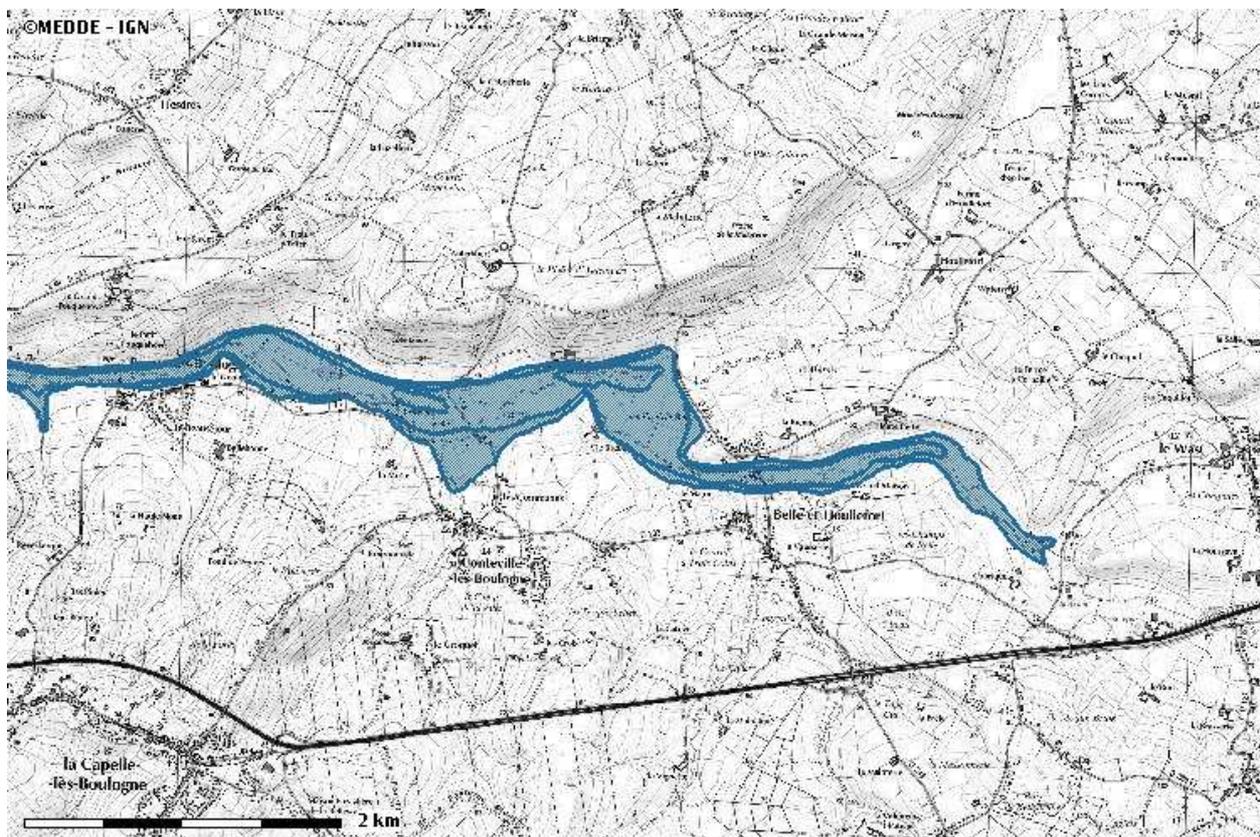


Illustration n°61. Atlas des zones inondables en amont du Wimereux

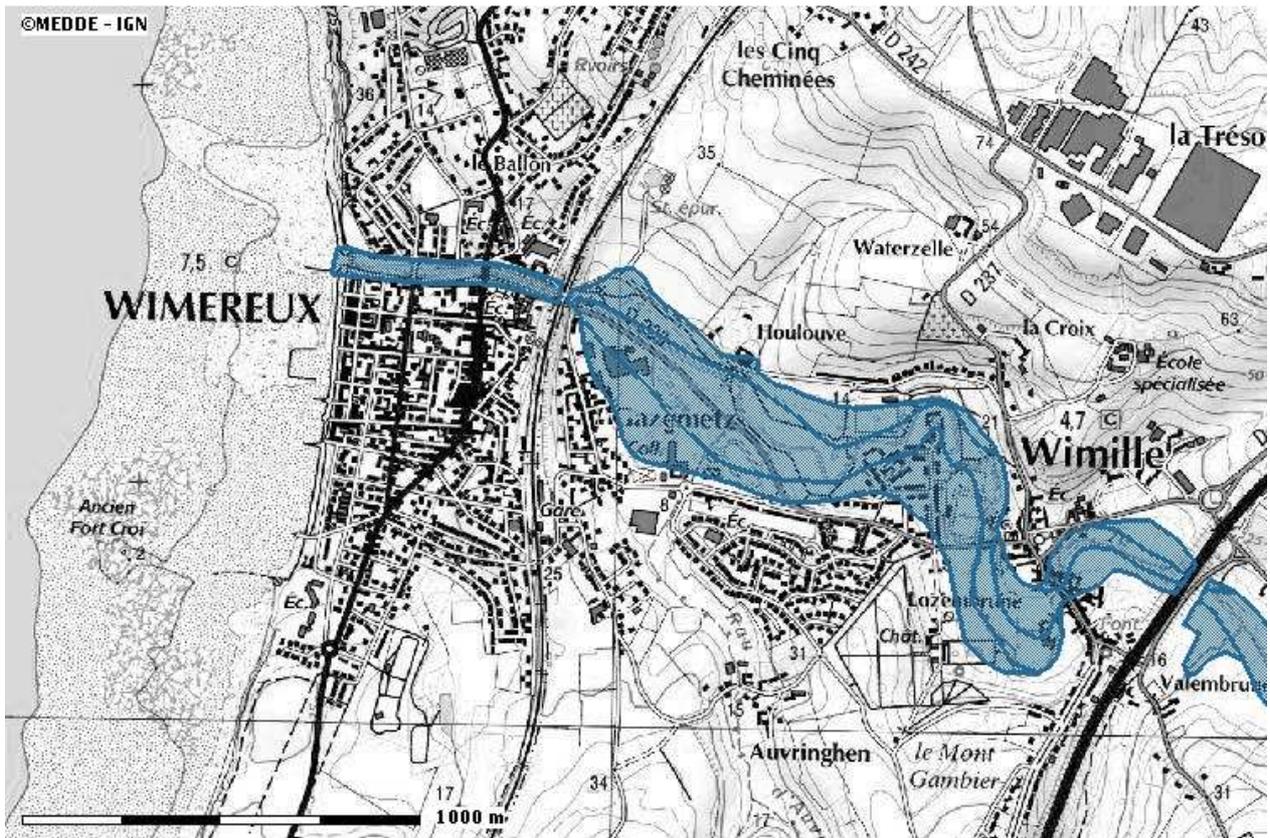
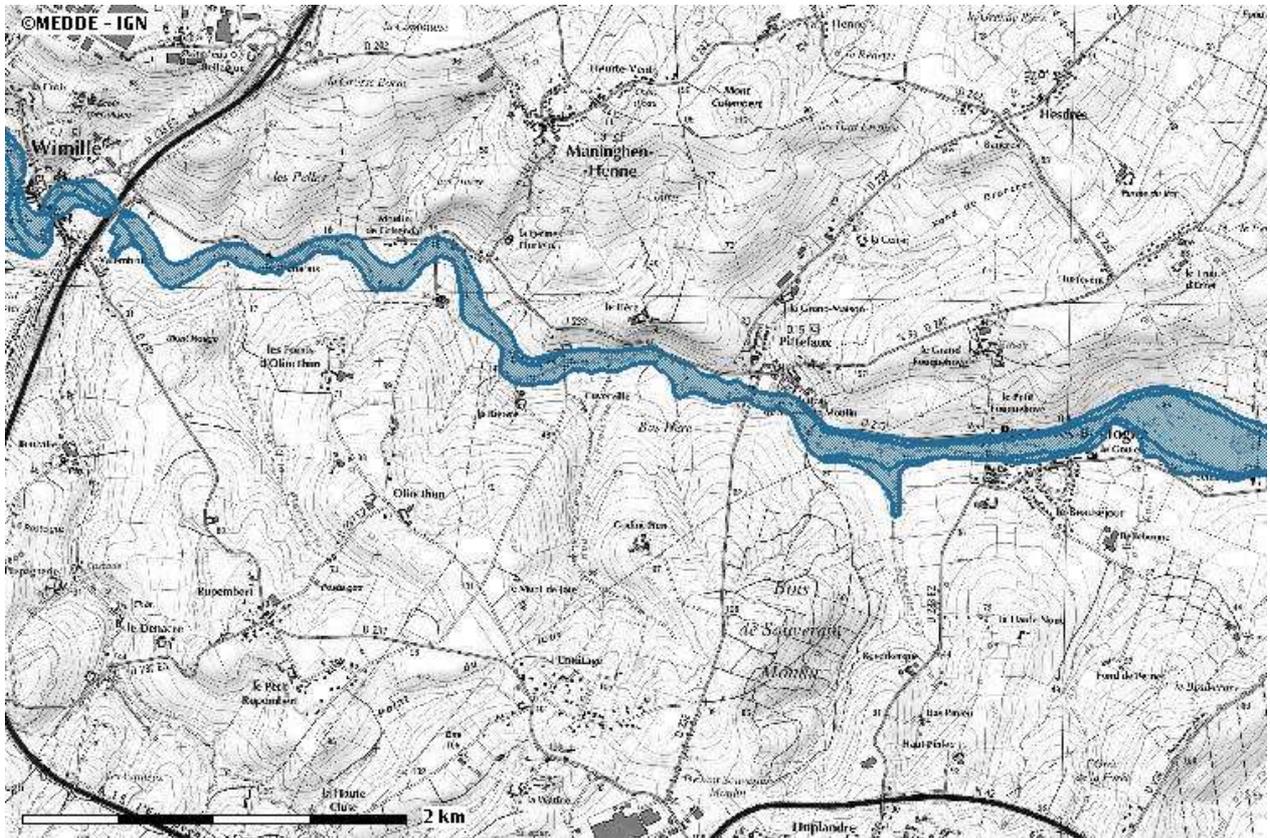


