



# Table des matières

Rappel des objectifs du livable 2.1.....	6
1 Justification et objectifs.....	7
1.1 L'implication indispensable des acteurs locaux.....	7
1.2 L'importance de la connaissance locale du terrain.....	7
1.3 Méthodologie.....	8
1.3.1 Déroulement type d'un entretien.....	8
1.3.2 Méthodologie d'analyse du terrain.....	8
1.3.3 Exploitation des archives.....	8
1.3.4 Les restitutions cartographiques : supports d'assimilation indispensables.....	9
2 Comptes-rendus des entretiens/enquêtes auprès des acteurs situés sur le bassin versant de la Lys – versant nord de la Deûle.....	10
2.1 Nature des interlocuteurs rencontrés.....	10
2.2 Zonage et compte-rendu des entretiens/enquêtes.....	10
2.2.1 Lille Métropole Communauté Urbaine (LMCU).....	11
2.2.1.1 Objet et ordre du jour.....	11
2.2.1.2 Analyse des données pluviométriques.....	11
2.2.1.3 Données générales sur les inondations par ruissellement.....	12
2.2.1.4 Prise en compte du réseau d'assainissement.....	12
2.2.1.5 Service exploitation-voirie de LMCU.....	13
2.2.2 Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Becque de Neuville et de ses Affluents (SIABNA).....	14
2.2.3 Mairie d'Halluin.....	15
2.2.4 Union des Syndicats d'Assainissement du Nord (USAN).....	16
2.2.5 Mairie de Linselles.....	17
2.2.6 Mairie de Roncq.....	18
2.2.7 Mairie de Bondues.....	19
2.2.8 Unité Territoriale de Tourcoing-Armentières (UTTA).....	20

2.2.9	Autres interlocuteurs.....	21
2.2.10	Associations et sociétés historiques sur le territoires.....	22
2.2.10.1	Association pour la mémoire d'Halluin.....	22
2.2.10.2	Association historique de Roncq.....	22
2.2.10.3	Association historique du pays de Ferrain.....	22
3	Compte-rendu des enquêtes d'archives.....	23
3.1	Sources de données exploitées	23
3.1.1	Phénomènes anciens et très anciens.....	23
3.1.2	Phénomènes récents (depuis 1980).....	25
3.1.2.1	Archives du Voix du Nord.....	26
3.1.2.2	Base de données CatNat.....	28
4	Compte-rendu des visites de terrain.....	32
4.1	Méthodologie.....	32
4.2	Observations morphologiques.....	33
5	Bilan des connaissances.....	35
5.1	Connaissance des inondations par ruissellement sur le bassin versant de la Lys.....	35
5.1.1	Une connaissance limitée aux 30 dernières années.....	35
5.1.2	État des lieux .....	41
5.1.2.1	Densité d'informations et événements historiques de référence.....	41
5.1.2.2	Dynamique des inondations.....	48
5.2	Retour d'expérience sur la culture du risque au sein du bassin versant.....	49
<b>Annexe 1 : Liste des interlocuteurs rencontrés ou contactés dans la cadre de la phase historique</b>		<b>51</b>
<b>Annexe 2 : Inventaire des documents collectées lors de la phase d'entretiens/enquêtes.....</b>		<b>54</b>
<b>Annexe 3 : Densité d'informations collectées par lieux-dits.....</b>		<b>58</b>

## Index des illustrations

Illustration 1: Carte de Cassini - XVIIIème siècle (Source : IGN 2012).....	24
Illustration 2: Délibération du conseil municipal - 1837 ( Source : Archives communales).....	24
Illustration 3: Article de 1939 faisant état d'un orage violent sur Halluin.....	25
Illustration 4: Nombre d'arrêtés de Catastrophes Naturelles à l'échelle du bassin versant depuis 1983 (Source : base de données CatNat – Prim.net).....	30
Illustration 5: Évolution du nombre de parcelles bâties depuis les années 1500.....	35
Illustration 6: État du bâti en 1900.....	37
Illustration 7: État du bâti en 1950.....	38
Illustration 8: État du bâti en 1980.....	39
Illustration 9: État actuel du bâti.....	40
Illustration 10: Densité d'informations collectées par lieux-dits.....	42
Illustration 11: Communes touchées – épisode du 19/11/1991.....	44
Illustration 12: Communes touchées - épisode du 06/06/1998.....	45
Illustration 13: Communes touchées - épisode du 25/12/1999.....	46
Illustration 14: Communes touchées - épisode du 04/07/2005.....	47
Illustration 15: Communes touchées - épisode du 10/09/2005.....	48

## Index des tables

Tableau 1 Inventaire des photos et articles collectés.....	27
Tableau 2 Nombre d'informations récoltées par commune.....	43

Tableau 3: Nombres de témoignages/observations collectées par commune.....	44
Tableau 4: Nombres de témoignages/observations collectées par commune .....	45
Tableau 5: Nombres de témoignages/observations collectées par commune .....	46
Tableau 6: Nombres de témoignages/observations collectées par commune .....	47
Tableau 7: Nombres de témoignages/observations collectées par commune .....	48

## Rappel des objectifs du livrable 2.1

L'objectif du présent livrable est de synthétiser les informations récoltées au cours des enquêtes d'archives et des enquêtes de terrain, comprenant un phase d'entretien avec les acteurs institutionnalisés (élus des communes, services de l'état, syndicat, collectivités territoriales) et associatifs et une phase de visite de terrain intégrant un parcours du territoire du bassin versant et la consultation des personnes ressources (habitants témoins d'inondations, interlocuteurs possédant des sources de données), afin de recueillir un maximum d'informations liées :

- aux événements historiques et à l'origine des désordres identifiés ;
- au fonctionnement morphologiques et hydrauliques du bassin versant ;
- aux caractéristiques des ouvrages hydrauliques présent sur le bassin.

La somme des différentes données sera exploitée à travers 3 documents :

- **Livrable 2.1.a : Compte-rendu des enquêtes d'archives et des enquêtes de terrain comprenant également une note de synthèse sur les sources de données utilisées et la méthodologie déployée ainsi que des cartes synthétiques permettant de restituer les informations récoltées ;**
- Livrable 2.1.b : Cahier de repère d'inondations présentant la méthode d'identification et de reconstitution des ces repères dont les fiches synthétiques seront annexées au présent documents et restituées sur une carte ;
- Livrable 2.1.c : Structuration des bases de données bibliographique et spatiales qui présente le type de base de données utilisé, la structuration des données à l'intérieur de cette base ainsi qu'une notice d'utilisation de ces dernières.

# 1 Justification et objectifs

Les rencontres avec les élus et les visites de terrain sont nécessaires pour comprendre le fonctionnement du territoire, et appréhender la réalité du terrain. Elles permettent également de collecter de l'information fine sur la dynamique des phénomènes de ruissellement qui seront modélisés par la suite.

## 1.1 L'implication indispensable des acteurs locaux

La rencontre des collectivités et des élus est indispensable à la procédure du Plan de Prévention du Risque Inondation par ruissellement. La concertation étant renforcée depuis la loi Bachelot de 2003, leur implication est essentielle pour les raisons suivantes :

- ils ont leur connaissance du territoire, et donc du passé, notamment du point de vue des inondations liées à des phénomènes de ruissellement ;
- ils sont en capacité de mobiliser les personnes ressources qui peuvent permettre de remonter loin dans la mémoire collective pour faire resurgir les éléments du passé ;
- ils seront en première ligne, face à leur population lors des phases ultérieures, et auront comme rôle d'informer, et d'expliquer. Ils doivent donc avoir la meilleure connaissance possible du dossier.

Les rencontres sont l'occasion d'échanges entre les connaissances locales, du terrain, la réalité, et la compétence et l'expérience de l'ingénieur, qui connaît le fonctionnement du bassin versant, et qui a besoin de réponses précises.

## 1.2 L'importance de la connaissance locale du terrain

Ces personnes ressources peuvent apporter des photographies, porter témoignage des événements qui se sont produits par le passé. Elles connaissent également le fonctionnement des ouvrages (peuvent dire si l'un d'entre eux a connu un dysfonctionnement, si un autre a été endommagé, s'il existait à telle époque des problèmes avec un ouvrage aujourd'hui disparu, ou modifié).

Cette discussion permet d'affiner la connaissance lacunaire que l'on peut posséder à travers la recherche aux archives, l'analyse des photographies ou cartographies des inondations. L'hydraulique n'est pas une science exacte, la dynamique des inondations est différente d'un phénomène de ruissellement à l'autre, les conditions d'écoulement variables selon qu'un remblai ait été construit dans l'axe de ruissellement ou l'occupation des sols modifiée au cours du temps. L'objectif est de mettre le maximum d'informations sur carte pour faciliter l'assimilation par tous. Dans le pire des cas, la donnée est simplement ajoutée à la base de connaissance et permet d'obtenir une tendance, une confirmation, le confortement d'un témoignage.

## 1.3 Méthodologie

### 1.3.1 *Déroulement type d'un entretien*

L'entretien avec les élus et syndicats a donc pour objectif de faire remonter la connaissance locale sur :

- les épisodes anciens de forts ruissellements ;
- les inondations, les dysfonctionnement particuliers ;
- les dommages survenus ;
- les enjeux situés sur le bassin versant, et plus particulièrement dans les zones de forts écoulements et d'accumulation ;
- la perception qu'a le Maire, et son équipe du risque inondation, information qui permet ensuite d'adapter le discours dans la concertation sur le futur zonage réglementaire.

Lorsque cela est possible, une visite sur le terrain est réalisée avec le Maire ou le responsable de la problématique sur la commune.

### 1.3.2 *Méthodologie d'analyse du terrain*

L'analyse de terrain est une analyse dite hydrogéomorphologique. Elle permet à partir des formes du relief, en plan et en coupe, du paysage, des structures parcellaires, de la voirie, et de la structure urbaine de dresser un portrait d'écoulement et de propagation des eaux sur le territoire du bassin versant, et d'envisager les conséquences pour des phénomènes de ruissellement rares ou exceptionnels.

Elle offre un complément de connaissance et de compréhension sur la dynamique du ruissellement, et donc préfigure le futur travail de construction du modèle hydraulique. Elle permet d'expliquer la cinétique des inondations, les temps de réaction, et donc les besoins d'adaptation de la collectivité aux futurs épisodes d'inondation, objet du présent PPRI.

### 1.3.3 *Exploitation des archives*

L'exploitation des archives nationales (inventaire CatNat), départementales et locales (archives municipales – presses locale) suppose l'analyse d'une masse de données très volumineuse d'où la nécessité d'identifier en amont les événements historiques pour lesquels on recherche des informations.

Les éléments que l'on cherche à isoler dans les archives sont :

- Les photographies anciennes, et notamment les illustrations exploitables dans le cadre de la reconstitution des repères d'inondations (hauteur d'eau, traces sur un mur, riverains



montrant le niveau atteint par les eaux) ;

- des articles de presses relatant la genèse de l'événement pluvieux, la survenue des inondations et la gestion des dommages après l'orage ;
- Des inventaires de dégâts ou des déclarations de sinistres individuels (assurances).

Toute information récoltée nécessite d'être consolidée en la confrontant à d'autres sources et sa fiabilité doit être renseignée afin d'identifier les données réellement exploitables dans le cadre de l'élaboration de l'atlas des inondations historiques.

#### **1.3.4 Les restitutions cartographiques : supports d'assimilation indispensables**

La phase de collecte des informations historiques permet de regrouper une masse de données relativement hétérogène que ce soit en termes de sources, de fiabilité (localisation précise, quantification des hauteurs) ou d'époque.

Si la structuration en base de données (cf livrable 2.1.c) permet une hiérarchisation claire et une mobilisation optimisée des ressources, le format cartographique reste le vecteur de diffusion et d'assimilation du risque historique le plus efficace.

On distingue deux types de cartes :

- les cartes dites « brutes » : ces dernières sont une retranscription géolocalisée des informations glanées sur le terrain, in-situ, des observations et des témoignages recueillis dans la presse écrite ;
- Les cartes de synthèse qui résultent d'un post-traitement des données précédentes et qui, dans le cadre du présent PPRI, sont restituées sous la forme d'atlas historique, morphologique et hydraulique (livrable 2.2).

## 2 Comptes-rendus des entretiens/enquêtes auprès des acteurs situés sur le bassin versant de la Lys - versant nord de la Deûle

### 2.1 Nature des interlocuteurs rencontrés

Les interlocuteurs rencontrés sont les acteurs habituels dans ce type d'étude. Il s'agit principalement :

- des élus et/ou des personnels techniques des mairies, qui apportent leur connaissance locale, leurs observations, et la vision générale du territoire ;
- des syndicats qui assurent à la fois la gestion du réseau d'assainissement, l'entretien et la surveillance des différentes becs, et représentent un lien important entre la population, les élus et les bureaux d'études ;
- de personnes ressources (anciens) qui peuvent avoir une connaissance fine des axes d'écoulements et des zones inondées en cas d'orage, mais, dont les souvenirs sont parfois à consolider par ailleurs ;
- des riverains, qui ont été témoins et/ou victimes des phénomènes et qui peuvent donner des informations de hauteurs d'eau, de dommages, remettre des photographies, etc.

Les listes des personnes contactées est présentée en annexe 1.

### 2.2 Zonage et compte-rendu des entretiens/enquêtes

On s'attache dans cette partie à restituer, par ordre chronologique, les échanges avec les différents acteurs du risque inondation évoqués précédemment et notamment à hiérarchiser les informations en fonction de leur pertinence au regard de l'objectif de caractérisation des phénomènes d'inondation par ruissellement.

L'ensemble des données collectées est listé en annexe 2.

Les entretiens ont eu lieu par le biais d'échanges téléphoniques/envoi de courriels et ont fait l'objet de déplacements sur le terrain le 27 septembre 2012 ainsi que les 9 et 10 octobre 2012.

### 2.2.1 Lille Métropole Communauté Urbaine (LMCU)

Interlocuteur : M Gery et Mme Sergloutte , de l'unité de veille hydraulique de LMCU

Date et lieu de la rencontre : 27/09/2012 dans les locaux de LMCU

Périmètre : l'ensemble du bassin versant

#### 2.2.1.1 Objet et ordre du jour

Les objectifs de cette réunion étaient :

- d'obtenir des précisions sur les données pluviométriques fournies par LMCU tant en termes de disponibilité que d'exploitation statistique ;
- de récupérer les plans et synoptique des réseaux d'assainissement ;
- de comprendre la réponse de ce réseau en cas d'événements pluvieux intenses ;
- enfin, de collecter toutes informations ou études antérieures liées à des phénomènes d'inondations par ruissellement.

#### 2.2.1.2 Analyse des données pluviométriques

Un tableau synthétique associant à chaque événement et à chaque pluviomètre LMCU une période de retour a été fourni en début d'étude.

Ce tableau distingue :

- la période de retour maximale du pluviomètre, soit la période de retour maximale calculée pour la durée intense la plus pénalisante ;
- la période de retour calculée par LMCU qui correspond à une durée intense de 15-30 min, qui n'est pas forcément la durée la plus pénalisante mais néanmoins la durée qui va provoquer la réponse la plus critique du réseau et mettre en évidence les dysfonctionnement sur les secteurs urbains (à titre d'exemple, la pluie du 4 juillet 2005, centennale sur 12 heures à Halluin, présente deux voire trois fronts successifs décennaux sur 15-30 min).

