

DOCUMENT
DE TRAVAIL

1^{er} septembre 2012

SCHÉMA DIRECTEUR
DES EAUX
DE LILLE

SOMMAIRE

Avant-propos et introduction	5
Avant-propos	7
Introduction	8

1. HISTOIRE

Affirmer la ville et l'eau à partir de leur histoire commune

<input type="checkbox"/> 1.1 L'Île-sur-la-Deûle	12
<input type="checkbox"/> 1.2 La Deûle au cœur de toutes les stratégies urbaines	14
<input type="checkbox"/> 1.3 La Deûle rejetée hors de la ville	19
<input checked="" type="checkbox"/> 1.4 La Deûle – un réseau complexe à valoriser	26

2. VIE SOCIALE ET CULTURELLE

Une relation entre l'Homme, l'eau et la ville à conforter

<input type="checkbox"/> 2.1 Connaissance, appréciation et utilisation de la ressource	30
<input type="checkbox"/> 2.2 L'eau de la Deûle	34
<input type="checkbox"/> 2.3 Le retour de l'eau dans le centre de Lille	36
<input type="checkbox"/> 2.4 Synthèse/attentes et propositions	38
<input checked="" type="checkbox"/> 2.5 Une nouvelle approche: intégration de l'eau dans l'aménagement	40
<input checked="" type="checkbox"/> 2.6 Faire une utilisation rationnelle de l'eau	46
<input checked="" type="checkbox"/> 2.7 Contacts	47

3. ENVIRONNEMENT

Vers une gestion intégrée de la ressource et de la biodiversité

<input type="checkbox"/> 3.1 Le territoire et ses enjeux	50
<input type="checkbox"/> 3.2 Les bassins versants et les eaux de surface	51
<input type="checkbox"/> 3.3 Les eaux souterraines	55
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Réintroduire et gérer l'eau dans la ville	59
<input checked="" type="checkbox"/> 3.5 Vers une meilleure gestion du cycle de l'eau	64
<input type="checkbox"/> 3.6 La biodiversité autour de l'eau	70
<input checked="" type="checkbox"/> 3.7 Comment favoriser la biodiversité autour de l'eau ?	78
<input checked="" type="checkbox"/> 3.8 Contacts	83

4. ÉCONOMIE

L'eau porteuse d'une richesse insoupçonnée pour Lille et sa métropole 85

<input type="checkbox"/> 4.1 Un réseau à redynamiser... pour ses fonctions économiques	86
<input type="checkbox"/> 4.2 Les usages de la voie d'eau et l'analyse de leur valeur	89
<input checked="" type="checkbox"/> 4.3 Vers le renforcement des usages de la voie d'eau	93
<input type="checkbox"/> 4.4 Le benchmark : l'exemple de Leipzig	96
<input type="checkbox"/> 4.5 Le benchmark : l'exemple de Londres	101
<input type="checkbox"/> 4.6 Le benchmark : l'exemple d'Utrecht	104
<input checked="" type="checkbox"/> 4.7 Renforcement de l'attrait et des fonctions du réseau fluvial	107
<input checked="" type="checkbox"/> 4.8 Contacts	109

5. GOUVERNANCE

Vers une nouvelle gouvernance de l'eau

<input type="checkbox"/> 5.1 Le cadre réglementaire	112
<input type="checkbox"/> 5.2 Connaissance des acteurs de l'eau	116
<input type="checkbox"/> 5.3 Compétences de la ville porteuse d'image	118
<input checked="" type="checkbox"/> 5.4 Conclusion	119

6. PLAN D'ACTIONS ET PROJETS LEVIERS

Des propositions fortes pour le modèle lillois

<input checked="" type="checkbox"/> 6.1 Comment mettre en œuvre le SDEL ?	122
<input checked="" type="checkbox"/> 6.2 Choix de quelques projets «leviers»	124
<input checked="" type="checkbox"/> 6.3 Renforcement du réseau fluvial : jonction de la Citadelle	126
<input checked="" type="checkbox"/> 6.4 Évoquer l'eau dans la ville : Notre Dame de la Treille	127
<input checked="" type="checkbox"/> 6.5 Gare d'eau de Lomme : port de plaisance et lieu d'animation culturelle	130

Glossaire	132
Sigles	133
Liste des figures	134

État des lieux Potentiels Propositions Contacts



AVANT- PROPOS ET INTRO- DUCTION



*Le Quai du Wault,
site emblématique au
cœur de Lille*

PHOTO MAIRIE DE LILLE

Signature de Martine AUBRY

SILILLE S'EST DÉVELOPPÉE grâce à la Deûle, elle l'a souvent fait aux dépens de cette dernière. En effet, au fil des siècles, les habitants n'ont eu de cesse de la canaliser, afin d'en tirer un maximum d'avantage, avant de la repousser hors de la ville. Lille a ainsi tourné le dos à sa rivière, et il est temps de faire à nouveau parler l'eau.