Illustration n°62. Atlas des zones inondables an aval du Wimereux

6.6.3.3 L'atlas des zones inondables sur la Slack

Sur la Slack, aucun Plan de Prévention des Risques Naturels au titre des Inondations n'est prescrit. Il existe un atlas des zones inondables, datant de décembre 1997. Celui-ci met en évidence la zone d'inondation correspondant au marais de Slack étendue pour des crues exceptionnelles. Cela comprend les communes de Marquise, Beuvrequen, Bazingham, Ambleteuse et Wimille.

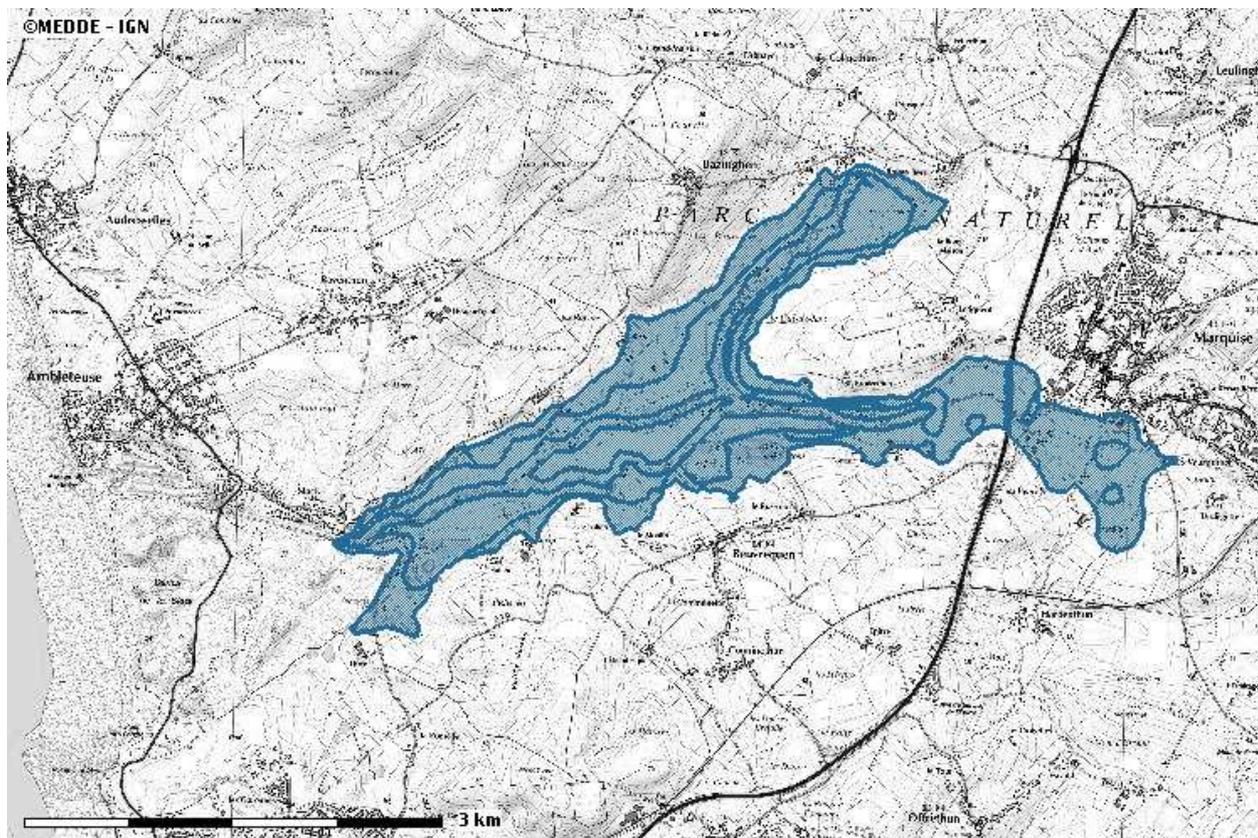


Illustration n°63. Atlas des zones inondables sur la Slack

6.6.3.4 Le PPR Littoral

Le PPRL du Boulonnais a été prescrit le 13 septembre 2011. Il concerne les communes d'Ambleteuse, Audinghen, Boulogne-sur-Mer, Dannes, Equihen-plage, Le Portel, Neufchâtel-Hardelot, Saint-Etienne au Mont, Tardinghen, Wimereux, Wimille et Wissant.

Il est élaboré sur la base d'études techniques qui comprennent la détermination de l'aléa et des enjeux. Ces deux phases sont soumises à la concertation avec les élus mais aussi désormais avec l'ensemble des acteurs locaux.

Le croisement de ces deux cartes permettra de réaliser la carte du zonage réglementaire qui sera accompagnée du règlement et de la note de présentation.

Le dossier ainsi constitué sera soumis auprès des personnes et organismes associés à une procédure de consultation officielle puis à la procédure d'enquête publique.

Actuellement, une étude sur la détermination de l'aléa de submersion marine intégrant les conséquences du changement climatique en région Nord-Pas de Calais a été menée de 2010 à 2013 par le bureau d'études DHI. L'étude pour la définition des enjeux est en cours.

L'objectif d'approbation du PPRNL est fixé à 2015.

6.6.4 Documents de planification liés à la prévention des inondations

L'information préventive de la population sur les risques d'inondations implique deux acteurs principaux que sont :

- le Préfet qui réalise le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) et
- le Maire qui doit réaliser son document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et organiser des réunions publiques tous les deux ans pour aborder les risques majeurs de sa commune.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Pas-de-Calais (DDRM62) a été mis à jour en 2012. Il précise les communes pour lesquelles les obligations d'information et la réalisation d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) s'appliquent.

6.6.4.1 Organisation de la prévision des crues

Le Service de Prévision des Crues (SPC) Artois-Picardie est un service dédié à la prévision. Il établit des prévisions qui sont disponibles en temps réel sur le site Internet « Vigicrues ». La prévision des crues se fait actuellement en terme de hauteur d'eau au droit de stations représentatives (4 couleurs de tronçon sont associées à l'échelle du risque : de vert : absence de risque à rouge : risque de crue majeure en passant par jaune puis orange).

En ce qui concerne, l'information de la prévision, elle est aujourd'hui transmise par le SPC à la Préfecture qui assure le relais vers les mairies qui se doivent elles-mêmes d'avertir les riverains.

Le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC) vient d'être révisé, début 2014, par le SPC. Il a été approuvé par arrêté préfectoral le 16 mai 2014.