Un autre point abordé a été le comportement des pluviomètres entre le 4 et le 12 janvier 2003. En effet, les statistiques réalisées sur les données brutes ont permis d'isoler plusieurs événements potentiellement centennaux et en tous cas des épisodes très humides et généralisés à l'échelle du bassin versant.

Néanmoins, aucune trace historique n'a à ce jour été retrouvée sur cette période.

Les données entre le 4 et le 12 janvier 2003 ont finalement été invalidées par LMCU dans la mesure

où le pluviomètre Météo-France de Lille-Lesquin n'a pas enregistré de pluie sur cette période.

Dans la mesure où cette période a été globalement très pluvieuse (crue sur le bassin versant de la Marque) et où la probabilité d'avoir des données invalides sur 6 pluviomètres en même temps est relativement faible (les données n'étaient pas centralisées à l'époque), METEO-FRANCE a été contacté afin de savoir si ce n'est pas le poste de Lille-Lesquin qui a connu un dysfonctionnement sur cette période, auquel cas les pluies isolées pourraient être validées. Ce point fait l'objet d'un développement dans le livrable 2.2.a.

**Données fournies par LMCU :** Étude statistiques des pluviomètres LMCU (Université de Lille) ; 2010-2011

- Inventaire des périodes d'indisponibilité (dysfonctionnement, jaugeages) des pluviomètres.

### 2.2.1.3 Données générales sur les inondations par ruissellement

LMCU ne dispose pas de données en tant que telles sur les inondations liées à des phénomènes de ruissellement recensées lors des pluies historiques.

Les inondations les plus courantes sont liées aux débordements :

- de la Becque de Neuville à Neuville-en-Ferrain
- de la Viscourt à Roncq

Les informations de ce type sont à collecter auprès :

- des Unités Territoriales (UT) de l'agglomération de Lille (siège à Roncq, à proximité du centre commercial Auchan) ;
- auprès du Syndicat de la Becque de Neuville ;
- auprès de l'USAN : Union des Syndicats d'Assainissement du Nord qui englobe les communes de Comines, Wervicq-sud et Bousbecq et dont le siège est situé à Radighem-en-Weppes.

M.GERY signale également que des travaux de re-calibrage et de canalisation du lit mineur aval de la Becque de Neuville ont été entrepris récemment à Halluin. Il précise également qu'il existe des ouvrages EP non normalisés, notamment dans le vieux Tourcoing.

### 2.2.1.4 Prise en compte du réseau d'assainissement

M.GERY précise que la partie ouest du bassin versant présente une densité d'informations plus faible sur les réseaux d'assainissement, du fait de son urbanisation limitée.

### 2.2.1.5 Service exploitation-voirie de LMCU

Un entretien téléphonique a été réalisé avec M Delannoy du service exploitation et voirie de LMCU. Les éléments tirés de cet entretien sont les suivants :

- Prise de contact avec le service contentieux (Mme Michaud), pour obtenir les informations sur les sinistres pris en charge par LMCU, c'est à dire concernant des inondations dans les habitations. Le réseau LMCU se situant sous le niveau du fond des caves, toute inondation de ces dernières ne concerne pas LMCU, puisque dans la plupart des cas LMCU considère que l'inondation est due à l'absence de clapet anti-retour dans les installations ;
- Prise de contact avec le service travaux (M Decostère), pour pouvoir obtenir l'emplacement des travaux réalisés, ainsi que les dates correspondantes. Cette information permettant par la suite de tenter une mise en relation entre phénomènes survenus, puis éventuellement non reproduits à configuration identique suite aux travaux

Concernant les sites touchés par les inondations, deux éléments ressortent de la discussion. Ces inondations sont observables :

- à proximité des becques : en effet, en cas d'orage intense, leur capacité est rapidement dépassée par l'afflux important d'eaux pluviales d'où des phénomènes de débordement. Les inondations concernent principalement les quartiers situés sur les bords des becques. Sur la commune de Neuville-en-Ferrain notamment, les inondations concernaient le quartier du chat Huant, mais des travaux ont été réalisés. Une recherche de précision est intégrée à nos questions qui seront posées à la commune de Neuville ;
- dans Tourcoing, dans des quartiers connus de longue date pour être inondables, car situés dans des points bas :
  - quartier Clinquet
  - quartier Melbourne
  - secteur Carlier – Monthiron

Les éléments qui ressortent de cet entretien sont que les travaux mis en place par LMCU sont de nature à régler une bonne partie des problématiques. Il ne s'agit néanmoins que de protection pour des épisodes d'occurrences décennales à trentennales.

### 2.2.2 *Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Becque de Neuville et de ses Affluents (SIABNA)*

Interlocuteur : Mme Vercruysse, secrétaire du SIABNA

Date et lieu de la rencontre : 09/10/2012 en mairie d'Halluin

Périmètre : communes d'Halluin, Neuville-en-Ferrain, Linselles, Roncq et Tourcoing

Mme Vercruysse a réalisé des photos d'inondations survenues le 5 mars 2012 (pluie et tempête de neige). Des phénomènes de ruissellement ont également été observés lors de l'épisode du 05 juillet 2012 avec la survenue d'une surverse depuis la route vers les talus en contrebas.

Des données complémentaires sont à demander auprès du cabinet Merlin (Viscourt et Vignette) et de l'UTTA (M Delannoy pour la Becque de Neuville). [hors entretien – données obtenues auprès de l'UTTA, en cours concernant les données Viscourt/Vignettes]

Le jardin d'une habitation est très souvent inondé : M. Vilotta rue Ambroise Croizat à Roncq (en 2005 et 2012). Des photos de ce secteur sont disponibles en situation inondée et en situation normale.

Mme Vercruysse met également à notre disposition un certain nombre de photos :

- Travaux de curage de la Viscourt (octobre 2007) ;
- Becque des bas quartiers (2010-2011) ;

Deux secteurs en particulier sont touchés par les inondations :

- secteur du Lierre à Roncq
- rue du Billemont à la limite Halluin/Roncq

On retrouve en outre la localisation et les photos de tous les ouvrages sur la Viscourt et la Vignette dans le diagnostic hydraulique réalisé en 2011.

### 2.2.3 Mairie d'Halluin

Interlocuteur Philippe Marcaille, archiviste de la mairie d'Halluin

Rendez-vous téléphonique du 27/07/2012

Les données relatives aux inondations peuvent être stockées effectivement à la mairie. Les archives notamment de la Voix du Nord sont conservées dans la communes. Les plus anciennes remontent à 1971.

Il effectue une recherche sur des épisode ayant pu survenir avant les années 1983 et nous fera un envoi des dates retrouvée pour que nous puissions rechercher éventuellement les détails dans les archives de la presse locale.

Interlocuteur : M Julien, en charge des problématiques de risques naturels à la mairie d'Halluin

Date et lieu de la rencontre : 09/10/2012 en mairie d'Halluin

La mairie d'Halluin possède des données sur 3 épisodes historiques :

- la pluie du 06/06/98 qui mêle inondations et dommages liés à la grêle. Plusieurs articles de presse nous seront fournis pour cette pluie. A noter plusieurs problèmes d'infiltration d'eau via les toitures suites aux dégâts de la grêle ;
- la pluie du 04/07/05 pour laquelle la mairie nous fournira des photos, un compte rendu avec des estimations de hauteurs d'eau, des cartographies synthétiques localisant les inondations et les axes d'écoulement (comme sur le secteur du chemin du bois du duc, où les agriculteurs ayant orienté les sillons dans l'axe de la pente, les phénomènes de ruissellement sont importants). Il y existe également un document de travail qui synthétise les inondations pour les 3 pluies. **M Julien signale que Olivier Leffere à la DDTM59 a déjà produit une carte de synthèse des inondations sur le secteur ;**
- La pluie du 10/09/05, avec beaucoup de fossés bouchés, non curés ou obstrués en bordure de champs conduisant à une mauvaise évacuation des eaux au niveau des parcelles agricoles. Des problèmes d'inondations sont également signalés chemin du Hame.

Selon M Julien, la pluie de décembre 1999 a été longue mais peu violente.

Il alerte également sur les problèmes de remontée de nappe et sur la faible connaissance du contexte hydrogéologique.

**M Julien nous transmet par courrier tous les éléments intéressant dans le cadre de l'étude (photos, inventaire dégâts, cartes, hauteurs d'eau).**

#### 2.2.4 *Union des Syndicats d'Assainissement du Nord (USAN)*

Interlocuteur : M Kempa, USAN

Date et lieu de la rencontre : 09/10/2012 dans les locaux de l'USAN à Radighem-en-Weppes

Périmètre d'action du syndicat Lys-Deûle : communes de Bousbecque, Deulemont, Warneton, Wervicq-sud, Bondues, Comines et Linselles

On identifie des inondations à Boubesque sur l'aval de la Becque du Ham.

M Kempa nous fournit une carte de localisation des inondations sur Linselles et Bondues de l'épisode de décembre 1999.

D'après M Kempa, la ville de Bondues possède des **informations intéressante sur les inondations et est bien sensibilisée à cette problématique. Il est donc important de rencontrer la commune de Bondues (Nicolas Racine).**

Sur la commune de Comines, on recense des inondations sur la Becque des Bois, au droit du lieu dit Blanche Bannière, là où le cours d'eau longe la route.

M Kempa signale de plus qu'un bassin de rétention a été construit à l'ouest du lieu dit du Halot.

Enfin en 1991, des problèmes ont eu lieu sur le grand courant de Deûlemont à l'ouest du bassin versant.



### 2.2.5 Mairie de Linselles

Interlocuteur : M Faudé, des services techniques de la ville de Linselles

Date et lieu de la rencontre : 10/10/2012 en mairie de Linselles

La mairie de Linselles possède des informations pour 3 épisodes en particulier :

- 20/07/2007 : Des caves situés sous le niveau de la voirie ont été inondées, notamment par débordement des collecteurs, encombrés par du schiste. On recense également des phénomènes de ruissellement depuis des terrains agricoles situés en amont de terrains inondables. M Faudé fournit de nombreuses photos ainsi qu'une carte de localisation des désordres (**ATTENTION LES PHOTOS DATEES DU 01/07/05 SONT EN FAIT DE L EPISODE DE JUILLET 2007**). Au niveau de la localisation des photos, le Mini Stade est situé route de Hauteval, les ateliers municipaux rue Guichard et le stade Gaston Devacher rue de Wervicq ;
- 02-03/12/2000 : Linselles est la seule commune concernée par un arrêté CatNat. On observe notamment des débordements de la becque des Près Bassins. La maison de M Denis, au 125 rue de Wambrechies est inondée et est très sensible (plusieurs inondations successives). M Faudé précise qu'au droit de cette maison existait un étranglement du réseau d'assainissement repris depuis ;
- Juillet 2005 : M Faudé précise que des désordres ont été observés à cette date mais ne retrouve pas le dossier CatNat (**il nous le transmettra plus tard s'il le retrouve**).

### 2.2.6 Mairie de Roncq

Interlocuteur : M Crop, de la mairie de Roncq

Date et lieu de la rencontre : 10/10/2012 dans les ateliers municipaux de la mairie de Roncq

M Crop signale qu'un DICRIM existe au niveau de la commune.

En ce qui concerne le quartier du Chat Huant, M Crop affirme que les problèmes sont uniquement dus aux réseaux d'assainissement (inondations en 19/06/07 et 20/07/07).

Une carte des désordres a été produite à partir d'un inventaire réalisé en août 2005 par la DDTM59, qui a donc déjà fait un travail de synthèse (ceci se recoupe avec les informations données par M Julien de la mairie d'Halluin).

M Crop estime la hauteur d'eau au niveau du parking communautaire de l'UTTA à environ 10 cm le 04/07/05.

Des phénomènes de glissement de terrain se sont produits le 5 mars 2012.

De plus, M Crop signale des niveaux de nappe très hauts sous le centre de Roncq, à moins de 3 m de profondeur.

**M Crop va chercher des informations complémentaires et des photos dans les dossiers CatNat et nous les envoyer.**

**Une visite de terrain a été réalisée dans le secteur des points problématiques en termes d'inondations :**

- Rue Pasteur, au droit de l'ancienne usine des eaux Viscourt ;
- Carrière Mme Deflandre ;
- Chemin vert : axe d'écoulement agricole sans fossés vers la rue Dronckaert (qui a un fort potentiel de développement urbain dans le futur) ;
- Secteur du Lierre : maison de M Vilotta ;
- Rue du Billemont ;
- Bassin de rétention le long de la rue Dronckaert qui a déjà débordé ;
- Bassin de rétention du Parc rural du Bois Laurent, rue de Lille en face du centre technique municipal, qui draine les eaux du Bois Laurent. M Crop a déjà vu le niveau d'eau remonter jusqu'au niveau du trottoir.

### 2.2.7 *Mairie de Bondues*

Interlocuteur : Mme Grunberg, en charge du développement durable à la mairie de Bondues

Date et lieu de la rencontre : 10/10/2012 en mairie de Bondues

Mme Grunberg nous fournit une étude de pollution sur la becque des Waziers, une carte des inondations de décembre 1999 ainsi qu'un rapport de stage sur les inondations au sein du bassin versant de la becque des Waziers.

Elle confirme que des inondations importantes ont lieu sur le secteur d'étude le 5 mars 2012.

**Mme Grunberg nous enverra des données complémentaires si elle en trouve.**

### **2.2.8 Unité Territoriale de Tourcoing-Armentières (UTTA)**

Interlocuteur : Mme Bonnel et M Delannoy

Date et lieu de la rencontre : 10/10/2012 dans les locaux de l'UTTA

Mme Bonnel nous remet un CD contenant les plans topographiques de la Becque de Neuville.

M Delannoy pense que l'UTTA ne possède pas de photos d'inondations en tant que telles (agents non équipés d'appareils photos). Mme Bonnel va regarder du côté du service contentieux pour voir si elle trouve des données complémentaires à nous envoyer.

### 2.2.9 *Autres interlocuteurs*

A ce jour, les mairies de Comines, Warneton, Bousbecque et Deulemont n'ont pas pu être rencontrées. Les prises de contact téléphonique n'ont pas été concluantes.

Au niveau de la Commune de Wervicq-sud, M Debruyne signale la présence de deux points noirs hydrauliques, dont un identifié lors de la pluie du 26/01/2012 :

- Inondation de deux fermes par la becque ;
- inondations côté chemin de la justice Blaton à chaque gros orage.

En ce qui concerne la commune de Neuville-en-Ferrain, le SIABNA a pu nous fournir un certain nombre d'informations sur les inondations historiques mais la commune n'a à ce jour pas pu être rencontrée malgré une prise de contact avec M. Parent.

Un entretien reste à organiser avec la mairie de Tourcoing. Deux secteurs sensibles ont néanmoins pu être identifiés dans Tourcoing :

- un bassin de retenu va être construit sur l'emprise du stade de Melbourne pour supprimer les débordements sur le secteur de rue du Sentier/Blanche Porte ;
- rue du Clinquet : un ouvrage a été construit pour supprimer les inondations.