L'eau, un enjeu majeur

Aujourd'hui comme par le passé, l'eau demeure rare et précieuse, il s'agit d'une ressource vitale et donc d'un enjeu majeur, ne serait-ce qu'en termes d'approvisionnement en eau potable. Malheureusement, cette ressource est parfois gaspillée, perdue et des sommes considérables pourraient être économisées chaque année. Néanmoins, l'eau et la Deûle portent en elles un grand potentiel de développement économique inexploité, en termes d'habitat notamment.

L'eau est un élément du quotidien que les habitants, les visiteurs peuvent facilement s'approprier, afin de mieux connaître leur territoire. Il y a donc un lien à recréer entre l'Homme, la ville et l'eau. Celle-ci peut même constituer ce liant ce liant entre l'Homme et la ville.

Le besoin d'un projet global de valorisation de l'eau

Dans ce contexte particulier, les transformations urbaines vont s'intensifier, avec plusieurs milliers de nouveaux habitants au bord de la Deûle sur la métropole lilloise dans les prochaines années. Ces mutations peuvent apporter activité, attractivité en améliorant le cadre de vie des habitants et donc l'image, le rayonnement de Lille et de sa métropole grâce à l'eau. Ces changements se doivent d'être réfléchis, encadrés, d'où la nécessité du **Schéma directeur des eaux de Lille** (S.D.E.L.). De plus, on observe une aspiration croissante de la société civile à s'approprier la question de l'eau. Le S.D.E.L. entend également répondre à cette demande.

Il semble donc nécessaire de repenser la place, le rôle de l'eau dans la cité, dans notre territoire et d'appréhender pour cela cet élément naturel et sa gestion dans une vision globale et transversale. C'est pourquoi le S.D.E.L. a pour objectif de **protéger**, **d'économiser** et de **valoriser** l'eau, sur l'ensemble de son cycle et sur l'ensemble du territoire lillois, dans une vision métropolitaine.

Cela implique une corrélation intelligente entre le S.D.E.L. et le **Plan bleu de Lille métropole** et bien sûr le **Schéma d'aménagement et de gestion des eaux** (SAGE) Marque-Deûle.

L'eau est partout autour de nous, au cœur de notre société et de fait, le S.D.E.L. traite ce sujet dans l'ensemble des aspects de la vie des habitants et du territoire : vie socio-économique, environnement, économie et gouvernance.

Pour répondre à ces objectifs, la mairie de Lille s'est entourée d'une équipe constituée de spécialistes dans tous les domaines concernés (histoire, urbanisme, architecture, hydrologie, hydrogéologie, écologie, sociologie, navigation et développement de la voie d'eau), afin de réaliser un diagnostic et de formuler des propositions d'actions pluridisciplinaires.

Ce travail fait apparaître une forte imbrication de toutes les problématiques liées à l'eau, alors que les connaissances, les mécanismes décisionnels, les attentes de la population, les objectifs inscrits dans la réglementation, sont caractérisés au contraire par un certain morcellement, qui peut s'avérer préjudiciable à la bonne gouvernance de la ressource.

Quoi qu'il en soit, Lille aborde assurément une nouvelle ère dans son rapport à :

- l'eau qui **irrigue**, comme elle irrigue tout organisme vivant,
- l'eau qui a **tracé son chemin** à travers la ville comme infrastructure de transport,
- l'eau qui **attire** le citoyen pour de nombreux loisirs,
- l'eau qui **façonne** le paysage urbain,
- l'eau qui **inonde**, qui provoque des dégâts.