Seule la Liane fait l'objet de la vigilance « crues » sur le secteur du Boulonnais.

6.6.4.2 Plans Communaux de Sauvegarde

Le plan communal de sauvegarde (P.C.S.) a été institué par l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile (complété par le décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005). Son objectif est de regrouper l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations.

Pour un risque connu, le P.C.S. qui est arrêté par le maire, doit contenir les informations suivantes :

- organisation et diffusion de l'alerte,
- recensement des moyens disponibles,
- mesures de soutien de la population,
- mesures de sauvegarde et de protection.

Le P.C.S. est obligatoire pour les communes dotées d'un P.P.R. approuvé, dans un délai de 2 ans après l'approbation. De plus, ces documents doivent être mis à jour tous les 5 ans.

Par ailleurs, le contenu des P.C.S. ne mesure pas forcément l'importance du risque et de la réactivité à mettre en place. Des aberrations peuvent s'y trouver, comme l'implantation de services de secours ou techniques en zone inondable...

L'état des lieux établi dans le DDRM 62 date du 1^{er} octobre 2011.

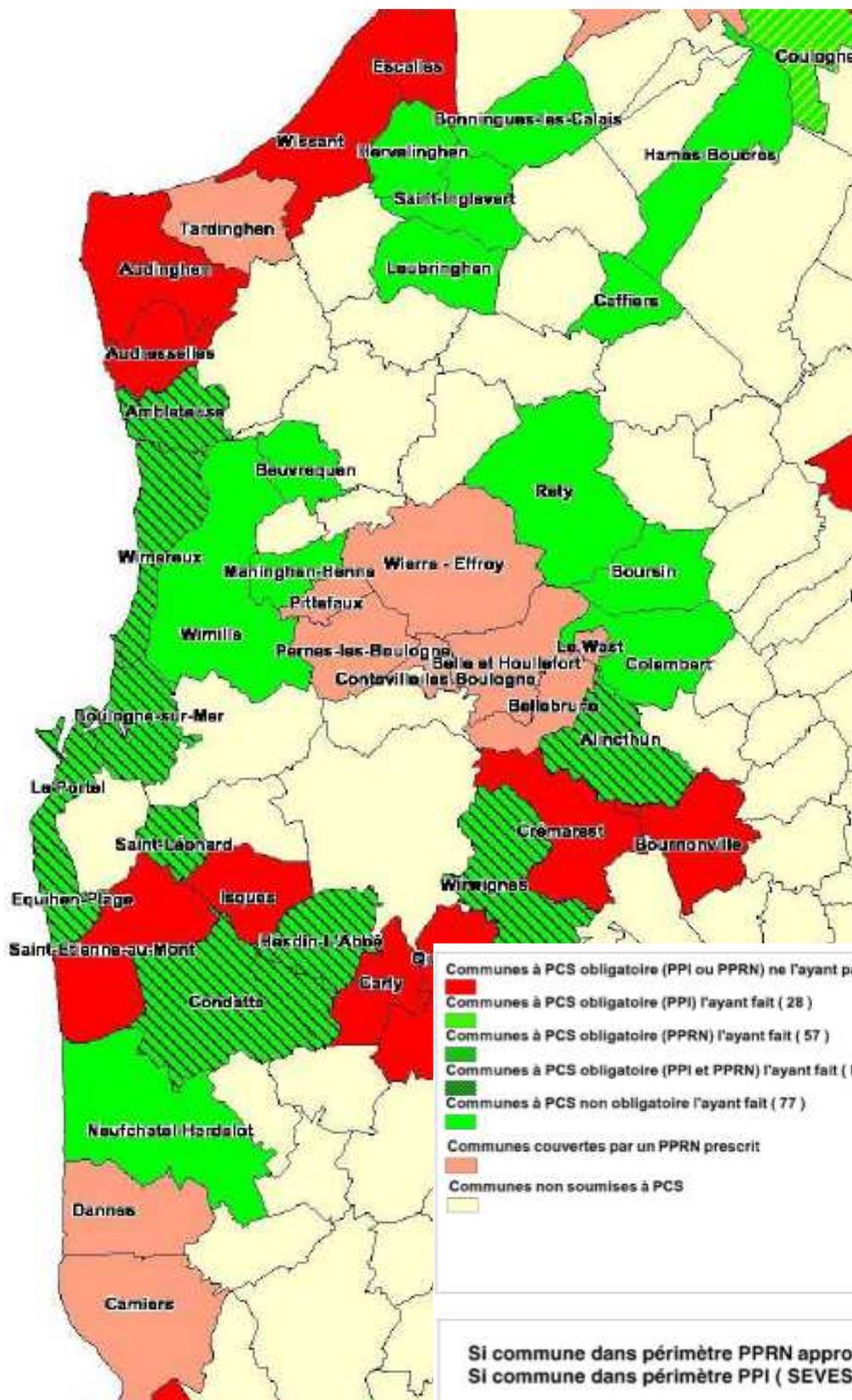


Illustration n°64. Extrait du DDRM62 – Situation des Plans Communaux de Sauvegarde au 1^{er} octobre 2011

6.6.5 Analyse des moyens disponibles et des contraintes

De nombreux dispositifs réglementaires ou incitatifs ont la possibilité d'évoquer directement ou indirectement le risque d'inondation. Néanmoins, on constate un décalage entre l'état des lieux et les actions qui en découlent.

L'animation au sein du PAPI aura pour but de réduire ce décalage et de mieux intégrer le risque inondation dans l'ensemble des documents liés à la planification et à l'aménagement du territoire.

Pendant le PAPI d'intention, une mise à jour sera réalisée, notamment sur l'état d'avancement des communes face à leurs obligations en matière d'information (DICRIM) et de prévention (PCS).

7 LE PAPI D'INTENTION POUR CONSTRUIRE UN PROJET COHERENT DE GESTION DU RISQUE D'INONDATION A L'EHELLE DU BOULONNAIS

7.1 Stratégie locale, portage et animation du PAPI

7.1.1 Périmètre d'intervention

Le périmètre d'intervention proposé pour ce programme concerne conjointement les bassins versants de la Liane, du Wimereux et de la Slack.

7.1.2 Structure porteuse

Le SYMSAGEB est la structure porteuse de ce programme. Il est administré par un comité syndical constitué de 29 membres, renouvelés suite aux élections municipales de mars 2014. Les membres représentent les 6 collectivités adhérentes.

Le personnel du SYMSAGEB est constitué d'une équipe de quatre personnes à temps plein, comprenant :

- une chargée de la mise en œuvre du SAGE du Boulonnais,
- un technicien de rivière,
- une secrétaire comptable,
- une directrice, plus particulièrement en charge de la prévention des inondations.

Dans le cadre du présent PAPI, il est envisagé d'étoffer l'équipe du SYMSAGEB afin de renforcer la dynamique territoriale et de permettre de définir une stratégie locale, portée par les acteurs locaux dans le cadre d'un PAPI complet.

La Directrice consacrera 50 % de son temps au présent PAPI (coordination des actions, élaboration des cahiers des charges, suivi des études, relations avec les partenaires...). Elle sera épaulée par un animateur « PAPI » pour développer la communication et la sensibilisation, ainsi que les axes 2 à 5.

Une stagiaire est déjà recrutée par le SYMSAGEB pour mener à bien les actions concernant les DICRIM et les PCS demandés aux communes.

Enfin, une réflexion est en cours pour travailler sur les pratiques culturelles et les aménagements permettant de limiter l'érosion et les ruissellements sur les terres agricoles. Les différents partenaires sur le sujet examinent quelle est la structure la plus légitime sur le territoire du Boulonnais pour être le porteur de cette animation (SYMSAGEB, Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale, Chambre d'Agriculture...).