## **2.2.10 Associations et sociétés historiques sur le territoires**

### **2.2.10.1 Association pour la mémoire d'Halluin**

Cette association « [alarecherchedupasse-halluin.net](http://alarecherchedupasse-halluin.net) » a été contactée afin d'obtenir des informations sur les inondations anciennes. Mr Louf nous a renvoyé sur l'archiviste de la mairie d'Halluin. Cette association ne dispose pas de données sur ces phénomènes.

### **2.2.10.2 Association historique de Roncq**

Cette association a été découverte récemment et a fait également l'objet d'un envoi de questions. Nous sommes en attente de leur réponse (site internet de l'association :<http://crhl59223.asso-web.com/>).

### **2.2.10.3 Association historique du pays de Ferrain**

Cette association (<http://asso.nordnet.fr/paysdeferrain/>) collecte de l'information bien au-delà des limites de la zone d'étude. Leur aide a été demandée, mais l'association ne dispose pas d'informations sur ce type d'événements.

## 3 Compte-rendu des enquêtes d'archives

### 3.1 Sources de données exploitées

*Comme pour toute procédure PPRI, la liste des sources qui sont mobilisées est relativement figée. Pour la période post-seconde guerre mondiale, les recherches sont faites dans la presse locale et régionale, dans les rapports d'études et via les informations obtenues dans les services de l'État et les mairies (comptes-rendus des visites).*

*Pour la période anté-seconde guerre mondiale, les archives départementales du Nord sont mises à contribution. Il est à noter que sur le territoire et au regard de la problématique, un point particulier est à prendre en considération celui de la différenciation entre les crues liées aux débordements de la Lys et les phénomènes de ruissellement.*

*Au final, les sources qui ont été mobilisées sont :*

- *Les archives départementales du Nord ;*
- *Les archives du Conseil Général du Nord aux archives Nationales (bases Gallica) ;*
- *Les archives de la Voix du Nord ;*
- *Les études fournies par la DDTM (études CETE, DREAL) ;*
- *Les synthèses des dossiers CatNat par communes fournies par la DDTM 59;*
- *Les bibliothèques des universités lilloises (recherche de monographies à la faculté de géographie de Lille notamment), de Louvain, Tournai.*

#### 3.1.1 *Phénomènes anciens et très anciens*

La carte de Cassini (XVIIIème siècle) du bassin versant identifie de manière très claire la becque de Neuville, le ruisseau de Riez ainsi que la Becque des Bois au niveau de Wervick. Sont également isolé les points hauts topographiques : le Mont d'Halluin à l'est et les buttes de Linselles, Wervicq-sud et Bousbecque au centre.



Illustration 1: Carte de Cassini - XVIIIème siècle (Source : IGN 2012)

Le plus ancien témoignage d'inondations retrouvé date de 1837 et concerne la commune de Bondues. Une délibération du conseil municipal de l'époque fait état de « grandes crues d'eau » dont auraient souffert les Bonduois.

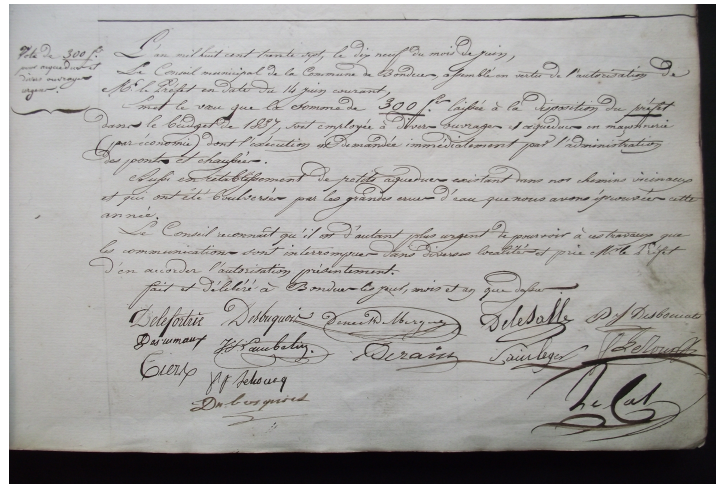


Illustration 2: Délibération du conseil municipal - 1837 ( Source : Archives communales)

On ne retrouve ensuite aucune trace d'inondation liées à des phénomènes de ruissellement jusqu'au début des années 1980 mais quelques références à des orages et épisodes pluvieux intenses de 1942 (grêle), 1947, 1966 et 1974.

**Les archives départementales du Nord sont muettes concernant cette problématique.**

Les informations fournies sur les inondations sont liées au débordement de la Lys seule, mais en aucun cas aux phénomènes orageux à l'exception d'un article de presse de l'Écho du Nord du



24 août 1939. Cet élément a été retrouvé lors des recherches menées sur la crue de 1939 sur la Selle. Il n'est mentionné nulle-part ailleurs.

On y apprend qu'un orage violent survenu vers 16h30, a inondé Halluin et notamment sa gare provoquant le déraillement d'un train par l'affaissement du terrain sous la voie. Quelques entreprises de tissage ont vu leurs stocks inondés et perdus.

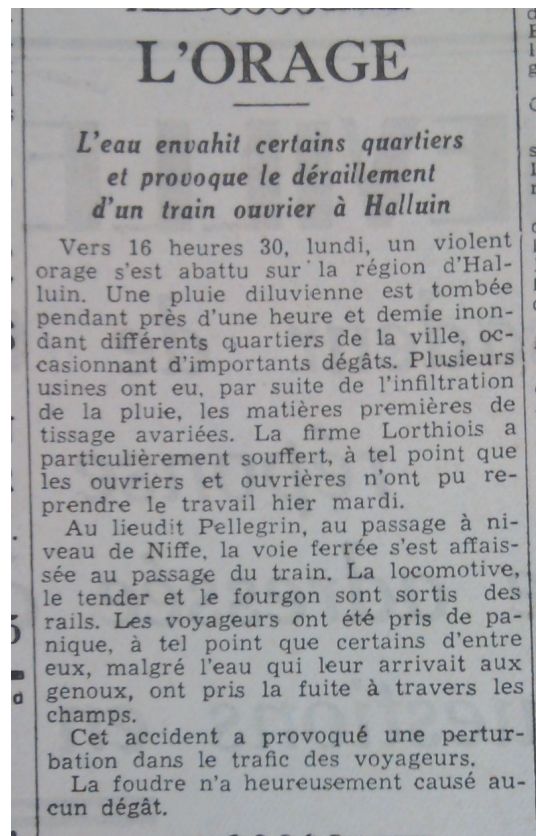


Illustration 3: Article de 1939 faisant état d'un orage violent sur Halluin

Même chose concernant les archives du Conseil Général (anciennes archives situées dans la base de données Gallica). Dans les documents retrouvés, aucune mention à des phénomènes orageux survenus sur ces territoires. La situation frontalière explique peut-être le manque d'informations.

**Des contacts ont également été pris auprès des sociétés d'histoire locale, les résultats sont présentés dans la partie « enquête et entretiens ».**

### 3.1.2 Phénomènes récents (depuis 1980)

Les ressources mobilisées afin de caractériser les phénomènes de ruissellement récents (depuis 1980) sont de 2 types :

- les archives de Voix du Nord ;

- les arrêtés et dossiers CatNat.

On notera que la présentation des inondations historiques est limitée aux zones documentées. En effet, l'extrapolation des zones inondées est délicate dans la mesure où l'on ne dispose le plus souvent que d'une vue restreinte d'un territoire ou d'un groupe de communes mitoyennes. L'hétérogénéité topographique du bassin versant selon un axe est-ouest, les obstacles morphologiques ou anthropiques et la difficulté d'appréhender finement à ce stade<sup>1</sup> les directions d'écoulement (à la différence d'un cours d'eau par exemple) ne permettent pas de reconstituer une zone inondable sur un périmètre étendu (sauf ponctuellement au niveau des becques, situées dans des points bas, et présentant donc une dynamique de type débordement de cours d'eau).

### 3.1.2.1 Archives du Voix du Nord

Les archives de Voix du Nord ont été consultées à la médiathèque de Tourcoing où les éditions historiques de ce quotidien sont compilées par mois. Les éditions correspondant à 13 événements, préalablement identifiés, réparties entre 1983 et 2005, ont été parcourues et les articles et/ou photos relatives à des épisodes d'inondations ont été stockés sous format numérique.

Si la majorité des informations contenues dans les archives est facilement géolocalisable via le nom de la rue ou le nom d'un établissement public, certains articles se limitent à mentionner la présence d'inondations ou de voiries coupées sur le territoire d'une commune sans localiser ce désordre. Ainsi, pour certains épisodes, l'information à l'échelle d'une commune peut se limiter à une simple classification en « commune touchée » ou « commune non touchées »

Le tableau ci-dessous dresse l'inventaire pour chaque événement du nombre total d'articles/photos collectés en distinguant ceux qui concerne directement le territoire du bassin versant et peuvent être géolocalisés et enfin ceux directement exploitables dans le cadre de la reconstitution des repères d'inondations :

---

1 La modélisation hydraulique 2D fine qui sera réalisée en phase 3 permettra de caractériser finement les flux et les axes d'écoulements ainsi que de les quantifier en termes de hauteurs d'eau et de vitesse

Date de l'événement	Nombre total d'articles/photos	Articles ou photos directement liées aux communes du bassin versant et géolocalisables	Articles ou photos exploitables afin de reconstituer les repères d'inondation
24/08/39	0	0	0
26/07/83	3	1	0
24/10/84	0	0	0
17/07/87	17	1	0
07/07/89	4	0	0
30/07/91	0	0	0
19/11/91	28	6	4
24/07/93	38	1	1
06/06/98	60	9	3
14/08/99	11	0	0
25/12/99	50	6	6
05/12/00	17	3	0
14/06/02	17	6	5
29/06/05	5	0	0
04/07/05	28	4	3
10/09/05	13	3	2

*Tableau 1 Inventaire des photos et articles collectés*

Si au total 287 photos ou articles relatent les différents épisodes historiques étudiés à l'échelle régionale (les plus détaillés étant ceux du 6 juin 1998 et du 25 décembre 1999), seulement 40

concernent directement le territoire du bassin versant et peuvent être replacés de manière précise sur une carte. On ne dénombre en revanche que 24 articles ou photos issus des archives des Voix du Nord pouvant permettre de reconstituer des repères d'inondations (soit que la hauteur d'eau atteinte est indiquée dans l'article sous la forme d'un témoignage, soit qu'une photo des inondations permette d'évaluer la hauteur de submersion selon la méthode décrite dans le livable 2.1.b).

Quatre événements pluvieux sont relativement bien documentés à l'échelle du bassin versant :

- le 19 novembre 1991 ;
- le 6 juin 1998 : orage et grêle ;
- le 25 décembre 1999 : tempête historique ;
- le 14 juin 2002.

L'ensemble de ces données sera stocké à la fois dans la base de données bibliographique et associé aux données cartographiques de l'atlas des phénomènes historiques (base de données géographiques). La structure de ces deux bases est décrite dans le livable 2.1.c.

### 3.1.2.2 Base de données CatNat

La base de données CatNat du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie a également été exploitée. Elle recense tous les événements survenus sur les communes du bassin versant depuis 1984 (date de sa mise en œuvre). Il est nécessaire de fiabiliser l'information contenue dans ces dossiers CatNat dans la mesure où la nomenclature de cette base de données regroupe sous la même appellation « Inondations et coulée des boues » des phénomènes liés à un débordement de cours d'eau ou à une dynamique de ruissellement.

On dénombre au total 49 arrêtés de catastrophe naturel sur l'emprise du bassin versant dont certains rendent compte de désordres localisés et d'autres de phénomènes généralisés.

Cette information est néanmoins à considérer avec précaution. En effet, le classement ou non en CatNat reste en partie subjectif et d'un événement à l'autre, les mêmes désordres ne seront pas forcément appréciés de la même manière en termes de gravité par les autorités. Ainsi, des communes non classées peuvent avoir subi des dommages importants pour un événement (comme par exemple pour la pluie du 19/11/1991 à Linselles).

La dynamique des précipitations est aussi un facteur important : en effet une pluie très intense sur une courte durée prendra de court les populations et par sa violence entraînera de nombreux dégâts, tandis qu'une pluie plus longue, même si elle reste plus pénalisante en termes de volume, sera gérée de façon plus efficace d'où une limitation des dommages.

On peut toutefois identifier 4 événements principaux, qui ont touché un nombre important de communes :

- l'épisode du 19-20 novembre 1991 pour lequel 7 communes ont été classées CatNat (Halluin, Roncq, Neuville-en-Ferrain, Deulemont, Comines, Bondues et Werviq-sud) ;
- L'épisode du 6 juin 1998 qui concerne 9 communes (seules Warneton et Deulemont n'ont pas été classées) mais qui prend aussi en compte les dégâts dus à la grêle qui s'est abattu sur le bassin versant ;
- l'épisode du 25 décembre 1999 qui concerne l'ensemble des communes. Cet événement doit s'appréhender avec précaution puisqu'il résulte de conditions climatiques extrêmes et exceptionnelles ;
- Dans une moindre mesure, l'épisode du 10 septembre 2005, centré sur l'est du bassin versant (Halluin, Roncq, Neuville-en-Ferrain et Bousbecque).

La figure page suivante illustre le nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par commune sur la période 1983-2012. Il y apparaît clairement que les plus forts dégâts sont recensés dans la partie orientale du bassin versant avec Tourcoing (10), Halluin (7), Neuville-en-Ferrain (5) et Bondues(5), secteur géographique présentant une topographie marquée, une densité urbaine importante (imperméabilisation) et qui concentre une grande partie des enjeux.