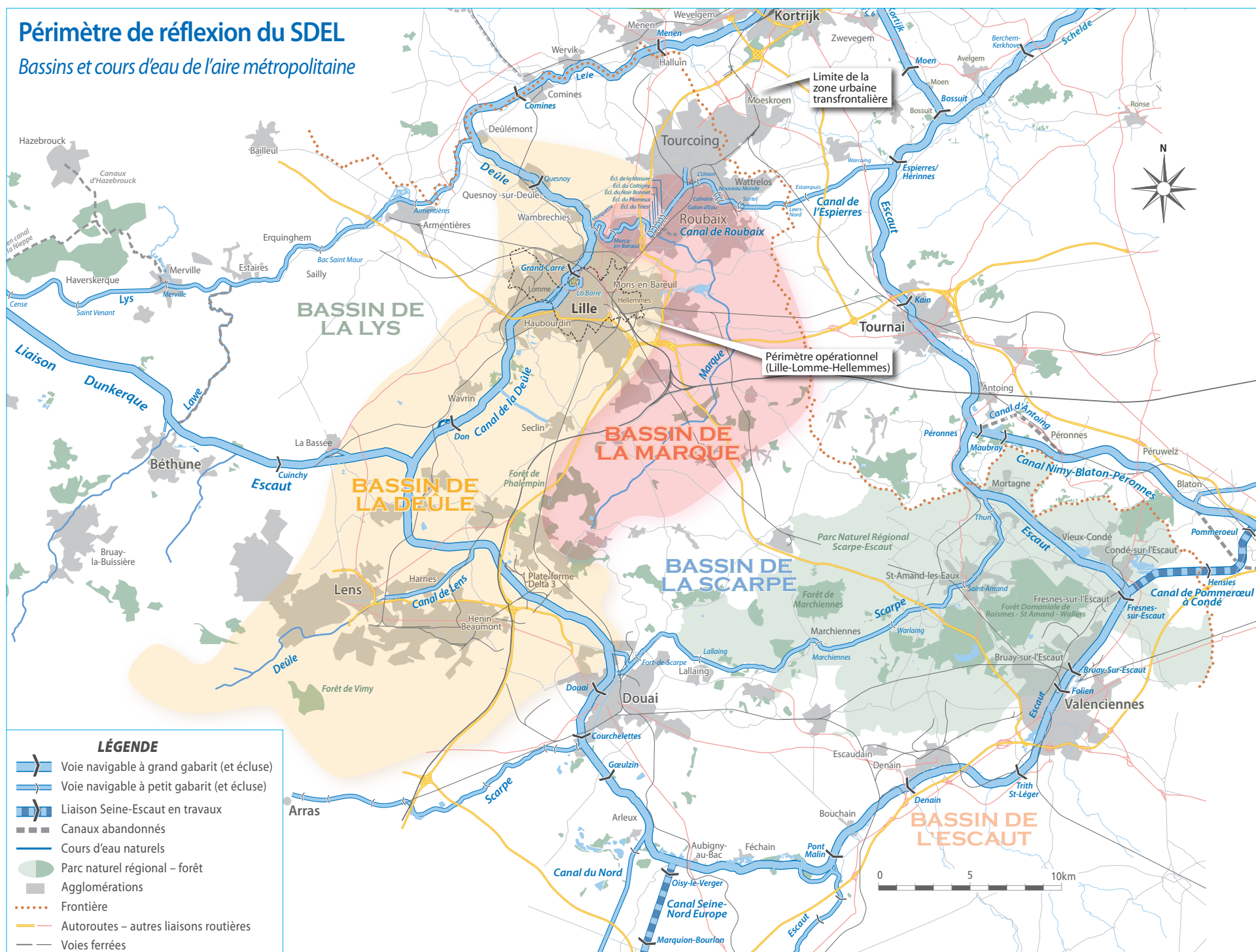
C'est pourquoi, le **S.D.E.L.** commence par aborder **l'Histoire**, pour relier la ville et l'eau à partir de leur histoire commune. Nous nous attachons ensuite à la vie sociale et culturelle, afin de conforter la relation entre **l'Homme, l'eau et la ville**. Le troisième chapitre s'intéresse à **l'environnement** pour tendre à une gestion intégrée de la ressource et de la biodiversité liée à celle-ci. Le milieu aquatique étant porteuse d'une richesse souvent insoupçonnée pour Lille et sa métropole, le quatrième chapitre traite de **l'économie** liée à l'eau et de son potentiel de développement. Enfin, pour favoriser une gestion transversale et globale de cette ressource, le S.D.E.L. s'attaque à la **gouvernance** de cette ressource, afin de faire dialoguer les acteurs et les projets. La dernière partie du document présente certains **projets** qui pourraient servir de levier pour transformer l'image et les usages de l'eau dans la cité.