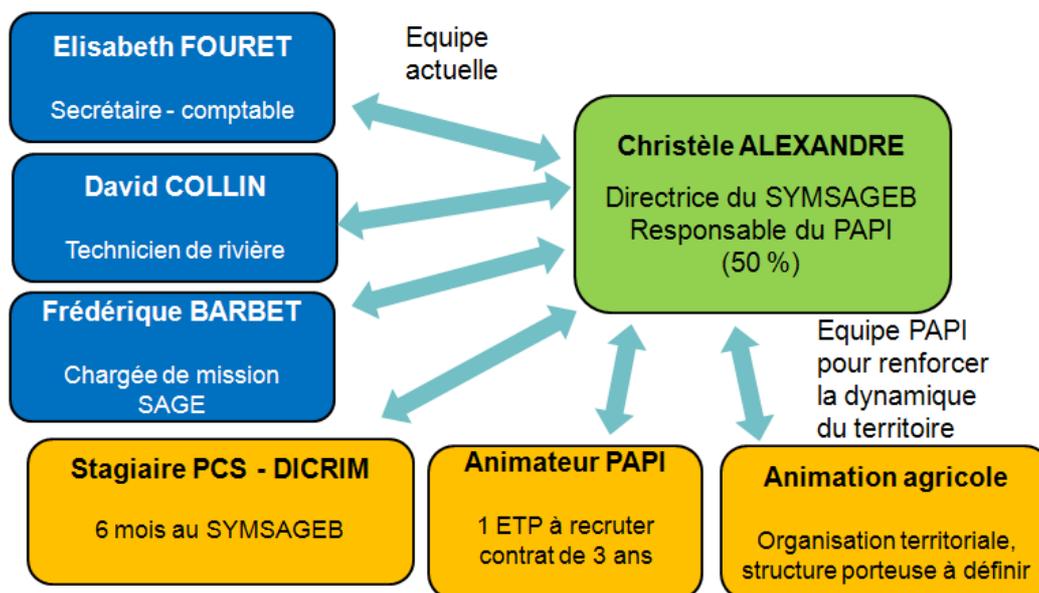


Illustration n°65. Structuration du SYMSAGEB pour mener à bien le PAPI d'intention

7.1.3 Gouvernance

Le territoire du Boulonnais est organisé autour de deux gouvernances principales sur l'eau : la Commission Locale de l'Eau et l'Etablissement Public Territorial de Bassin du Boulonnais (SYMSAGEB). La première réunit les acteurs de l'eau tant publiques que privés. Le second exerce la compétence de Gestion des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations liées aux ruissellements et aux crues de cours d'eau, soit la GEMAPI à l'exception de la défense contre la mer.

Aussi, il apparaît cohérent que la structure porteuse du présent PAPI soit le SYMSAGEB. Piloté par ce dernier, l'avancement du projet sera soumis au comité de pilotage. La préparation du travail du comité de pilotage est assurée par un comité technique.

La structure pilote, qu'est le SYMSAGEB, organisera cette gouvernance autour de plusieurs groupes de travail qui sont développés dans la suite du chapitre et par des échanges réguliers avec les partenaires financiers et les établissements publics de coopération intercommunale qui sont ses membres.

L'objectif principal de cette gouvernance sera d'élaborer une stratégie expliquant l'organisation future du territoire pour la protection des biens et des personnes et la lutte contre les inondations et permettant le montage d'un PAPI complet.

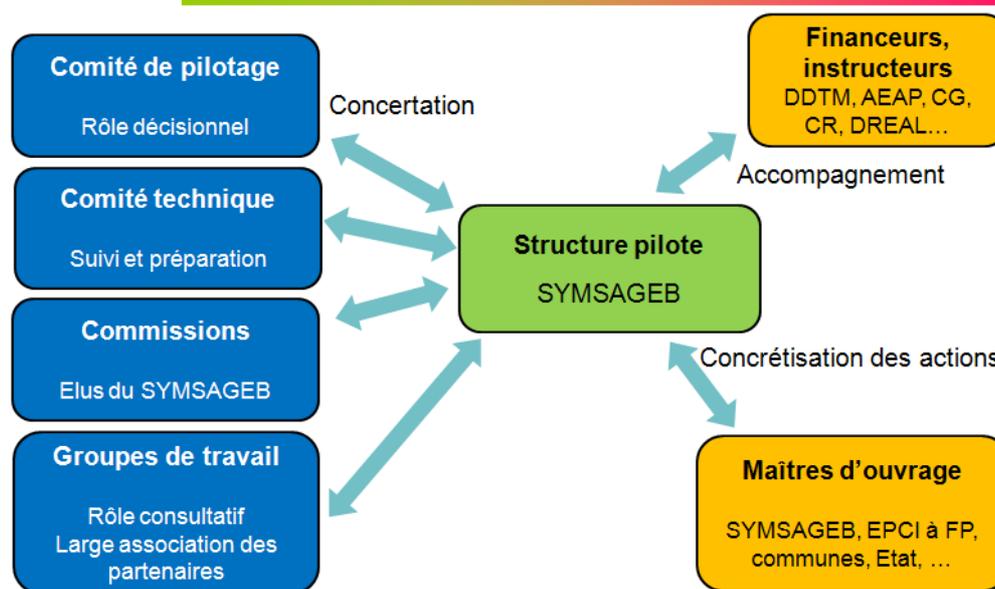


Illustration n°66. Organisation de la gouvernance du PAPI

7.1.3.1 Comité de pilotage

Les partenaires du projet coordonnent leur action au sein d'un comité de pilotage qui se réunit au moins une fois par an.

Ce comité de pilotage est présidé conjointement par le représentant de l'Etat et celui du SYMSAGEB. Son secrétariat est assuré par le SYMSAGEB.

Le comité de pilotage s'assure de l'avancement des différentes composantes du programme d'actions et veille au maintien de la cohérence du programme dans les différentes étapes annuelles de sa mise en œuvre. En particulier, il assure le suivi des indicateurs destinés à apprécier l'efficacité des actions menées. Il participe à la préparation de la programmation des différentes actions et est tenu informé des décisions de financement prises et des moyens mobilisés pour la mise en œuvre des actions. Il peut décider le cas échéant de procéder à l'adaptation ou à la révision du programme d'actions du PAPI.

Pour démarrer, le comité de pilotage pourrait être composé d'un représentant de chacune des structures suivantes :

- SYMSAGEB
- Préfecture du Pas-de-Calais ou Sous-Préfecture de Boulogne sur Mer
- DREAL Nord – Pas-de-Calais
- DDTM 62
- Commission Locale de l'Eau du Boulonnais
- Agence de l'Eau Artois Picardie
- Conseil Régional Nord Pas-de-Calais
- Conseil Général du Pas-de-Calais
- Maison du Département Infrastructures du Boulonnais
- Communauté d'Agglomération du Boulonnais

- Communauté de communes de Desvres-Samer
- Communauté de communes de la Terre des Deux Caps
- Communauté de communes des Trois Pays
- Communauté de communes de Mer et Terre d'Opale
- Communauté de communes du Sud Ouest Calaisis
- Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale
- Parc Naturel Marin des estuaires picards et de la mer d'Opale
- Agence d'Urbanisme Boulogne Développement Côte d'Opale
- Chambre d'Agriculture de Région Nord - Pas-de-Calais
- Chambre de Commerce et d'Industrie Côte d'Opale
- Chambre des métiers et de l'artisanat
- Service Départemental d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais
- Pôle Métropolitain Côte d'Opale

7.1.3.2 Comité technique

D'un point de vue technique, un comité technique "PAPI" sera constitué d'un représentant technique des structures membres du comité de pilotage présenté ci-dessus. La préparation du travail du comité de pilotage et l'animation du PAPI sont assurées par le comité technique. Ce dernier est organisé par le SYMSAGEB, qui en assure également le secrétariat.

Le comité technique se réunit autant que de besoin et de façon systématique avant les réunions du comité de pilotage. Il informe le comité de pilotage de l'avancement de la réalisation du programme d'actions, de l'évolution des indicateurs et de toute difficulté éventuelle dans la mise en œuvre des actions.

Le comité technique peut se faire communiquer tous documents, études ou informations relatifs à la mise en œuvre du Programme, détenus par les maîtres d'ouvrages ou les partenaires.

Selon les cas, il pourra s'appuyer d'invités spécifiques, adaptés à l'action concernée.

7.1.4 Concertation

L'existence du S.A.G.E. du Boulonnais, dont les réflexions ont débuté en 1995, a permis aux différents acteurs du territoire de se rencontrer régulièrement et d'être habitués à travailler en commun sur le thème de l'eau.

Néanmoins, tous les partenaires ne siègent pas au sein de la CLE. Par conséquent, d'autres groupes de concertation sont prévus.

En parallèle, le SYMSAGEB souhaite renforcer la synergie autour de l'eau sur le territoire.

7.1.4.1 Synergie sur le territoire

Le SYMSAGEB souhaite signer plusieurs conventions de partenariat permettant aux acteurs du territoire de se rejoindre sur la problématique des inondations. En prémices du présent PAPI, des conventions ont, déjà, été signées avec :

- Le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale,
- La Commission Locale de l'Eau.