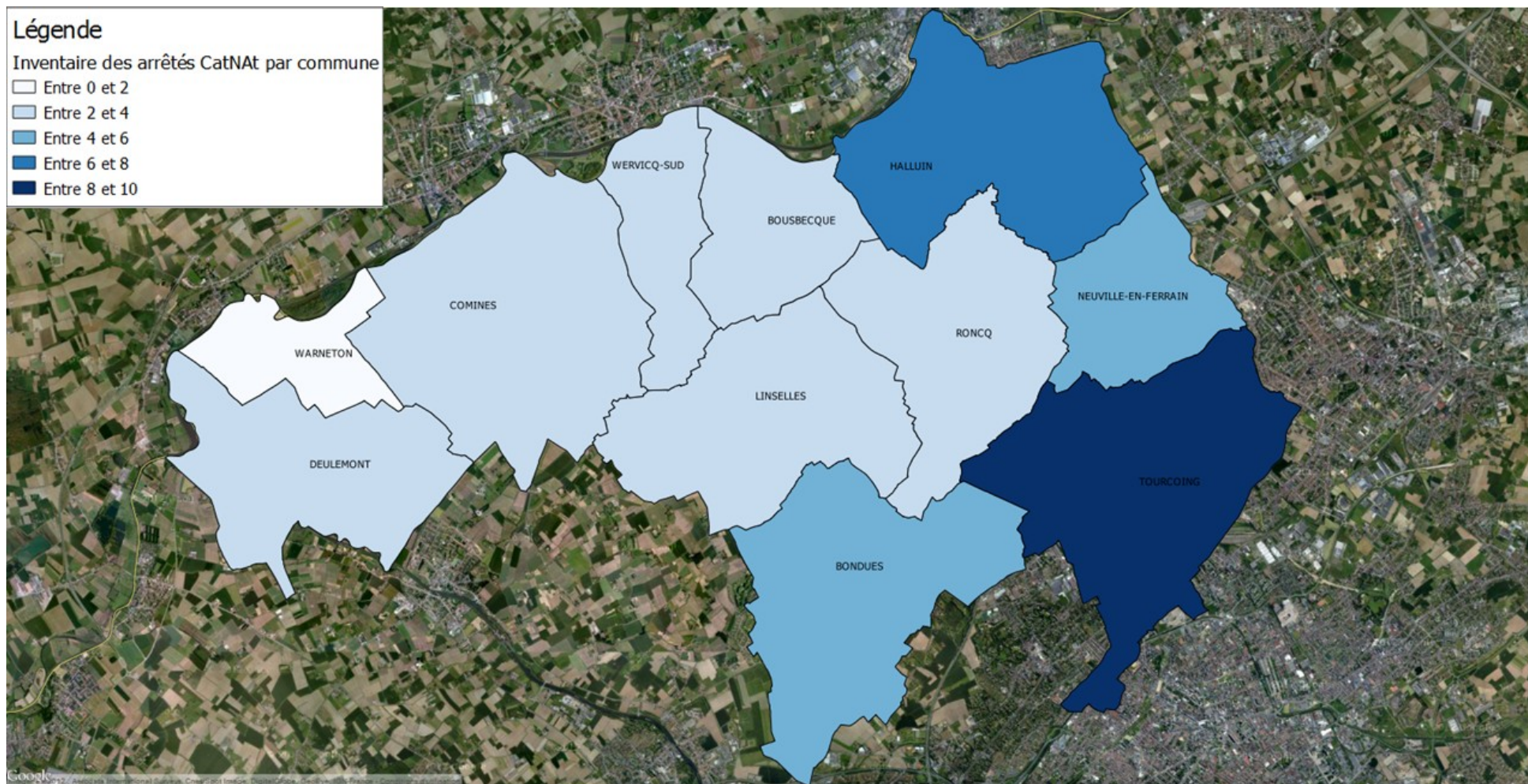


Illustration 4: Nombre d'arrêtés de Catastrophes Naturelles à l'échelle du bassin versant depuis 1983 (Source : base de données CatNat – Prim.net)

Un certain nombre d'extraits de dossiers CatNat ont été utilisés pour compléter le travail d'analyse des phénomènes. Ce nombre est réduit par rapport au nombre d'arrêtés de CatNat.

Dans ces dossiers, on va trouver 3 types d'information :

- le courrier de synthèse de la commune qui fait état le plus généralement d'un certain nombre d'administrés ayant subi des dommages lors d'une inondation ;
- les courriers de certains administrés précisant le déroulement local, à l'échelle de leur propriété. En règle générale, ce sont le plus souvent des caves qui sont concernées. Dans les deux cas, on peut exploiter la hauteur d'eau estimée dans la maison ;
- Les tableaux des adresses d'intervention du SDIS, qui ne sont pas toujours complètes et qui ne fournissent que rarement des informations de hauteurs d'eau.

Ainsi ces données permettent de lister un certain nombre de locaux touchés (de manière non exhaustive) pour un nombre réduit d'épisodes. On ne sait rien, par exemple, des épisodes survenus avant 1991.

## 4 Compte-rendu des visites de terrain

### 4.1 Méthodologie

Les visites de terrain ont été en deux phases, en février et juin 2012. On décrit ici la méthodologie mise en œuvre.

Les équipes chargées des investigations de terrain étaient équipées du matériel suivant :

- Appareil photographique numérique
- GPS avec fond de plan à l'échelle 1/25 000è intégré
- Tablette tactile équipée d'un capteur GPS
- Caméra numérique

la méthodologie mise en œuvre était la suivante :

#### **En amont des visites**

Préparation des cartes « terrain » aux formats papier et numérique, à une échelle adaptée au contexte du terrain (en général entre 1/2000 et 1/5000, fond de plan cadastral) permettant une saisie claire et rapide des observations.

#### **Sur le traitement et en post-traitement**

Saisie des observations sur les cartes aux formats numériques à l'aide d'une tablette tactile. On privilégie les modes de saisie manuels de type schémas et annotations, plus fluides et rapides qu'une saisie sur le terrain via un logiciel SIG, sauf pour des saisies très systématiques qui peuvent se baser sur des tables structurées et des formulaires.

On sait par expérience, que si la saisie est fastidieuse (changement de table pour passer d'une annotation par point à une annotation sur des lignes ou des surfaces par exemple), on aura tendance à noter moins d'informations au fur et à mesure de l'avancée des investigations, conduisant à des données récoltées moins fiables sur certains secteurs.

L'ensemble des observations est ensuite ressaisi au propre sur des tables SIG adaptées, en géo-référençant les cartes de terrain. On assure ainsi la bonne correspondance géographique entre le phénomène observé et son report.

En parallèle aux observations reportées sur les cartes, on produit un enregistrement d'une la trace GPS (fichiers type .GPX) continue sur toute la durée des investigations, à un pas de temps fin (1 à 5 minutes) qui permettra :

- De recalculer certaines observations a posteriori, pour lesquelles on aura précisé un horodatage pour faire le lien avec le tracé GPS ;



- De positionner automatiquement les photographies prises sur le terrain, en assignant des métadonnées de géolocalisations.

Cette étape permet de produire une base de photographies géo-localisées exploitables via des logiciels type SIG (QGIS et son extension EVis par exemple, ou encore Google Earth en produisant un fichier type KML) ou les catalogues de données type Picasa (Google).

L'utilisation des méta-données permet de stocker l'information de position dans la photographie, et assure la pérennité de la donnée. Cette base de photographies sera intégrée à la base de données SIG fournie en fin de phase.

## Reports

L'information géographique est au cœur des reports des investigations de terrain.

Tout peut être centralisé au sein de différentes table SIG regroupant :

- Les annotations de terrain (observations, désordres, caractéristiques du bassin versant...)
- Les points de localisation des photographies, avec un lien actif vers celles-ci

## 4.2 Observations morphologiques

L'ensemble des observations de terrain est reporté dans le livrable 2.2.b où est décrite la compréhension du fonctionnement hydraulique du secteur d'étude. On note ici quelques observations générales.

Les visites de terrain font apparaître un certain nombre d'éléments sur la structure du bassin d'étude, qui permettent d'envisager une explication sur l'augmentation des phénomènes de ruissellement. Mais cette analyse n'est cependant pas une conclusion. En effet, puisqu'il est impossible de conclure sur la non existence ou l'existence de phénomènes impactant se produisant régulièrement par le passé, on ne peut pas en déduire que l'évolution de l'urbanisation et donc de l'imperméabilisation des sols est la seule conclusion logique sur le territoire.

L'orage de 1939 montre que des phénomènes orageux se sont déjà produits sur le territoire, et ont eu des conséquences dommageables dans les parties basses de la zone d'étude.

On peut distinguer 3 zones majeures sur le bassin :

- une zone « Ouest », rurale et plane sur laquelle on ne dispose pas d'informations très importantes en terme de phénomènes dommageables ;
- une zone « Nord », semi urbanisée où les problématiques d'inondations sont principalement liée à la présence des becques, qui descendent du plateau situé plus au Sud, sur Tourcoing en direction de la Lys. La présence de reliefs importants, avec des pentes supérieures à 5% et donc une capacité de concentration des eaux élevée, expliquent l'apparition des phénomènes « fréquents ». Ces phénomènes doivent être aggravés sur ces

secteurs depuis plusieurs années par l'augmentation des surfaces imperméabilisées de la zone Sud ;

- une zone « Sud-Est », très urbanisée (Tourcoing), qui présente quant à elle de « nouvelles zones inondables ». Il est difficile de savoir si les phénomènes qui sont survenus depuis 30 ans existaient ou non avant. Mais l'urbanisation descendant peu à peu les pentes des reliefs (les cœurs de ville sont construits initialement sur le haut des buttes), elle accroît les surfaces de réception, mais également les surface qui vont « subir » l'arrivée des eaux. Il semble également que sur ce dernier secteur, l'autoroute soit à l'origine d'apports non-négligeables lors de ces épisodes comme ce fut le cas en 2007.

## 5 Bilan des connaissances

### 5.1 Connaissance des inondations par ruissellement sur le bassin versant de la Lys

#### 5.1.1 Une connaissance limitée aux 30 dernières années

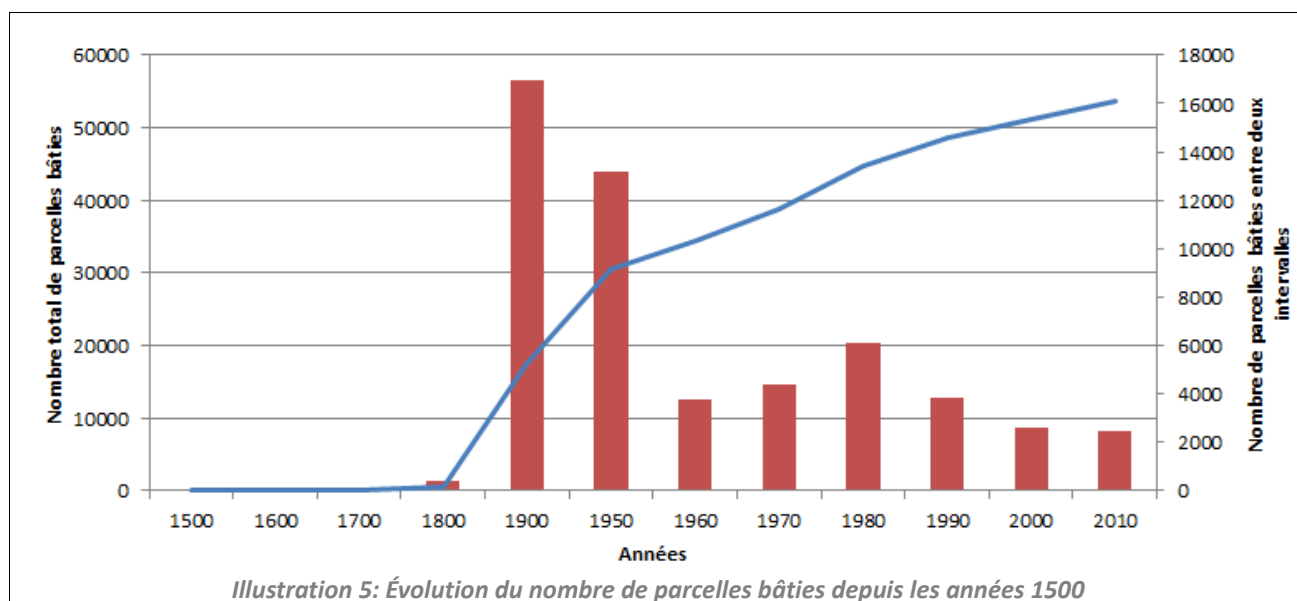
Au terme de cette analyse, et en l'état des informations mises à notre disposition, il apparaît que, hormis la mention de « grandes crues » sur la commune de Bondues en 1837 et d'inondations à Halluin en 1939, il n'est pas possible de retracer ou d'identifier des inondations historiques liées à des phénomènes de ruissellement avant 1983.

Plusieurs facteurs expliquent en partie cette absence de mémoire ancienne des inondations :

- **L'évolution de l'occupation des sols :**

Le ruissellement est favorisé à la fois par l'imperméabilisation des surfaces (conséquence directe du développement du tissu urbain) et par la limitation du potentiel d'infiltration des sols agricoles (problèmes des semelles de labour et de l'orientation des lignes de cultures).

Si la première parcelle bâtie recensée date de 1418, le développement urbain du bassin versant s'est très fortement accentué à partir des années 1800 et s'est poursuivi au 20<sup>e</sup> siècle, d'où une accentuation des risques de ruissellement.



Au delà du nombre, la localisation du bâti est également un paramètre essentiel pour expliquer la vulnérabilité des biens et des personnes vis-à-vis du risque de ruissellement.

Les illustrations page suivante montre l'évolution des parcelles bâties en 1900, 1950, 1980 et

actuellement.

On constate qu'en 1900, les habitations sont installées au niveau des points hauts du bassin versant (Tourcoing, buttes de Ferrain à Roncq et à Bousbecque) avec très peu de bâti sur la partie occidentale du bassin versant, historiquement très agricole et également très peu le long de la Lys. Ce schéma d'implantation typique, où les édifices publics tels que les mairies ou les églises sont construits sur des points hauts, montre une certaine conscience du risque déjà à l'époque qui devait alors concerner principalement les crues de la Lys et la problématique des zones humides en points bas.

Entre 1900 et 1950, le développement du bâti concerne principalement la partie ouest très plane du bassin versant et le versant nord de Tourcoing. On note un accroissement du tissu urbain dans la plaine de la Lys, notamment sur la partie aval de la becq de Neuville.

Le contraste entre la situation en 1950 et en 1980 est saisissant tant au niveau de la densité du bâti que de sa localisation. On observe en effet un développement urbain dans le talweg de la becq de Neuville (donc dans un secteur de point bas) ainsi que le long de la Lys au niveau des communes de Bousbecque, Wervicq-sud et Comines. Se développe également un arc urbain oriental englobant Tourcoing, Neuville-en-Ferrain et Halluin avec des constructions situées en contrebas des buttes de Ferrain, donc dans des zones d'accumulation. **Cette densification importante des zones bâties ainsi que leur localisation dans des points bas (ce qui n'était pas le cas par le passé) coïncide avec les premiers témoignages d'inondations par ruissellement.**

La situation actuelle permet de caractériser deux îlots urbains très denses :

- A l'est de l'axe Bondues-Halluin, avec des habitations qui se déplacent de plus en plus vers les points bas des vallons ;
- Dans le lit majeur de la Lys de Comines à Halluin, soit au niveau des tronçons aval des becques de Neuville et de la becq des Bois.