En substance, le S.D.E.L. se veut un guide pour agir, qui apporte des réponses, fournit les bons contacts, ouvre de nouveaux débats et formule des propositions, des projets.

Fig. 1 Le périmètre de réflexion du SDEL : l'aire métropolitaine et le périmètre opérationnel (Lille-Lomme-Hellemmes) s'inscrivent dans les bassins de la Deûle et de la Marque, cours d'eau partiellement confondus avec le réseau de voies navigables. SOURCE EUROMAPPING

Périmètre de réflexion du SDEL

Bassins et cours d'eau de l'aire métropolitaine







HISTOIRE

*Affirmer la ville
et l'eau à partir
de leur histoire
commune*

*Visite guidée du Canal Saint-Pierre sous
l'Hospice Comtesse, rue de la Monnaie*

PHOTO MAIRIE DE LILLE

1.1 L'île-sur-la-Deûle

L'ÎLE S'EST DÉVELOPPÉE SUR UN SITE MARÉCAGEUX et doté de plusieurs îles. Ce site fut donc nommé « Isla », ce qui signifie île en latin, d'où son nom actuel, Lille. Les Hommes se sont installés au bord de la rivière, ont réussi à vivre grâce à elle puis, au fil des siècles, n'ont eu de cesse de la domestiquer, de la contrôler pour mieux en tirer avantage, avant de la repousser progressivement hors de la ville au 19e siècle.

Les découvertes mobilières archéologiques révèlent que le site fut peuplé dès le Mésolithique par des populations successives, et que ces implantations étaient très liées à la Deûle. Les implantations restent floues cependant jusque vers 750/800, période où fut probablement créé le premier port. Au 9e siècle l'impact des troubles normands provoque la fortification d'une aire habitée occupée par communauté marchande. La localité est citée pour la première fois dans les textes en 1066.

Se distinguent sur la carte historique (fig. 2, ci-contre) et le détail ci-dessous (fig. 3) les caractéristiques qui rendaient le site propice à la création et au développement d'une agglomération. Plusieurs bras s'enroulaient autour d'îles, avec une chute qui représentait pour les premiers habitants une source d'énergie. En aval de ce site la Deûle change à la fois de régime et de cours. En effet, la Basse-Deûle a un cours stabilisé, unique et encaissé, au niveau de l'actuelle avenue du Peuple belge.

C'est au sud-est du lieu qui fut ensuite nommé le « rivage du Wault » que la Deûle fait une chute de sept pieds soit 2,10m. Elle fait une autre chute de même importance exactement à la sortie de la ville primitive, au niveau du port. Le *castrum* fut construit entre ces deux chutes, sur un gradin intermédiaire à proximité de la seconde. Il fut édifié sur une butte artificielle qui fut entourée d'eau par une dérivation (cf. «Lille au fil de l'eau» par Bernard, Boussemart, Dremlère, Gérard, Guignet, Maillot et Monnet).