D'autres pourront l'être, comme par exemple, avec l'agence d'urbanisme Boulogne Développement Côte d'Opale (BDCO), les structures porteuses des SCOT, les services urbanisme des communes ou intercommunalités, le SDIS, la DREAL pour les stations de mesures...

7.1.4.2 Création de groupes de travail

Les actions développées dans le cadre des PAPI complet, notamment les axes 4 et 5, nécessitent un partenariat important avec les structures locales. C'est pourquoi le SYMSAGEB a prévu la création de quatre groupes de travail :

- Groupe de travail agricole,
- Groupe de travail urbanisme,
- Groupe de travail activité économique et vulnérabilité,
- Groupe de travail habitat et vulnérabilité.

Initiés dès le PAPI d'intention, ces groupes ont pour but de préparer les actions du PAPI complet.

L'objectif du groupe de travail agricole sera l'émergence d'actions facilitant le maintien des sols en place pour limiter l'érosion et le ruissellement. Il pourra également participer aux négociations foncières et à l'établissement des protocoles d'accord, à l'instar des comités techniques locaux initiés dans le premier PAPI.

La composition envisagée pour ce groupe de travail est :

- SYMSAGEB
- DDTM 62
- Commission Locale de l'Eau du Boulonnais
- Agence de l'Eau Artois Picardie
- Conseil Régional Nord Pas-de-Calais
- Conseil Général du Pas-de-Calais
- Communauté d'Agglomération du Boulonnais
- Communauté de communes de Desvres-Samer
- Communauté de communes de la Terre des Deux Caps
- Communauté de communes des Trois Pays
- Communauté de communes de Mer et Terre d'Opale
- Communauté de communes du Sud Ouest Calaisis
- Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale
- Chambre d'Agriculture de Région Nord - Pas-de-Calais
- Groupe d'Etudes et de Développement Agricole (GEDA) du Boulonnais
- Fédération Départementale des Syndicats d'Exploitants Agricole (FDSEA) du Pas-de-Calais
- Les sections de Wateringues présentes sur le territoire
- Fédération des Chasseurs du Pas-de-Calais
- Fédération de Pêche du Pas-de-Calais
- Office Nationale des Forêts

- Des représentants des locataires exploitants, des propriétaires et des associations de protection de la nature...

Le groupe de travail urbanisme travaillera sur une meilleure intégration du risque inondation dans les documents d'urbanisme. Il pourra être composé de :

- SYMSAGEB
- DDTM 62
- Commission Locale de l'Eau du Boulonnais
- Agence de l'Eau Artois Picardie
- Conseil Régional Nord Pas-de-Calais
- Conseil Général du Pas-de-Calais
- Communauté d'Agglomération du Boulonnais
- Communauté de communes de Desvres-Samer
- Communauté de communes de la Terre des Deux Caps
- Communauté de communes des Trois Pays
- Communauté de communes de Mer et Terre d'Opale
- Communauté de communes du Sud Ouest Calaisis
- Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale
- Service ADS de Boulogne sur Mer
- Service urbanisme des communes les plus importantes
- Boulogne Développement Côte d'Opale
- Structures porteuses des SCOT
- Pays Boulonnais
- Bailleurs sociaux
- Géomètres, architectes, bureau d'études Voirie Réseau Divers

Le groupe de travail activité économique et vulnérabilité mettra en place des actions développées dans le cadre de l'axe 5 des PAPI : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens.

Sa composition pourra être :

- SYMSAGEB
- DDTM 62
- Commission Locale de l'Eau du Boulonnais
- Agence de l'Eau Artois Picardie
- Conseil Régional Nord Pas-de-Calais
- Conseil Général du Pas-de-Calais
- Communauté d'Agglomération du Boulonnais
- Communauté de communes de Desvres-Samer
- Communauté de communes de la Terre des Deux Caps
- Communauté de communes des Trois Pays

- Communauté de communes de Mer et Terre d'Opale
- Communauté de communes du Sud Ouest Calais
- Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale
- Chambre de commerce et d'industrie
- Chambre des métiers et de l'artisanat
- Gestionnaires de réseaux (eau, électricité, télécommunication, transport, déchets...)
- Maison du Département Infrastructures
- Entreprises les plus touchées par des inondations ou représentants de groupements locaux d'entreprises
- Service Départemental d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais
- Pôle Métropolitain Côte d'Opale

Le groupe de travail habitat et vulnérabilité mettra en place des actions développées dans le cadre de l'axe 5 des PAPI : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens.

Sa composition pourra être :

- SYMSAGEB
- DDTM 62
- Commission Locale de l'Eau du Boulonnais
- Agence de l'Eau Artois Picardie
- Conseil Régional Nord Pas-de-Calais
- Conseil Général du Pas-de-Calais
- Communauté d'Agglomération du Boulonnais
- Communauté de communes de Desvres-Samer
- Communauté de communes de la Terre des Deux Caps
- Communauté de communes des Trois Pays
- Communauté de communes de Mer et Terre d'Opale
- Communauté de communes du Sud Ouest Calais
- Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale
- Bailleurs sociaux
- Associations d'inondés
- Service Départemental d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais

7.1.4.3 La concertation avec les riverains

Le SYMSAGEB prévoit d'informer et de concerter sur l'ensemble de la démarche PAPI. La concertation a commencé dès l'élaboration du présent PAPI en organisant plusieurs réunions réunissant l'ensemble des acteurs concernés, de façon à obtenir une large adhésion au programme et obtenir sa validation.

De plus, dans l'optique d'associer pleinement les associations de riverains à la démarche de mise en œuvre du projet, le SYMSAGEB prévoit de rencontrer régulièrement les associations de riverains telles que l'association des wateringues (6^{ème} section du Pas-de-Calais), l'association

L.I.A.N.E. et l'association *St-Léo Hors-d'Eau...* Dans le cas où de nouvelles associations de riverains devaient voir le jour à l'avenir, elles pourraient naturellement intégrer le comité de suivi.

Des réunions publiques ou au sein des conseils municipaux sont également envisagées.

Enfin, il est envisagé, pour les projets de travaux en particulier, de mettre en place des comités locaux de suivi très en amont des démarches afin d'impliquer la population locale.

7.2 Programme d'action

7.2.1 Objectifs et enjeux

L'enjeu de ce projet d'intention de programme d'action de prévention des inondations est de disposer, à son terme, de tous les éléments nécessaires pour appréhender de façon globale, cohérente et pertinente la problématique de prévention des inondations sur le Boulonnais et, qu'ainsi, la démarche soit labellisée par l'Etat et le Comité de bassin.

Pour ce faire, les objectifs de la présente démarche sont :

- de compléter les connaissances dans les domaines où celles-ci sont encore déficientes ou trop partielles ;
- d'améliorer la prévision et l'alerte aux crues ;
- d'entretenir la culture du risque ;
- d'inscrire durablement la prévention du risque inondation dans les procédures d'aménagement du territoire ;
- de définir un programme pertinent d'actions opérationnelles alliant ralentissement des écoulements, protection des enjeux et réduction de leur vulnérabilité ;
- de bâtir un programme d'action de prévention des inondations (PAPI complet) incluant les travaux et actions opérationnelles définies ci-dessus.

7.2.2 Actions hors PAPI mais pouvant contribuer à la prévention des inondations

7.2.2.1 Actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Sur le Wimereux, des clapets anti-retour sont prévus sur les réseaux d'eaux pluviales de la commune de Wimille pour empêcher les remontées d'eau et éviter les débordements dans les quartiers concernés, comme cela avait été effectué sur la Liane dans le 1^{er} PAPI.

Ces travaux prévus pour 2014 font l'objet d'un financement par les fonds de prévention des risques naturels majeurs.

7.2.2.2 Etude hydraulique sur le bassin versant de la Slack

Une étude hydraulique sur le bassin versant de la Slack, portée par le SYMSAGEB a été lancée en 2014. Elle a pour but principal de comprendre le fonctionnement hydraulique de ce bassin versant aux enjeux multiples, avec une attention plus particulière sur la basse vallée de la Slack et de proposer une gestion adaptée, complétée par des aménagements permettant de concilier les différents enjeux.