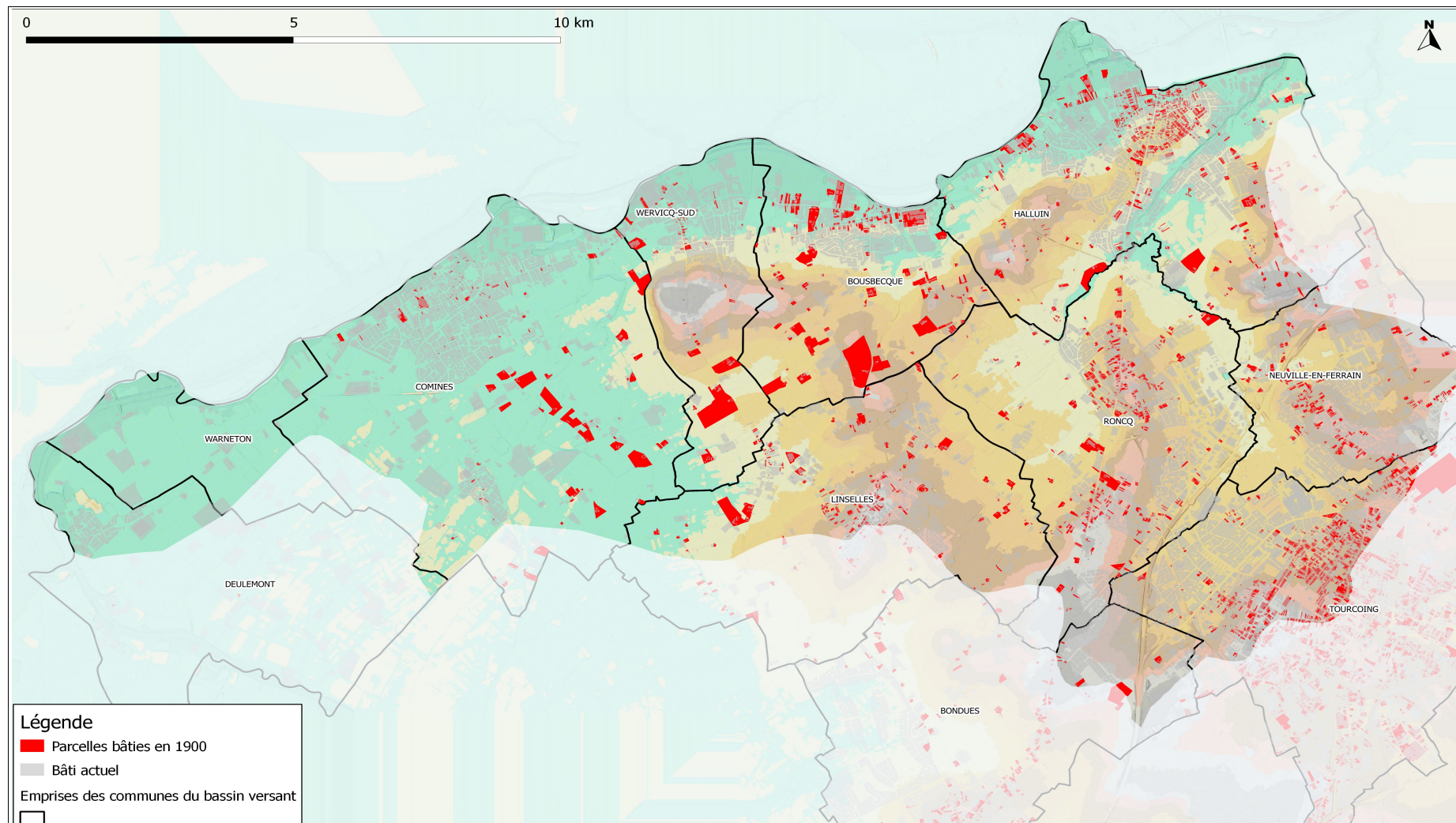


Illustration 6: État du bâti en 1900

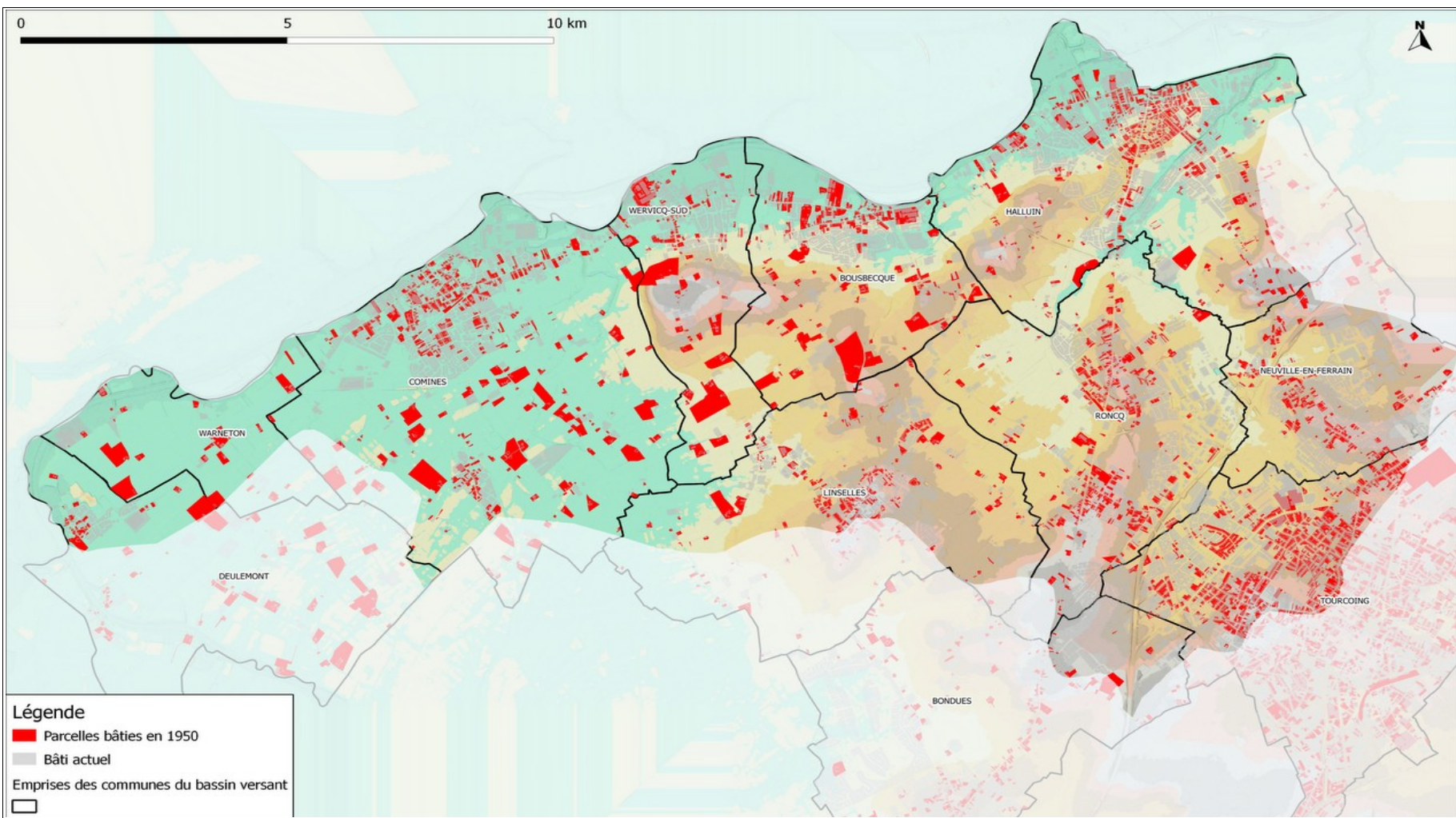


Illustration 7: État du bâti en 1950

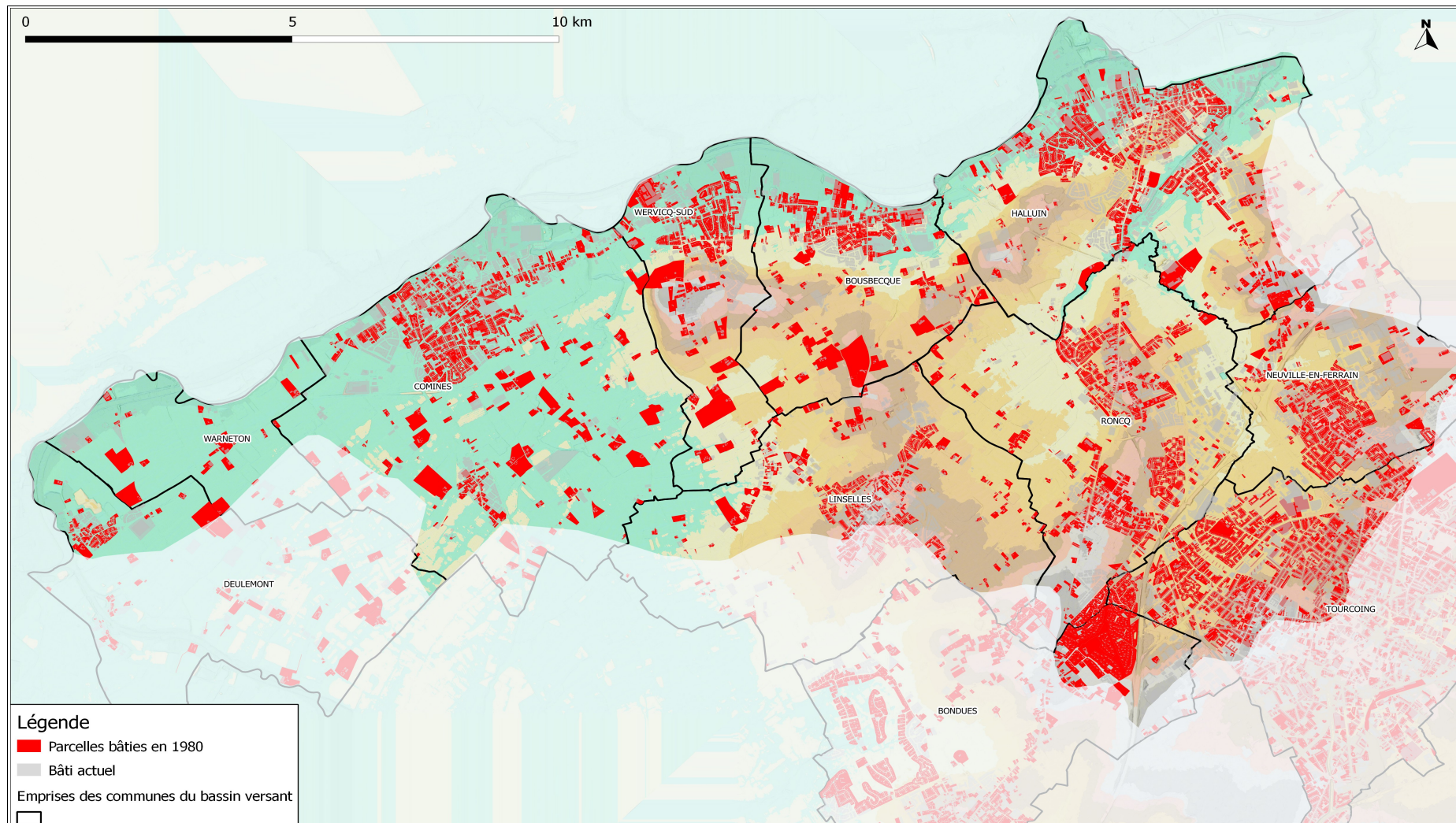


Illustration 8: État du bâti en 1980

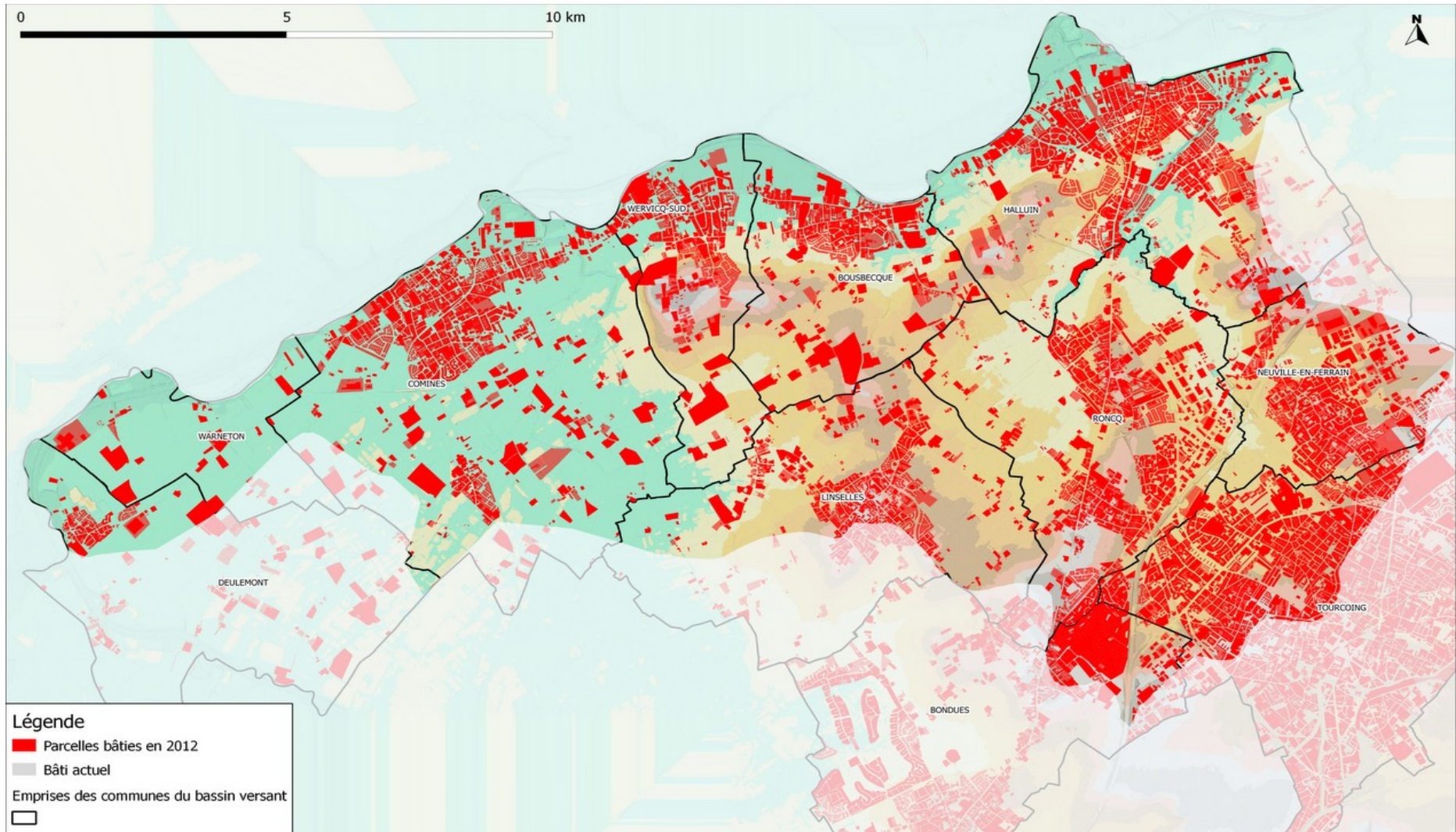


Illustration 9: État actuel du bâti



- **La concentration d'enjeux**

En parallèle du développement urbain, la population s'est également accrue au sein du bassin versant, la demande foncière de plus en plus forte obligeant à élargir l'emprise des constructions vers les points bas de la vallée, qui en cas de pluies intenses concentrent les écoulements importants (d'où les débordements fréquents des becques).