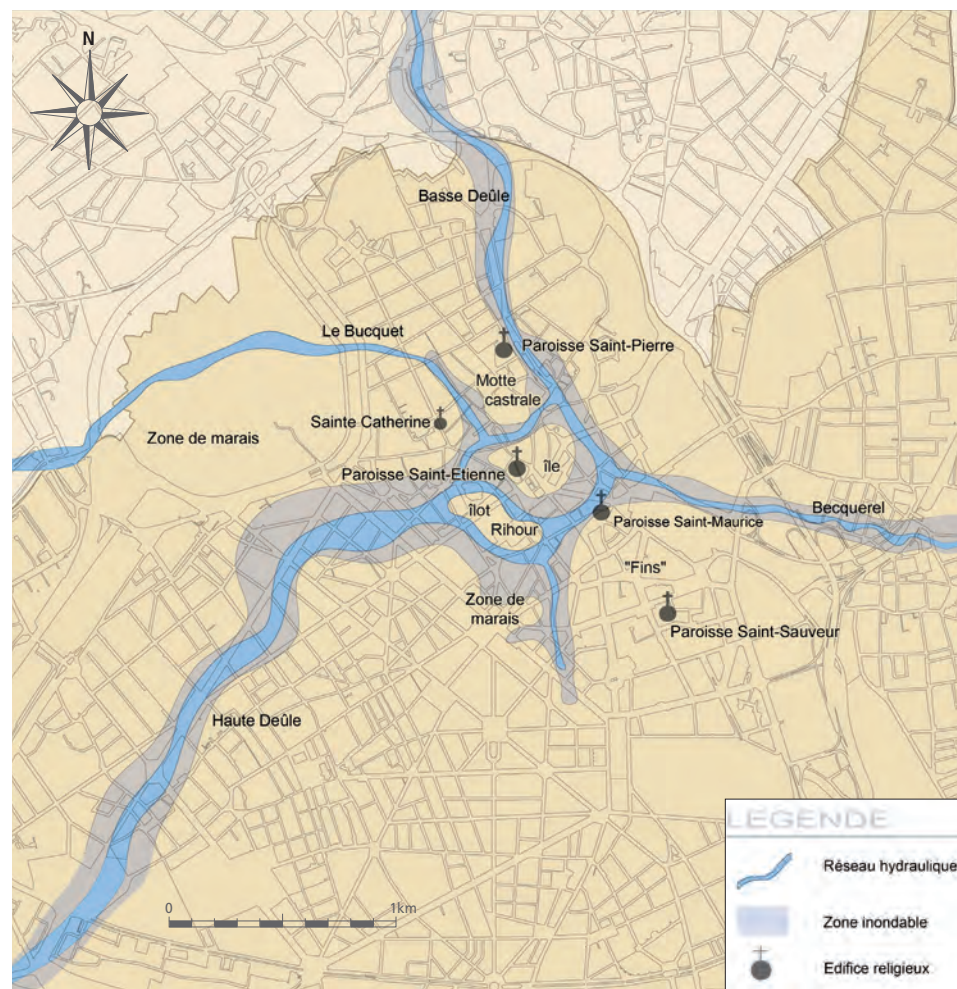


Fig. 2 Configuration des cours d'eau à Lille en l'An mil, superposée sur la carte actuelle SOURCE AGENCE VALÉRI

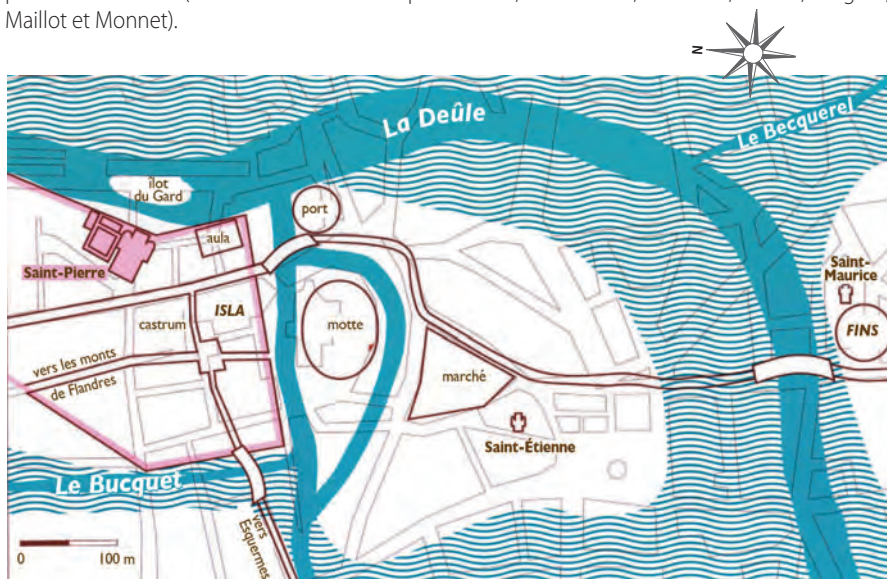


Fig. 3 Détail de la ville à ses origines SOURCE CATHERINE MONNET, LAURENT DESCH



Fig. 4 Le château de Courtrai, achevé en 1391 SOURCE ATLAS HISTORIQUEI

La communauté plus ancienne de Fins se constitua à l'est à l'endroit où le Becquerel (Chaude-Rivière) fait également une chute, mais moins importante, de quelques pieds. Cette configuration des deux rivières a dominé toute la politique de l'eau dans la ville de Lille jusqu'en 1865. La Deûle eut cependant un rôle prépondérant. Les déchets de l'activité artisanale, les effluents urbains, notamment ceux des hôpitaux qui se fixent au bord de l'eau avant ou pendant l'âge classique, contribuent à altérer la qualité de l'eau des rivières, transformées en grands collecteurs d'eau usée et nauséabonde, ce qui fait dire à André Guillerme, historien spécialiste de l'eau, que « plus une ville est puante, plus elle est riche ».