7.2.2.3 Actions sur les cours d'eau

Le SYMSAGEB a élaboré des plans de gestion sur les trois fleuves principaux. Les arrêtés préfectoraux ont été obtenus et les travaux d'entretien et de restauration débuteront en 2014.

Une étude de maîtrise d'œuvre de conception est en cours sur les trois fleuves côtiers du Boulonnais pour la restauration hydromorphologique. Elle comprend environ 80 ouvrages.

7.2.2.4 Restauration et entretien des zones humides

Le maintien des zones humides requière une attention particulière sur le territoire du Boulonnais depuis plusieurs années. En 2006, un appel à projet du Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables MEDAD sur le territoire de la Slack a permis le maintien de la zone humide de la basse vallée.

De nombreuses actions sont menées principalement par le parc naturel régional des caps et marais d'opale, notamment dans la cadre de la trame verte et bleue locale.

Le syndicat mixte EDEN 62 gère plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) sur le territoire du SYMSAGEB. Même si un seul est répertorié en zone humide (Marais de Condette sur environ 33 ha), les autres ont souvent un caractère humide intéressant (Glaisière de Nesles, ancienne carrière, Waroquerie/Ravin de Pitendal, mares d'origine anthropique, sources de la Lène sur le Mont Pelé, Dunes d'Ecault) avec des petits fleuves côtiers (Ruisseaux de Bronne, de Dannes, Crevé, de la Warenne) ou des affluents de la Liane (Ruisseaux du Val Saint-Martin et de Pont Pitendal). Le long du littoral, on retrouve également des suintements sur la falaise générant de petites zones humides intéressantes (type bas-marais, comme au Cap d'Alprech).

Lors de sa révision, le SAGE du Boulonnais a défini des zones humides à enjeux. Vingt-neuf communes sont ainsi concernées par au moins une zone humide à enjeux. Il s'agit de zones humides au titre du L 211-1 du Code de l'Environnement, dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière.

7.2.2.5 Diminution du ruissellement rural

Les actions de lutte contre l'érosion des sols et de limitation du ruissellement d'origine agricole ont été développées par les communautés de communes adhérentes au SYMSAGEB limitrophes avec d'autres territoires. Aussi, on constate que la compétence lutte contre l'érosion des sols existe au sein des établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre et donc qu'elle pourrait s'étendre au territoire du SYMSAGEB.

Dans le cadre du programme d'actions 2013-2015 pour le maintien de la Basse Vallée de la Slack, un diagnostic de territoire avec des propositions d'aménagement a été réalisé en juin 2013 dans le cadre de la lutte contre le ruissellement des eaux par la Chambre d'Agriculture de la Région Nord-Pas-de-Calais, à la demande du Parc Naturel Régional des Caps et marais d'Opale.

Le SYMSAGEB a demandé à la Chambre d'Agriculture de la Région Nord-Pas-de-Calais un travail similaire sur les bassins versants de la Liane et du Wimereux. Les conclusions sont attendues prochainement.

7.2.2.6 Plan de gestion sur la section de Wateringues

La sixième section de Wateringues du Pas-de-Calais est une association syndicale. Elle gère le marais de la Slack. Elle a élaboré un plan de gestion sur la période 2013 – 2017, avec l'appui technique du PNR des Caps et Marais d'Opale et du SYMSAGEB. Après enquête publique, celui-ci est autorisé depuis 2014. Il a pour objectif l'entretien et la restauration des voies d'eau sous son autorité et comprend des opérations de curage ciblées.

7.2.2.7 Diminution des rejets d'eaux pluviales

La diminution ou la maîtrise des rejets d'eaux pluviales contribue au ralentissement des écoulements, favorisent l'infiltration et donc a un impact sur les inondations. Depuis l'approbation du SAGE, les projets d'aménagement soumis à la loi sur l'eau doivent gérer une pluie centennale avec un rejet limité à 2 l/s/ha.

Par ailleurs, un schéma directeur des eaux pluviales existent sur les communes les plus urbaines du territoire du Boulonnais : Le Portel, Saint Martin lès Boulogne, Outreau et Boulogne sur Mer.

L'Agence de l'eau Artois Picardie a signé avec la Communauté d'Agglomération du Boulonnais un contrat sur la période 2013 – 2015 qui prévoit des mises en séparatif notamment sur le secteur Saint-Léonard et des actions spécifiques à la gestion des eaux pluviales urbaines

(techniques alternatives sur le Portel et déconnexion des eaux de pluie du Val Saint Martin et transfert vers Pitendal).

7.2.2.8 Etudes de danger

Le barrage Marguet est le dernier ouvrage sur la Liane avant la mer. Il permet de maintenir un niveau d'eau dans la Liane pour les activités nautiques et de limiter l'entrée d'eau de mer dans les terres. Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de classement en digue de classe C au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques en date du 23 mai 2012. L'ouvrage a fait l'objet d'une inspection par le service de contrôle de la DREAL le 22 novembre 2012. Une étude de danger est en cours sur ce barrage.

A l'aval de la Slack, se situe l'écluse Marmin qui a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de classement en digue de classe C au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques en date du 23 novembre 2011. Une inspection par le service de contrôle de la DREAL a eu lieu le 27 juin 2013. Aussi, une étude de danger est également demandée. Toutefois, le propriétaire de cet ouvrage n'est pas identifié. Son gestionnaire est la 6^{ème} section de Wateringues, en charge du marais de la Slack. Celle-ci réfute cette attribution.

7.2.3 Actions menées par l'Etat entrant dans le PAPI

7.2.3.1 Etude hydrologique et hydraulique du Boulonnais

La DDTM a lancé en 2014 une étude afin de mieux comprendre le fonctionnement des cours d'eau sur la Boulonnais. Menée par le bureau d'études PROLOG, cette étude a pour but d'étudier l'hydrologie des trois fleuves côtiers Liane, Wimereux et Slack et de modéliser hydrauliquement la Liane et le Wimereux.

Cette homogénéisation sur les trois cours d'eau permettra d'éviter les divergences et de mieux comprendre les réponses différentes de ces fleuves côtiers.

Cette étude est réalisée par la DDTM dans le cadre de la réalisation des Plans de Prévention des Risques Inondations (PPRI), sachant que celui du Wimereux n'a pas été approuvé après enquête publique.

Cette étude servira de base de travail pour les études hydrauliques prévues par le SYMSAGEB. Par ailleurs, le SYMSAGEB conventionnera avec la DDTM pour utiliser les données acquises dans le cadre de cette étude, notamment les données LIDAR sur la totalité des trois bassins versants et les nombreux profils topographiques demandés par le bureau d'études.

Afin de faciliter le partenariat entre le SYMSAGEB et la DDTM et surtout de s'assurer de la réutilisation des données et des résultats hydrologiques et hydrauliques, le SYMSAGEB est associé à l'étude menée par la DDTM et cette dernière sera associées aux études du SYMSAGEB.

7.2.3.2 Plan de prévention des risques inondation sur le Wimereux

A l'issue de l'étude hydrologique et hydraulique du Boulonnais, la DDTM prévoit de reprendre le dossier concernant le PPRI du Wimereux, prescrit le 30 août 2010 afin de mener à bien son approbation.

7.2.3.3 Plan de prévention des risques inondation sur la Liane

Compte-tenu de l'ancienneté de ce plan de prévention des risques, des questions se posent sur une éventuelle révision. Les résultats de l'étude hydrologique et hydraulique du Boulonnais permettront d'envisager ou non cette révision.

7.2.4 Programme d'actions éligibles au PAPI

Le programme d'actions du PAPI d'intention du Boulonnais s'articule en 5 axes :

- Axe 1 - amélioration de la connaissance et de la conscience du risque ;
- Axe 2 - surveillance, prévision des crues et des inondations ;
- Axe 3 - alerte et gestion de crise ;
- Axe 4 - prise en compte du risque hydraulique dans l'urbanisme ;
- Axe 5 - actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes.

Chacun de ces 5 axes d'intervention est détaillé ci-après. Les axes 6 et 7 concernent les travaux et feront l'objet d'un programme lors de l'élaboration de la stratégie pour déposer le PAPI complet. Dans l'axe 7, figurent néanmoins l'entretien et la surveillance des ouvrages existants, réalisés dans le cadre du premier PAPI.

- Axe 6 - ralentissement des écoulements et protection des lieux habités ;
- Axe 7 – gestion des ouvrages de protection hydrauliques.

Chaque action est reprise dans une fiche figurant en annexe de la convention-cadre.