Conséquence de l'augmentation du nombre d'habitant (et également du développement des vecteurs de communication), la diffusion des informations et témoignages sur les inondations et leur quantification est également plus aisée de nos jours. A la différence d'une crue d'un cours d'eau qui est visible et dont les conséquences sont facilement identifiables, les inondations par ruissellement peuvent être aléatoire et très locales de par l'hétérogénéité des précipitations (lissée dans le cas d'une crue) et la morphologie du territoire (création d'un axe d'écoulement locale à forte vitesses dans une rue).

Les témoignages individuels sont d'autant plus importants pour retracer la genèse des événements et pour identifier de façon exhaustive les zones à risques.

- **Le développement du réseau d'assainissement**

Un certain nombre de problèmes d'inondations notamment dans les caves sont liés à une remontée d'eau dans les réseaux d'évacuation des eaux pluviales (construit dans la deuxième moitié du XXème siècle) découlant directement de l'imperméabilisation accrue des surfaces du bassin versant. Si ce type de désordres résulte d'un apport trop important d'eaux de ruissellement pluviales vers les réseaux, il reste différent, en termes de dynamique, des inondations par ruissellement de surface.

- **Le processus de mémoire sélective**

La proximité de la Lys entraîne que les populations sont également fortement sensibilisées au risque d'inondations par débordement de cours d'eau (crues), plus impressionnantes et dont les conséquences se font sentir sur le long terme. La mémoire des inondations par ruissellement est donc probablement occultée en partie par la mémoire des crues de la Lys. A cela, il faut ajouter que lors des épisodes de pluies intenses, les tampons se soulèvent, l'inondation se fait parfois par débordement des réseaux, et crée ainsi une fausse impression : l'inondation est due au sous-dimensionnement des réseaux et non pas à l'importance de l'épisode de pluie en lui-même.

## **5.1.2**      *État des lieux*

### **5.1.2.1**      **Densité d'informations et événements historiques de référence**

La densité des informations récoltées par le biais des différentes sources mobilisées (archives, mairies, syndicats, terrain) est restituée ci dessous par quartier sous format cartographique et sous format tabulaire en annexe 3 (la nature de ces informations est exploitée en profondeur à la fois au travers de la reconstitution des repères d'inondations – livrable 2.1.b – et de l'atlas historique – livrable 2.2).

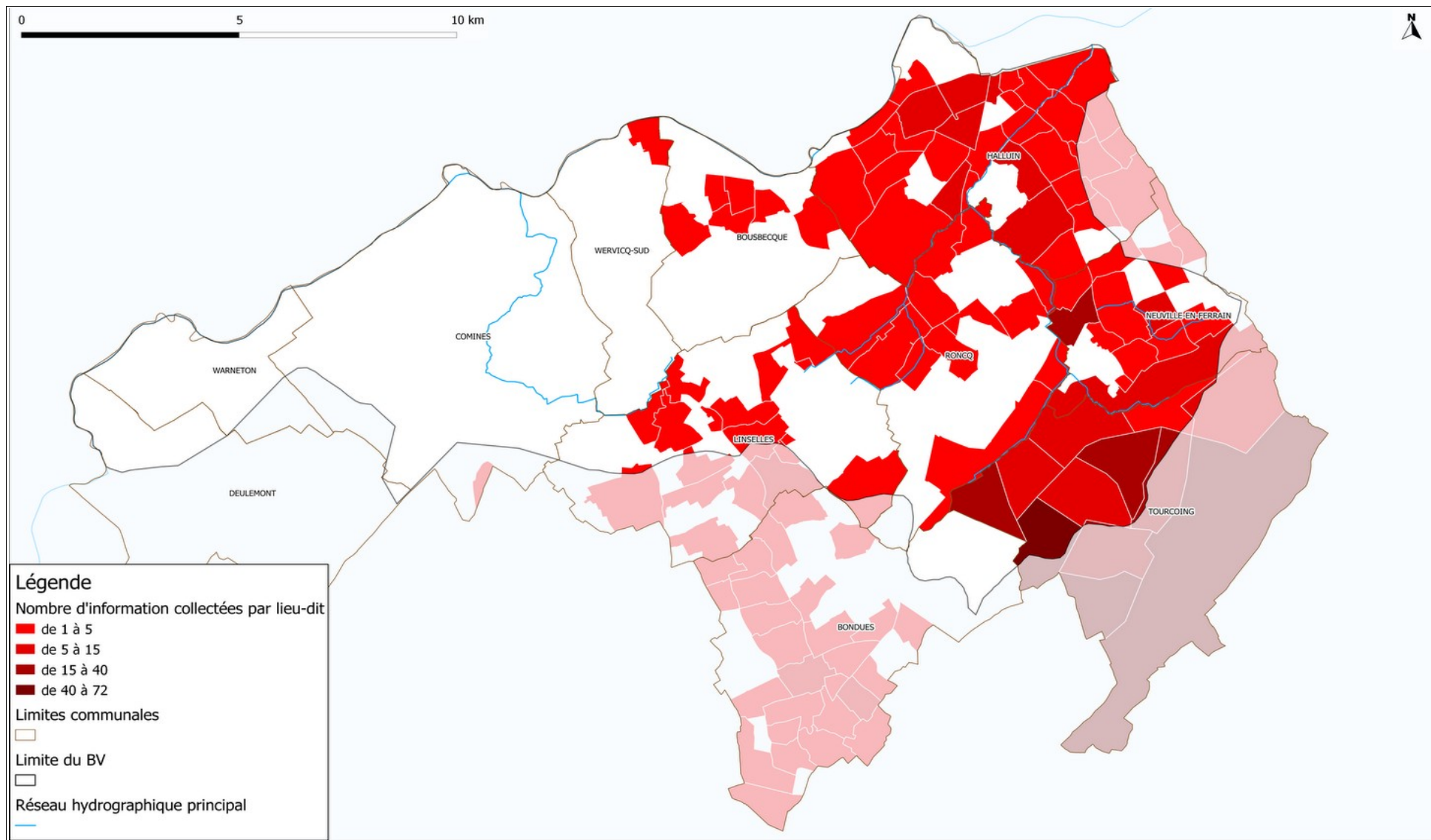


Illustration 10: Densité d'informations collectées par lieux-dits

Il ressort de cette analyse que l'essentiel des informations recueillies est situé sur la partie est du bassin versant (plus pentue et plus urbanisée) au niveau de quartier situés soit à proximité des becques, au niveau des points bas des vallons, soit sur les versants au niveau d'axes de ruissellement et/ou d'accélération des écoulements.

L'information sur la partie ouest (Comines, Deûlemont et Warneton) est à ce jour extrêmement lacunaire de par la topographie extrêmement plane du secteur, son caractère agricole et le peu d'informations glanées auprès des communes.

Le tableau ci-dessous synthétise le nombre total de témoignages ou observations ponctuels géolocalisés collectés par commune sur la période 1983-2012 (en mobilisant toutes les sources d'informations disponibles) :

Communes	Nombre total d'informations collectées
Halluin	100
Neuville-en-Ferrain	58
Tourcoing	307
Roncq	23
Linselles	33
Bousbecque	7
Bondues	61
Wervicq-sud	1
Comines	1
Warneton	0
Deulemont	0

*Tableau 2 Nombre d'informations récoltées par commune*

Quatre épisodes pluvieux en particulier (novembre 1991, juin 1998, décembre 1999 (tempête historique), 4 juillet et 10 septembre 2005) présentent un caractère généralisé. Les illustrations ci-dessous identifient les communes touchées pour ces 5 événements en distinguant les territoires ayant été déclarés en CatNAT et les communes non déclarées pour lesquelles des

dysfonctionnement sont néanmoins recensées. Ces figures sont mis en parallèle avec le nombre d'informations collectées (ponctuelles ou emprises de zones inondables) réellement exploitables c'est à dire géolocalisées.

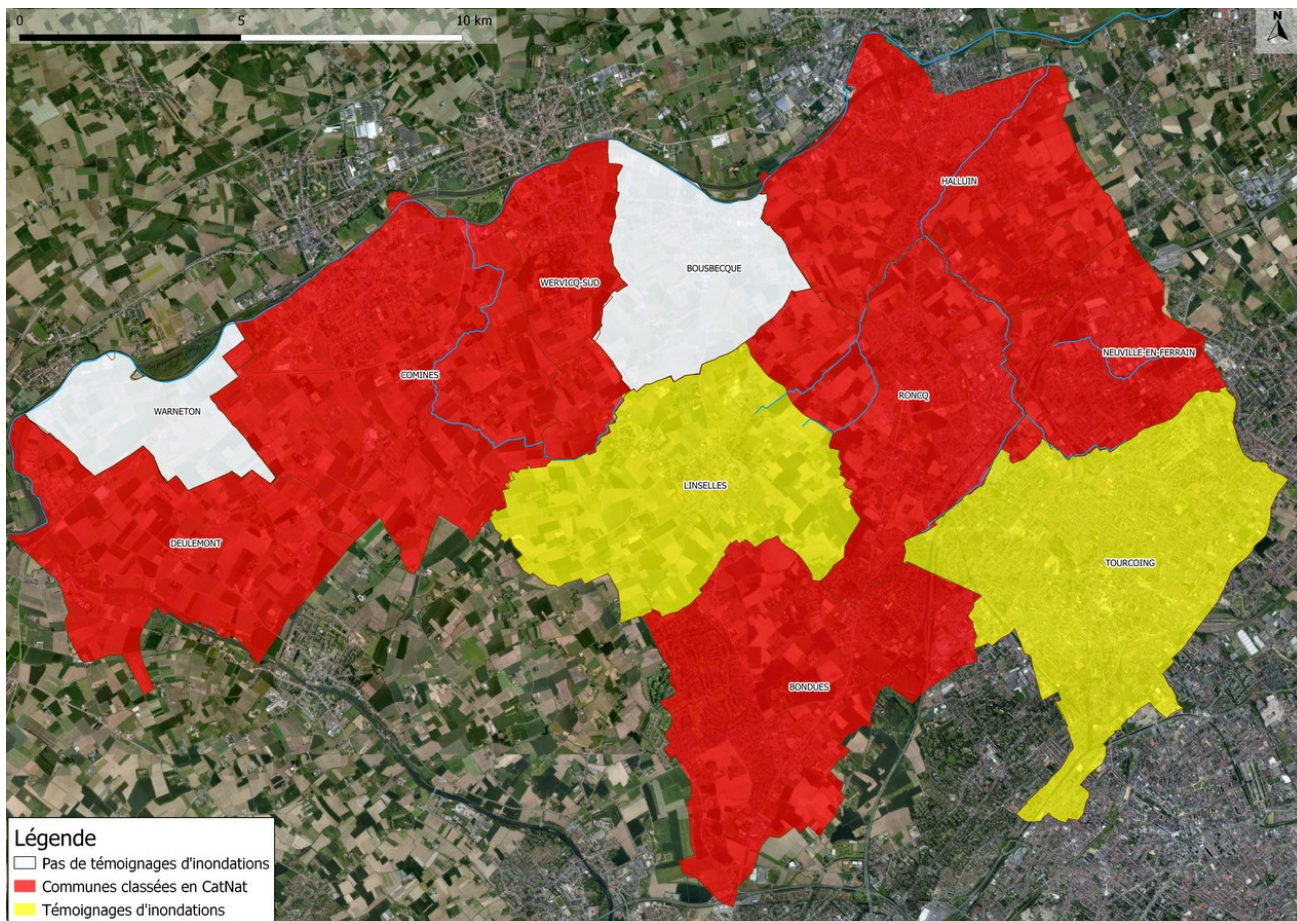


Illustration 11: Communes touchées – épisode du 19/11/1991

Communes	Nombres d'informations ponctuelles collectées et géolocalisées
Halluin	3
Neuville-en-Ferrain	2
Roncq	3
Tourcoing	1

Tableau 3: Nombres de témoignages/observations collectées par commune

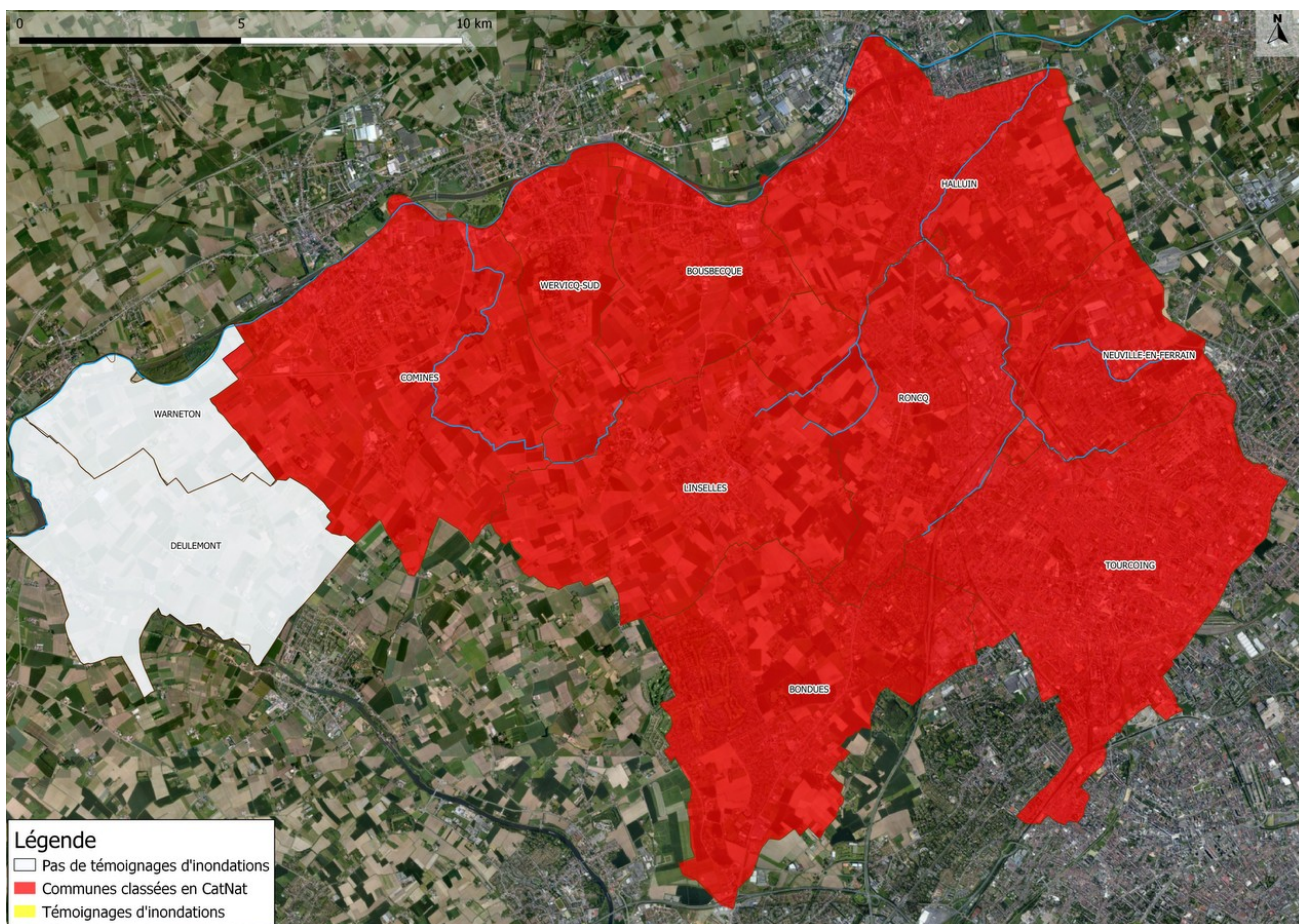


Illustration 12: Communes touchées - épisode du 06/06/1998

Communes	Nombres d'informations ponctuelles collectées et géolocalisées
Halluin	16
Tourcoing	5
Neuville-en-Ferrain	2
Roncq	2
Bousbecque	3
Linselles	12