Au 14e siècle, le château de Courtrai est érigé face au domaine comtal par Philippe le Bel et son successeur Philippe VI de Valois. Il borde le principal port de la ville nommé **Le Rivage** dont il contrôle étroitement l'activité. Une chaîne actionnée à partir de la forteresse barre entrave quotidiennement la navigation, mais le château tire partie du port pour ses approvisionnements tant en matériaux de construction qu'en vivres.

Le Rivage est établi sur la Basse-Deûle, affluent de la Lys et voie de circulation primordiale par laquelle s'effectue l'essentiel des échanges avec le nord du comté. D'ailleurs, la Tour du Rivage est la plus importante du dispositif défensif car elle s'oppose à l'irruption de l'ennemi par la Lys et la Basse-Deûle. La possibilité d'une attaque par voie d'eau n'est pas négligeable car les Gantois exercent le monopole de la navigation sur l'axe de la Lys et sont prompts à fomenter des soulèvements. La tour est achevée en 1391.

Le plan exécuté par Jacques Deventer en 1560 atteste de la présence de l'eau dans la ville et les aménagements hydrauliques réalisés pendant la première moitié du 16e siècle.

Les nombreux cours d'eau qui sont présents dans la ville sont soit des branches naturelles de la Deûle et du Becquerel soit des témoins des anciens fossés protégeant les enceintes successives qui n'ont pas été comblés, soit des canaux creusés pour des raisons économiques ou pour relier différents canaux entre eux. Deventer figura les zones inondables en vert.

Au XVIe siècle, le Becquerel est remanié en raison de son envasement et son comblement récurrent qui créait de nombreuses inondations (la rivière sortait de son lit) et ses boues obstruait les conduites souterraines des fontaines publiques.

Les échevins résolvent d'endiguer la rivière et de creuser un canal qui conduira directement les eaux à la Basse-Deûle près du pont de la première porte du château. Le « canal » est achevé en 1519.

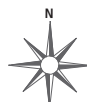


Fig. 5 Plan de Lille réalisé en 1560 par Jacques Deventer SOURCE ATLAS HISTORIQUEI



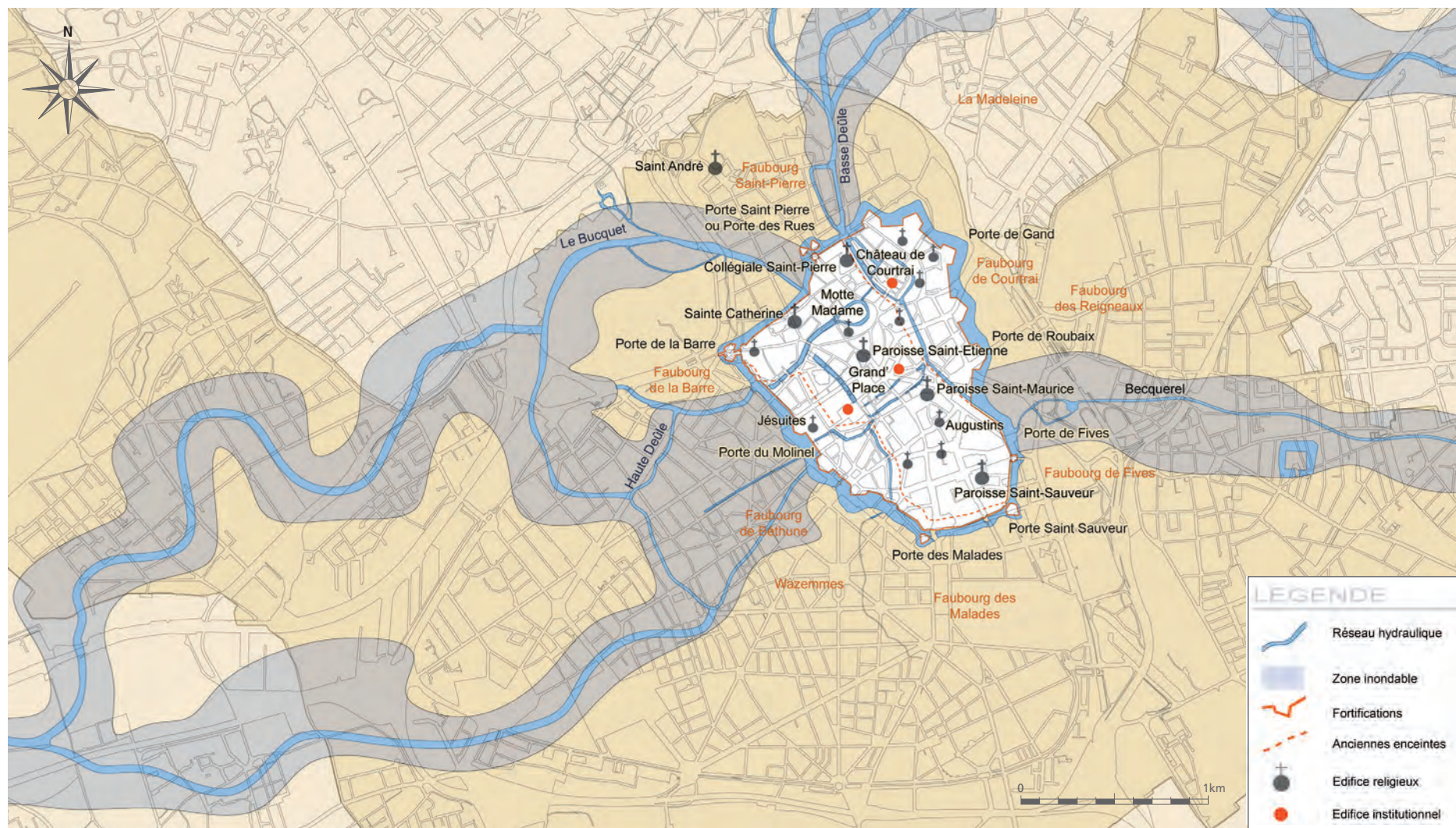
1.2 La Deûle au cœur de toutes les stratégies urbaines