7.2.4.1 Axe 1 - amélioration de la connaissance et de la conscience du risque

Même si la connaissance des phénomènes d'inondation est relativement bien développée à l'échelle du territoire, des disparités et des manques ont été identifiés dans le cadre de l'élaboration du présent programme. Il s'agit en particulier des secteurs situés sur l'amont du bassin versant de la Liane et des autres bassins versants situés sur le territoire du Boulonnais, notamment le Wimereux et la Slack.

Aussi, le SYMSAGEB prévoit la réalisation d'études à l'échelle des bassins versants Liane, Wimereux et Slack pour approfondir le territoire et mettre en place une stratégie locale adaptée aux inondations du Boulonnais.

Chaque étude aura pour but :

- d'une part de dresser un état des connaissances, grâce à une analyse des études existantes, des rencontres d'acteurs et des investigations de terrain et d'établir le fonctionnement actuel du bassin versant avec des explications précises sur une base de réflexion commune et partagée par tous ;
- d'autre part de monter une stratégie globale de lutte contre les inondations grâce à des outils d'aide à la décision : impacts hydrauliques des aménagements via des modélisations, analyses coût-bénéfice, analyse multi-critères, évaluation et plus value environnementales, préparation aux études réglementaires (loi Eau, DIG, DUP, foncier)...

Dans le cadre du PAPI, sont prévues les études sur les bassins versants de la Liane et du Wimereux. L'étude du bassin versant de la Slack est réalisée en parallèle du présent PAPI et a déjà fait l'objet d'une consultation.

Sur le bassin versant de la Liane, l'étude analysera également le fonctionnement des ouvrages réalisés dans le cadre du premier PAPI afin de connaître leur efficacité et d'améliorer les futures actions du SYMSAGEB.

De plus, chaque étude sera réalisée en lien étroit avec celle menée actuellement par la DDTM. L'étude sur le bassin versant de la Slack devra reprendre les conclusions de la phase hydrologique (phase 1 de l'étude menée par PROLOG Ingénierie pour le compte de la DDTM). Celles de la Liane et du Wimereux reprendront les résultats de l'hydrologie et de la modélisation hydraulique des cours principaux.

Les trois bassins versants sont couverts par un relevé Lidar, mené par la DDTM, dans le cadre de l'élaboration des Plans de Prévention des Risques Inondations. En plus de ces données Lidar, des levés topographiques, notamment au niveau du lit mineur, sont en cours de réalisation sur la Slack et la Liane par la DDTM. Ceux du Wimereux élaborés dans le cadre de l'élaboration du PPRI sont réutilisés.

Aussi, via un conventionnement, le SYMSAGEB pourra utiliser les données de la DDTM, tant sur les aspects topographiques que sur les résultats des modélisations. Cette économie d'échelle permettra également de partir sur des bases de travail équivalentes aux trois territoires, ainsi qu'aux deux organismes (état et structure locale).

Par ailleurs, les études menées à l'échelle du bassin versant tiendront compte également des influences maritimes (prise en compte du PPRL, de plusieurs niveaux marins, de la surcote de submersion marine, des acteurs œuvrant sur le littoral – DPM et PMCO...).

En outre, malgré le programme de mobilisation des champs d'expansion des crues du premier PAPI, le risque inondation demeure, comme en a témoigné la crue de novembre 2012. Aussi, il est nécessaire de développer et entretenir la culture du risque en complément des programmes de travaux.

En effet, une mauvaise connaissance du phénomène d'inondation conduit souvent soit à minimiser le risque en oubliant les événements passés, soit à mystifier une crue ancienne qui a laissé des souvenirs terribles car aucune donnée, source ou référence n'a permis de la relativiser.

La vulnérabilité de chacun sera donc réduite par la connaissance objective du risque.

Les actions liées à la conscience du risque ont jusqu'à présent été peu développées par le SYMSAGEB. Le présent programme prévoit de mettre en place :

- la matérialisation de repères de crues et d'échelles limnimétriques,
- des actions pédagogiques auprès des élus, des scolaires et du grand public,
- le renforcement de l'interactivité du site internet, via par exemple la mise en place d'une photothèque ou la possibilité aux internautes de laisser leur témoignage.

Ces actions auront pour but d'entretenir la conscience du risque et partager les connaissances sur les enjeux, les aléas et les actions engagées dans ce domaine. A ce jour, il est envisagé :

- 30 repères de crues sur la Liane,
- 15 repères de crues sur le Wimereux,
- 5 repères de crues sur la Slack.

La localisation des repères de crues ou d'échelles limnimétriques se fait en fonction de l'avancement des communes sur les Plans Communaux de Sauvegarde et les Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs, de façon à avoir un projet global : information du citoyen en parallèle d'actions visant à la sauvegarde de celui-ci.

7.2.4.2 Axe 2 - surveillance, prévision des crues et des inondations

Le SYMSAGEB a mis en place, dans le cadre du premier PAPI, un parc de stations de mesure. Toutefois, en raison de l'arrêt de l'entreprise ayant conçu la majorité de ces stations, le parc n'est plus fonctionnel.

Une analyse des données collectées par les stations dressera le bilan et évaluera la pertinence des stations afin de décider de la mise en place d'un nouveau parc dont les objectifs seront multiples :

- améliorer la connaissance,

- constituer une banque de données, en étroite partenariat avec la DREAL,
- prévoir le risque d'inondations et permettre aux communes de mettre en place des dispositifs d'alerte.

La mise en place du nouveau parc de stations de mesure du SYMSAGEB se fera sur les trois cours d'eau de la Liane, de la Slack et du Wimereux. Il est envisagé, en plus des stations existantes gérées par la DREAL :

- 5 stations sur la Liane ou ses affluents,
- 1 station par ouvrages existants,
- 2 stations sur le Wimereux ou ses affluents,
- 3 stations sur la Slack ou ses affluents.

Ces données permettront d'améliorer la connaissance hydraulique des cours d'eau et, le cas échéant, d'orienter les collectivités les plus touchées vers une démarche de réalisation d'un système d'alerte local. Ce point pourra venir compléter les actions figurant à l'axe 3 dans le cadre du PAPI complet.

7.2.4.3 Axe 3 - alerte et gestion de crise

Le plan communal de sauvegarde (P.C.S.) a été institué par l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile (complété par le décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005). Son objectif est de regrouper l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations.

Pour un risque connu, le P.C.S. qui est arrêté par le maire, doit contenir les informations suivantes :

- organisation et diffusion de l'alerte,
- recensement des moyens disponibles,
- mesures de soutien de la population,
- mesures de sauvegarde et de protection.

Le P.C.S. est obligatoire pour les communes dotées d'un P.P.R. approuvé, dans un délai de 2 ans après l'approbation. De plus, ces documents doivent être mis à jour tous les 5 ans.

Par ailleurs, le contenu des P.C.S. ne mesure pas forcément l'importance du risque et de la réactivité à mettre en place. Des aberrations peuvent s'y trouver, comme l'implantation de services de secours ou techniques en zone inondable...

Aussi, le SYMSAGEB prévoit d'apporter un appui aux communes pour le volet de prévention des inondations à la fois dans le cadre de l'élaboration ou celui de la révision par les communes des Plans Communaux de Sauvegarde.

Il est envisagé l'élaboration d'une trame type permettant de prendre en compte le risque inondation, suivi d'appui technique à l'appropriation de ce document. Cette action sera menée en priorité sur la Liane, où le PPRI est approuvé, puis sur le Wimereux (PPRI prescrit).

7.2.4.4 Axe 4 - prise en compte du risque hydraulique dans l'urbanisme

La limitation des inondations ne peut se faire sans s'assurer qu'en parallèle l'exposition au risque ne s'accroît pas. Parmi les facteurs d'accroissement du risque, on trouve :

- l'exposition de nouvelles personnes et de nouveaux biens au risque (construction en zone inondable...);
- l'aggravation d'une situation donnée (augmentation du ruissellement par l'imperméabilisation des sols...).

Aussi, il est nécessaire d'associer étroitement les acteurs de la gestion des risques naturels avec les acteurs de l'urbanisme, afin de créer les conditions d'un développement et d'une gestion du territoire compatible avec les aléas.

Le SYMSAGEB est partiellement associé lors de l'élaboration documents d'urbanisme (PLU, SCOT, etc...). Un partenariat est envisagé avec l'agence d'urbanisme locale Boulogne Développement Côte d'Opale (BDCO) afin de renforcer l'intégration des risques naturels dans les documents d'urbanisme.