Tableau 4: Nombres de témoignages/observations collectées par commune

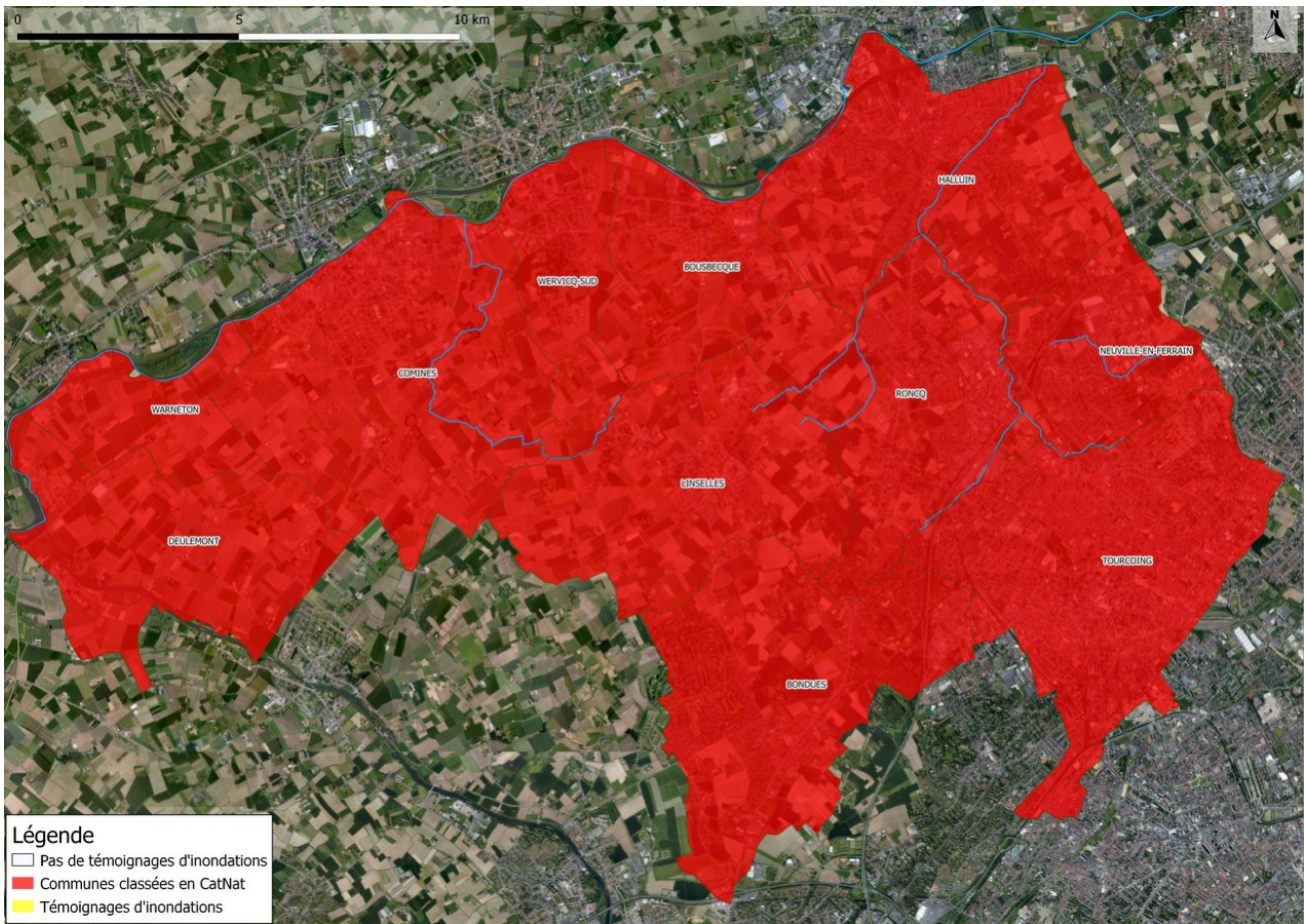


Illustration 13: Communes touchées - épisode du 25/12/1999

Communes	Nombres d'informations ponctuelles collectées et géolocalisées
Halluin	1
Tourcoing	2
Neuville-en-Ferrain	3
Roncq	4
Bondues	8

Tableau 5: Nombres de témoignages/observations collectées par commune

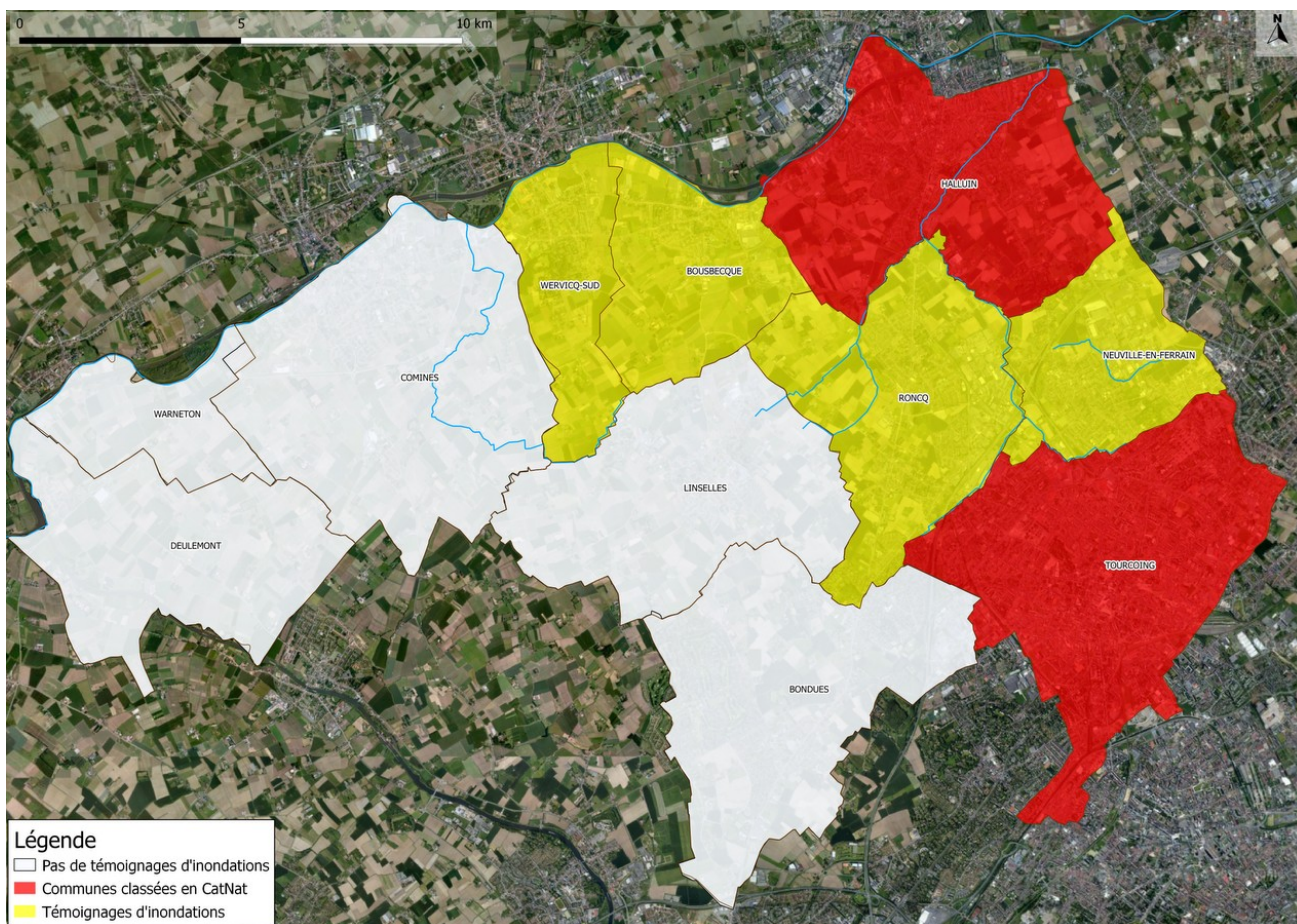


Illustration 14: Communes touchées - épisode du 04/07/2005

Communes	Nombres d'informations ponctuelles collectées et géolocalisées
Halluin	3
Tourcoing	42
Neuville-en-Ferrain	2
Roncq	10
Wervicq-sud	1
Bousbecque	2

Tableau 6: Nombres de témoignages/observations collectées par commune

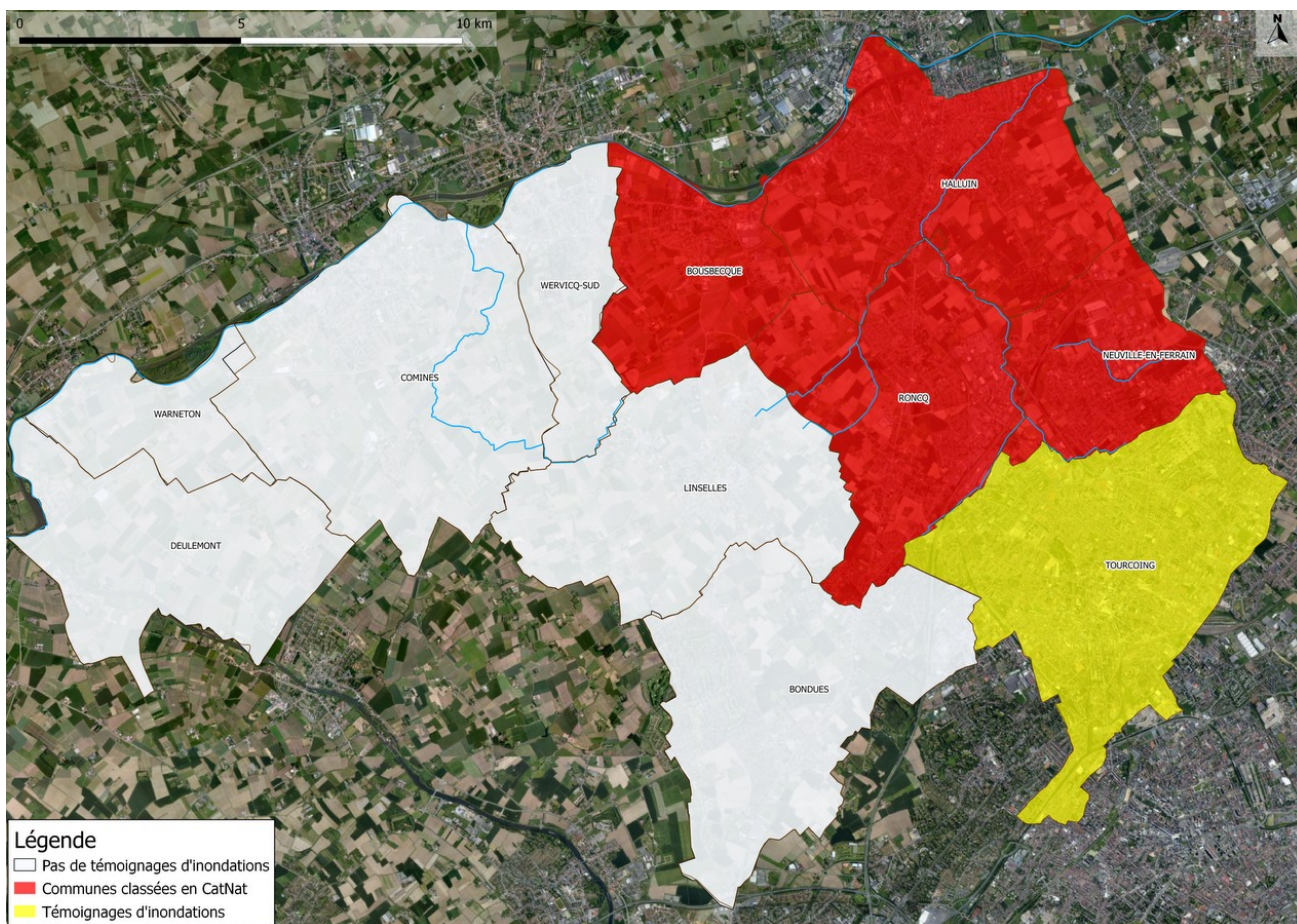


Illustration 15: Communes touchées - épisode du 10/09/2005

Communes	Nombres d'informations ponctuelles collectées et géolocalisées
Halluin	87
Neuville-en-Ferrain	38
Roncq	14
Bousbecque	8

Tableau 7: Nombres de témoignages/observations collectées par commune

### 5.1.2.2 Dynamique des inondations

La présente phase de collecte des informations historiques a permis d'apprécier, au delà de la densité des informations recueillies, la dynamique générale et particulière des inondations par



ruissellement sur le territoire du bassin versant.

L'influence des becques est une constante dans les témoignages recueillis et il apparaît qu'on ne peut traiter du ruissellement sans prendre en compte également le débordement des becques. Le positionnement de ces dernières au niveau des points bas naturels (talwegs) en font en effet des zones d'accumulation et de propagation des écoulements qui vont drainer les eaux ruisselées depuis les versants. Si l'on retrouve le terme de « débordement des becques », leur rôle d'axes d'écoulements principaux les lie de fait à la problématique de ruissellement et à sa dynamique (différente de la dynamique de crue d'un cours d'eau tel que la Lys par exemple).

De manière plus générale, les désordres inventoriés sont de trois types :

- **débordement de becques** : l'urbanisation s'étant étendue ces dernières années jusque dans le « lit majeur » ou zone d'influence de ces dernières, on peut également parler de macro-ruissellement à l'échelle du talweg ;
- **débordement de réseaux** : la mise en charge des réseaux d'évacuation des eaux pluviales est responsable de l'inondation de plusieurs caves. On note de plus que de nombreuses maisons sont situées en contrebas des axes de circulation d'où une inondation des niveaux sous voiries. A partir du moment où les réseaux sont saturés, l'excédent de précipitations conduit à du ruissellement pur ;
- **ruissellement** : les témoignages concernant du ruissellement pur (concentration des écoulements, formations de vagues) sont plus limités et concernent des axes de concentrations urbains (voiries, espaces entre bâtiments), des eaux ruisselant depuis les voiries vers les terrains en contrebas et le ruissellement agricole (sillons dans l'axe de la pente).