JUSQU'À LA RENAISSANCE, l'eau était très présente dans les villes, à l'intérieur des remparts et aux pieds de ceux-ci. Peaussiers, tanneurs, papetiers, blanchisseurs, bouchers, teinturiers et autres artisans sont alors établis à proximité de l'eau, le bétail et les animaux de trait s'y abreuvent, les porteurs d'eau s'y ravitaillent, les moulins y puisent leur énergie.

La Citadelle

Vauban décida d'implanter la citadelle dans l'endroit le moins accessible des environs de Lille et au point le plus bas : il choisit donc un terrain marécageux, impropre aux travaux d'approche, entrecoupés de watergangs et de fossés de drainage remplis d'eau et très profonds. Elle ne pouvait être attaquée que par la ville, ce qui obligeait l'ennemi à entreprendre deux sièges.

Fig. 6 1617 : les eaux de la Deûle contournent les remparts et traversent la ville de Lille SOURCE AGENCE VALÉRI





De plus, sa position excentrée à l'ouest reculait fort la circonvallation. Malgré son implantation près de la ville, aucune partie n'était soumise à l'effet de son canon ni de ses bombes.

La Citadelle comprend trois systèmes de défense où l'eau participe pleinement à cette tâche. Commencés en décembre 1667, les travaux s'achevèrent en 1672. Elle abrite 1800 militaires. La seconde ligne de défense de la Citadelle était organisée autour des cinq demi-lunes. Un fossé en eau en communication directe avec le grand fossé vient border les faces des demi-lunes. Au-devant de cette défense hydraulique, un chemin couvert continu, prolongé par un glacis, couvre les faces des bastions et des demi-lunes. Cette seconde ligne de défense est, elle aussi, ceinturée d'un fossé humide uniquement interrompu par les deux branches de communication de l'enceinte urbaine. Vauban détourna le cours du Fourchon et amena ses eaux dans la Haute-Deûle. Ce lit artificiel fut nommé le Canal Vauban et servit notamment au transport des matériaux nécessaires à la construction de la Citadelle.

Le plan de 1693 montre l'échelonnement de la défense en profondeur obligeant l'assaillant à franchir l'avant-chemin couvert avec ses places d'armes, puis le deuxième fossé avec les obstacles successifs de la demi-lune, de son réduit, de la tenaille pour accéder enfin au corps de place.