Les EPCI à fiscalité propre du territoire se sont lancées dans une démarche de PLU intercommunal. Le SYMSAGEB envisage de renforcer les liens avec celles-ci afin d'être systématiquement associé à l'élaboration du PLUi et de mener des actions de sensibilisation des agents en charge des instructions des documents d'urbanisme (PC, CU, PA) pour donner des avis pertinents sur le risque inondation et la non-aggravation.

7.2.4.5 Axe 5 - actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Quels que soient les aménagements réalisés pour se protéger des submersions, la survenue d'un événement de grande ampleur est toujours possible. Par conséquent, il convient d'adapter les biens en secteur exposés pour faire en sorte qu'ils soient moins dégradés par les inondations et que le territoire se relève rapidement après un épisode de crue.

Le SYMSAGEB prévoit d'engager à terme, sur certains quartiers, des diagnostics de vulnérabilité afin de déterminer les moyens de réduction de l'exposition et de la vulnérabilité des bâtiments (habitations, locaux à vocation économique, etc.) vis-à-vis du risque d'inondation.

A ce jour, les réflexions sont en cours pour définir le plan d'action qui sera mis en place. Une recherche des actions déjà existantes et des partenaires locaux sur lesquels s'appuyer sera menée dans la première partie du PAPI.

Les mises en œuvre envisagées seront intégrées dans la stratégie locale, ainsi que dans le PAPI complet.

En 2014, le SYMSAGEB a installé une dizaine de clapets anti-retour aux exutoires des réseaux d'eau pluviale sur la commune de Wimille, afin d'éviter l'intrusion du Wimereux. Cette action a obtenu le soutien du Fond Barnier.

7.2.4.6 Axe 6 - ralentissement des écoulements et protection des lieux habités

Cet axe ne sera pas mis en œuvre dans le PAPI d'intention car il concerne les travaux d'aménagement de zones d'expansion de crues ou de lutte contre le ruissellement agricole. Néanmoins, il convient de réfléchir à cette problématique car les phénomènes d'érosion agricole sont importants et pourraient s'accroître avec l'évolution du contexte économique agricole (réforme de la PAC, difficultés du secteur laitier, retournement de prairies, effets de la sortie du Boulonnais des zones vulnérables aux nitrates sur la couverture hivernale des sols et les bandes enherbées, etc...).

La réflexion sur les actions à mener dans le cadre de l'axe 6 sera entreprise dans le cadre du PAPI d'intention pour leur mise en œuvre dans le PAPI complet.

7.2.4.7 Axe 7 : Gestion des ouvrages hydrauliques de protection

Ce volet ne sera pas mis en œuvre dans le PAPI d'intention. Le SYMSAGEB entretient sur son budget de fonctionnement les ouvrages aménagés dans le cadre du 1^{er} programme PAPI. De nouveaux équipements de protections localisées seront probablement aménagés dans le cadre d'un futur PAPI complet pour les secteurs sous l'influence de la Liane, du Wimereux ou de la Slack.

Par ailleurs, les études de danger évoquées dans le chapitre sur les actions hors PAPI mais pouvant contribuer à la prévention des inondations devront être réalisées avec un financement à 100 % par le maître d'ouvrage des barrages, car il s'agit d'une obligation réglementaire.

Ce volet a seulement indiqué les frais d'entretien et de surveillance à la charge du SYMSAGEB sur les ouvrages de zones d'expansion des crues créés dans le premier PAPI.

7.2.5 Tableau de synthèse des actions

Le coût total du Programme est évalué à 978 534,80 € H.T. Ce coût total se répartit entre les différents axes du programme de la manière suivante :

AXE	COUT global toutes actions confondues	Maître d'ouvrage	% Part.
Animation	122 996,30	74 996,30	61%
Axe 1	452 930,00	174 319,00	38%
Axe 2	245 884,50	93 884,50	38%
Axe 3	4 200,00	4 200,00	100%
Axe 4	18 000,00	9 000,00	50%
Axe 5	59 500,00	35 700,00	60%
Axe 6	0	0	
Axe 7	75 024,00	75 024,00	100%
TOTAL	978 534,80	467 123,80	47,7%

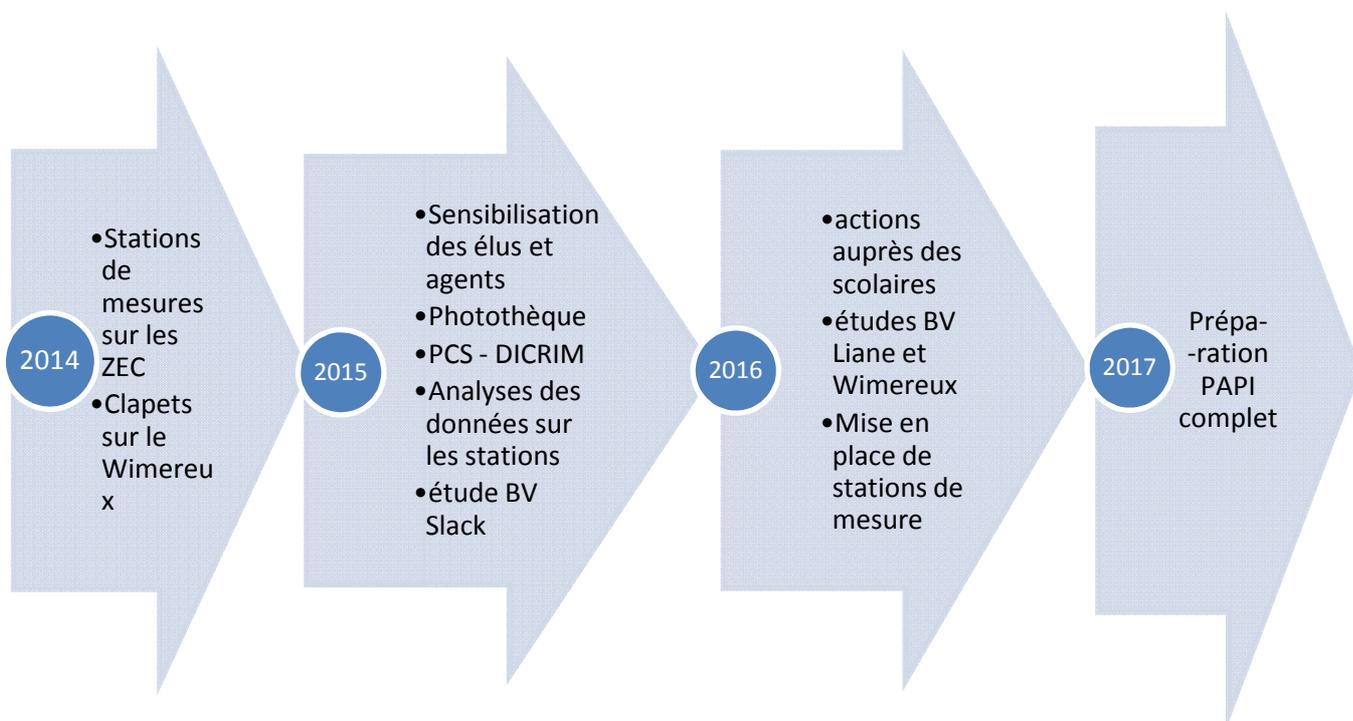
Le tableau synthétique et financier des actions figure dans l'annexe de la convention cadre.

7.2.6 Evaluation et suivi : indicateurs

Pour chaque fiche action, il est prévu un ou plusieurs indicateurs de suivi ou de réussite. Dans le cas d'actions visant un public, il s'agit de comptabiliser le nombre de personnes intéressées. Pour les études ou installations de stations de mesures, le critère pris en compte est tout simplement la réalisation de l'action.

7.2.7 Echancier

Le présent PAPI d'intention est prévu sur une durée de 24 mois pour tenir compte des études sur les trois bassins versants estimées à 18 mois et de l'étude pour la préparation du PAPI complet.



Pour information, les actions indiquées en 2014 ont été réalisées. Pour celles indiquées en 2015, elles seront menées lorsqu'elles ne font pas l'objet d'un financement Etat. Pour les autres, le SYMSAGEB attendra l'obtention de la labellisation du PAPI d'intention des bassins côtiers du Boulonnais.