Les enquêtes réalisées ont révélé une certaine confusion entre les inondations liées aux problèmes de réseaux et les inondations dues à du ruissellement de surface. Certains acteurs nous ont ainsi indiqué que dans la mesure où de nombreux travaux d'amélioration du réseau d'assainissement ont été mis en place ces dernières années, le risque d'inondation par ruissellement n'existait plus. Si cette réflexion peut s'avérer valable pour des épisodes pluvieux fréquents, dès que survient une pluie qui sature le réseau (d'après l'étude du CETE Nord Picardie de 2006, cela arrive pour des périodes de retour inférieurs à 10 ans sur des durées courtes – 15 à 30 min) , celui-ci devient transparent et, dans les zones imperméabilisées, toute l'eau qui précipite va ruisseler.

## 5.2 Retour d'expérience sur la culture du risque au sein du bassin versant

Au delà de la densité d'information récoltées, la présente phase d'enquêtes historique a permis de caractériser la culture du risque inondation par ruissellement à l'échelle du bassin versant.

Avant 1980, comme dit précédemment, la mémoire des inondations est presque nulle, excepté l'épisode de 1837 à Bondues et la mémoire de pluies importantes dans les années 50, 60 et 70.

Si les premières inondations au début des années 1980 ont commencer à alerter les populations, les épisodes de novembre 1991 et de juin 1998 (et plus récemment 2005) ont réellement fait prendre conscience aux autorités et à la population de la vulnérabilité du territoire en cas de pluies et d'orages très intenses.

La création des syndicats de la Lys-Deûle (USAN -1966) et de la becque de Neuville (SIABNA – 1958) relève d'une volonté d'assurer la gestion des différentes becques présentes sur le bassin versant (entretien, travaux) et ainsi de prévenir les inondations. Ce qui signifie donc qu'il y en avait auparavant.

Au niveau des communes, les localités situées à l'est du territoire ont une culture du risque plus importante qu'à l'ouest, de par leur configuration topographique et urbanistique qui les rend plus vulnérable face au ruissellement. Ainsi, la commune de Bondues a réalisé, dans le cadre de la semaine du développement durable 2011, une exposition à portée éducative sur l'eau intégrant un volet inondations. De même, la commune de Roncq a pris le parti d'intégrer le risque d'inondation dans son Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et à travers la réalisation d'un Document d'Information Communales sur les Risques Majeurs (DICRIM).

A l'échelle intercommunale, un Groupe de Travail (GT) inondation a été créé avec pour mission de coordonner les différents services pour le traitement de la problématique des inondations sur le territoire. Il comprend des représentants de la mairie de Bondues, de l'USAN et de LMCU.

Lors d'événements historiques, la presse mentionne également des actes de solidarités entre communes du bassin versant afin d'obtenir un classement en CatNAT.

**Ainsi, il apparaît clairement que la mémoire du risque inondation est plus présente sur la partie est du bassin versant même si les notions de débordements de réseau, de ruissellement et de débordements de becques sont difficiles à distinguer clairement, les trois étant de toute façon fortement imbriquées.**

## **Annexe 1 : Liste des interlocuteurs rencontrés ou contactés dans la cadre de la phase historique**

Nom	Organisme	Mail	Téléphone
Mme Vercruysse	SIABNA	soniavercruysse@mairie-halluin.fr	03.20.28.83.75
M Géry	LMCU - Veille Hydraulique	ggery@lillemetropole.fr	03.20.21.61.41
M Kempa	USAN	akempa@usan.fr	03.20.50.35.22
M Julien	Mairie Halluin	arnaudjulien@mairie-halluin.fr	/
M Marcaille	Mairie Halluin	philippemarcaille@mairie-halluin.fr	/
M Yves Parent	Mairie Neuville-en-Ferrain	yparent@neuville-en-ferrain.fr	03.20.11.67.13/06.77.03.97.56
M Debaisieux	Mairie Neuville-en-Ferrain	jldebaisieux@neuville-en-ferrain.fr	03.20.11.67.13
M Crop	Mairie Roncq	Philippe.Crop@roncq.fr	03.20.25.64.29
M Delannoy	UTTA	fdelannoy@lillemetropole.fr	03.20.21.39.16
M Decoster	UTTA	fdecoster@lillemetropole.fr	03.20.21.22.23
Mme Bonnel	UTTA	cbonnel@lillemetropole.fr	03.20.21.39.24
M Mayar	UTTA		
Mme Vancalster	Mairie Tourcoing	dvancalster@ville-tourcoing.fr	/
Mme Sergloutte	LMCU - Veille Hydraulique		03.20.21.63.33

<b>Nom</b>	<b>Organisme</b>	<b>Mail</b>	<b>Téléphone</b>
M Faude	Mairie de Linselles		06.80.61.05.54
M Racine	Mairie de Bondues	nracine@mairie-bondues.fr	03.20.25.94.94
Mme Grunberg	Mairie de Bondues	cgrunberg@mairie-bondues.fr	
Mr Debruyne	Mairie de Wervicq	contact@wervicq-sud.com	03.20.14.59.20

## **Annexe 2 : Inventaire des documents collectées lors de la phase d'entretiens/enquêtes**

### Lille Métropole Communauté Urbaine (LMCU) :

- Volet hydraulique :
  - Tracé des réseaux (tronçons et tampons) au format SIG (source : base de données communautaire);
  - Synoptiques simplifiés du réseau d'assainissement.
  - une analyse de sensibilité sur la réponse du réseau et son état de saturation → **en attente**
  - les chroniques de débits enregistrées en sortie du réseau d'assainissement, au droit de son exutoire dans la Becque de Neuville, isolées par certains événements et une chronique annuelle (sept 2010 – sept 2011) ;
  - données topographiques disponibles sur la Becque de Neuville ;
  - informations sur les travaux de mise en place de bassins réalisés et envisagés par LMCU.

### Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Becque de Neuville et de ses Affluents

- *Volet historique :*
  - Photographies des inondations de mars 2012 et des travaux réalisés au niveau des becques de Neuville, de la Viscourt et de la Vignette (de 2001 à 2012) ;
  - Échanges par courrier entre les mairies d'Halluin, de Roncq et de Neuville-en-Ferrain suite à des épisodes pluvieux extrêmes (localisation précise des désordres accompagnées parfois de photos) ;
  - Étude et travaux de restauration des berges des becques de la Viscourt et de la Vignette – Plan du diagnostic (Cabinet Merlin – 2011)
  - Analyse hydrologique et hydraulique – Lutte contre les inondations et les coulées de boues (ISL – 2001)
- *Volet hydraulique :*
  - Plan topographique de la becque des bas-quartiers (Cabinet Berlem GEOMATIC – 2004) ;
  - Étude et travaux de restauration des berges des becques de la Viscourt et de la Vignette - Approche hydraulique (Cabinet Merlin – 2012) ;
  - Étude préalable à la restauration et l'entretien des becques de la Viscourt et de la Vignette (Alise Environnement – 2010) ;

- Dossier d'autorisation - Travaux d'aménagement de protection des berges sur la becque des bas-quartiers (Biotopie – 2006) ;
- Schéma d'aménagement des Becques (ISL – 2003) ;
- Analyse hydrologique et hydraulique - Lutte contre les inondations et les coulées de boues (ISL – 2001)

**Mairie d'Halluin :**

- *Volet historique :*
  - Carte de localisation des zones de désordres lors de l'épisode du 10/09/2005 ;
  - Photos des inondation des épisodes des 06/06/1998, 04/07/2005 et 10/09/2005 → **en attente**
  - Inventaire des dommages liés à ces trois pluies → **en attente**

**USAN :**

- *Volet historique :*
  - Carte de localisation des désordres sur Bondues et Linselles pour l'épisode de décembre 1999 ;
  - Identification d'inondations liées à la becque du Ham à Bousbecq – Échange entre la ville de Bousbecq et l'USAN
- *Volet hydraulique :*
  - Tracé des becques gérées par l'USAN au format SIG

**Mairie de Linselles :**

- *Volet historique :*
  - Articles de presse de Nord Eclair sur les dégâts liés à l'épisode du 5 décembre 2000 ;
  - Demande de déclaration en CatNat par la commune de Linselles suite à la pluie de décembre 2000 ;
  - Photographies des inondations consécutives à l'épisode du 20 juillet 2007.

**Mairie de Roncq :**

- *Volet historique :*
  - DICRIM de la commune de Roncq, contenant quelques photos d'inondations de juillet et



septembre 2005 ;

- Carte de localisation des désordres construite à partir de l'enquête de terrain de la DDA d'août 2005 et incluse dans le PCS de Roncq ;
- Photos et inventaires des dommages pour les différents événements pluvieux intenses recensés → **en attente**

**Mairie de Bondues :**

- *Volet historique :*
  - Compte-rendu du Groupe de Travail (GT) Inondations sur le inondations du 5 mars 2012 ;
  - Étude de pollution de la becque des Waziers (SEN – 1993) ;
  - Diagnostic des inondations affectant le bassin versant de la becque des Waziers (GEODE – 2002)
  - Carte A0 des zones inondées lors de la pluie de décembre 1999

**Unité Territoriale de Tourcoing-Armentières (UTTA) :**

- *Volet hydraulique :*
  - Plans topographiques de la becque de Neuville
  - informations sur les travaux et les projets de travaux sur Neuville et Tourcoing.

## **Annexe 3 : Densité d'informations collectées par lieux-dits**

Communes	Lieux-dits	Nombres d'informations collectées
BONDUES	LA CORNETTE	1
BONDUES	DOMAINE DE LA VIGNE	1
BONDUES	LA CHANTERELLE	1
BONDUES	LE CABUT	1
BONDUES	LE BEGUINAGE	1
BONDUES	DOMAINE DE LA VIGNE	1
BONDUES	LE GRAND ZOBEAU	1
BONDUES	AU CHEVAL BLANC	1
BONDUES	DOMAINE DE LA VIGNE	1
BONDUES	LE VERT BOIS	1
BONDUES	LES DAMIERS	1
BONDUES	L'EST DU VILLAGE	1
BONDUES	DOMAINE DE LA VIGNE	2
BONDUES	FORT DEBOUT	2
BONDUES	LES FICHAUX	2
BONDUES	LE PETIT BONDUES	2
BONDUES	LE CHRIST	2
BONDUES	GUELDRE	2
BONDUES	FORT DE BONDUES	2
BONDUES	RUE DES CORDONNIERS	2
BONDUES	LA FERME DE L'HOTEL	2
BONDUES	AUX BOIS BLANCS	4
BONDUES	LE JAMBON	4
BONDUES	LA QUENOUILLE	4
BONDUES	LE BAS CHEMIN	4
BONDUES	LE BEL ARBRE	7
BONDUES	LE VILLAGE	8
BOUSBECQUE	S E C T I O N D E S B O I S	1
BOUSBECQUE	B L A N D E R I S S E	1
BOUSBECQUE	S A I N T J O S E P H	1
BOUSBECQUE	L E S P E U P L I E R S	1
BOUSBECQUE	B A S S E V I L L E	1

Communes	Lieux-dits	Nombres d'informations collectées
BOUSBECQUE	B L A N D E R I S S E	2
COMINES	Ferme Hazebrouck	1
HALLUIN	PONT DES VOS	1
HALLUIN	LA MOTTE-SUD	1
HALLUIN	TRIEZ A CAILLOUX	1
HALLUIN	LE LONG DE LA LYS	1
HALLUIN	LE MALPLAQUET	1
HALLUIN	LA VILLE	1
HALLUIN	LES PLATANES	1
HALLUIN	LA VILLE	1
HALLUIN	QUARTIER DU CIMETIERE	1
HALLUIN	TRIEZ A CAILLOUX	1
HALLUIN	N O U V E A U M O N D E	1
HALLUIN	LE COLBRAS	2
HALLUIN	CAVALE ROUGE	2
HALLUIN	BOIS DU MONT	2
HALLUIN	LE VERTUQUET	2
HALLUIN	LE BOIS DU DUC	2
HALLUIN	LE VIEUX MOULIN	2
HALLUIN	LA TUILERIE	2
HALLUIN	LE MOLINEL	2
HALLUIN	L E C O L B R A S	3
HALLUIN	LA ROUGE PORTE	3
HALLUIN	LE STADE	3
HALLUIN	LE DRONCKAERT	4
HALLUIN	LE MOLINEL	5
HALLUIN	LE MONT FLEURI	6
HALLUIN	NOIR POT	6
HALLUIN	LE FORAGE	7
HALLUIN	LE MOLINEL-OUEST	8
HALLUIN	LE MOLINEL	8
HALLUIN	LA VILLE	8

Communes	Lieux-dits	Nombres d'informations collectées
HALLUIN	LA VILLE	12
LINSELLES	HAMEAU DU BLATON	1
LINSELLES	SAINTE BARBE	1
LINSELLES	LE BOIS BLANC	1
LINSELLES	SAINTE-BARBE SAINTE BARBE	1
LINSELLES	LA VIGNETTE	1
LINSELLES	LE VILLAGE	1
LINSELLES	LES TROIS FETUS	1
LINSELLES	LA MARLIERE	1
LINSELLES	LA MARLIERE	1
LINSELLES	CAJEBERT	1
LINSELLES	LA VIGNETTE	2
LINSELLES	LE VILLAGE	2
LINSELLES	LE VILLAGE	2
LINSELLES	COQUELMONDE	3
LINSELLES	LA LONGUE COUR	3
LINSELLES	LA BRASSERIE	4
LINSELLES	LA VALLEE	7
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LE DUREMONT - NORD	1
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LES PHILIPPAUX	1
NEUVILLE-EN-FERRAIN	BAS QUARTIER	1
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LE BERQUIER SUD	1
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LE CHEF LIEU	1
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LE LABYRINTHE	1
NEUVILLE-EN-FERRAIN	DRONCKAERT	2
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LES CAUDRELEUX	2
NEUVILLE-EN-FERRAIN	L ECHEVIN	2
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LE BAILLY EST	4
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LE FAUBOURG	4
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LES FORTS OUEST	5
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LES FORTS	7
NEUVILLE-EN-FERRAIN		8

Communes	Lieux-dits	Nombres d'informations collectées
NEUVILLE-EN-FERRAIN	LE PAPE	18
RONCQ	LE RICHE VINAGE	1
RONCQ	LES CHAMPS	1
RONCQ	FERME DU FOREST	1
RONCQ	LE PLAT VINAGE	1
RONCQ	LE VILLAGE	1
RONCQ	LA GARE	1
RONCQ	LE NEART	2
RONCQ	LA VISCOURT	2
RONCQ	LA ROUSSELLE	2
RONCQ	LE RICHE VINAGE	3
RONCQ	LE GRAND COLOMBIER	4
RONCQ	LE HAUT VINAGE	4
TOURCOING	LE PONT DE NEUVILLE	4
TOURCOING	LA BOURGOGNE	7
TOURCOING	LE PONT ROMPU	8
TOURCOING	LES ORIONS	11
TOURCOING	BELLENCONTRE	13
TOURCOING	LA BLANCHE PORTE	16
TOURCOING	LES PHALEMPINS	22
TOURCOING	MALCEUSE EGALITE	23
TOURCOING	LE CLINQUET	27
TOURCOING	LE FLOCON	43
TOURCOING	LE BRUN PAIN	61
TOURCOING	VERSANT NORD	72
WERVICQ-SUD	LA LYS	1