En même temps, le plan d'implantation de la Citadelle fut pensé avec l'eau comme élément défensif afin d'interdire l'accès au territoire mais également comme manière de le relier. Vauban utilisa donc toutes les possibilités que pouvait lui offrir la Deûle afin de mettre en place un réseau hydraulique complexe qui au niveau de la Citadelle permettait de vider et remplir les fossés.

Le mécanisme des inondations de la place jouait un rôle capital dans la défense de la ville. En effet, grâce à celui-ci, une partie de la ville et les trois fronts de la citadelle qui regardent la campagne avaient leurs abords couverts par les eaux de la Deûle.

La Citadelle est reliée à la ville par la communication dite «D'en Haut» qui gagne le Rivage du Vault et par la communication de la porte de Saint-André.

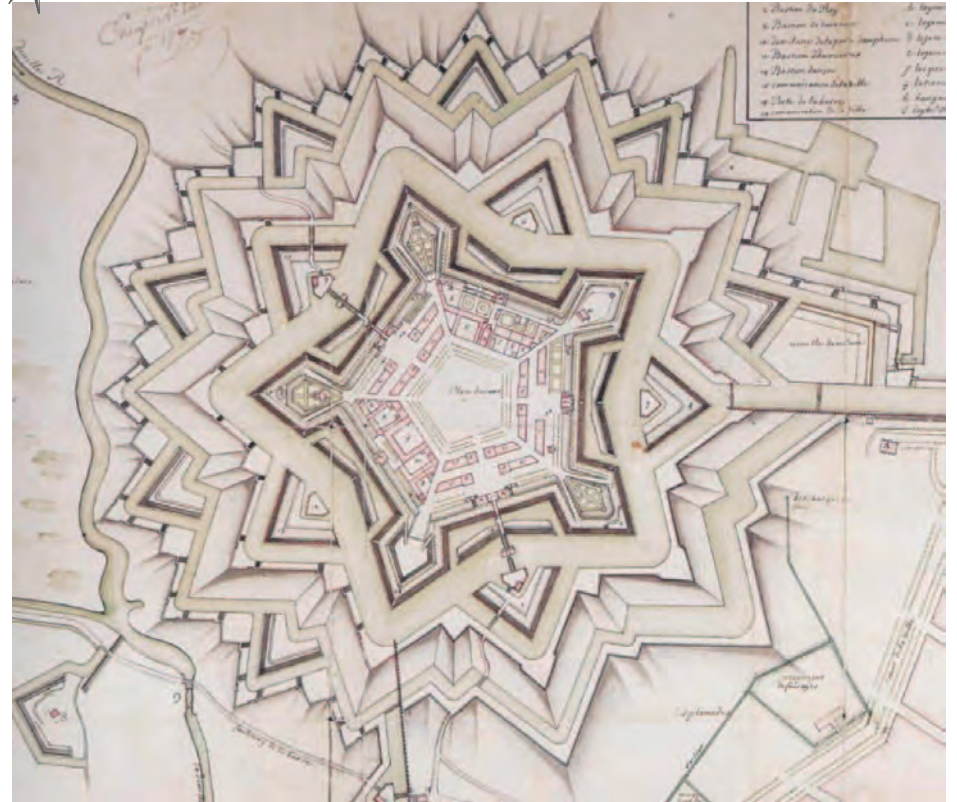


Fig. 7 Relevé de la Citadelle en 1693.

La Citadelle après Vauban

Les fortifications et le réseau hydraulique qui en font partie intégrante évoluent progressivement au fil des siècles, comme le montrent les schémas (fig. 9).

Le plan très détaillé daté de 1693 (fig. 7), présente les projets envisagés pour l'année 1694. En 1690, Simon Volland, directeur des fortifications de Lille, avait projeté le renforcement des défenses extérieures de la place forte par l'implantation de sept lunettes (voir plan de détail S.H.A.T., Article 8 Lille, Carton 1, plan n°10) au niveau des fronts regardant la campagne. Ces lunettes étaient positionnées sur l'emplacement des places d'armes rentrantes du second chemin couvert. Un nouveau fossé au pied de leur face complétait ce dispositif défensif. L'avant-chemin couvert était déporté vers l'avant, tout comme le glacis qui le précédait.

La troisième ligne de défense envisagée par Simon Volland en 1690 fut réalisée avec notamment une demi-lune qui couvrait la branche de communication Nord avec la ville. Cet organe de défense fut positionné entre la branche et la première lunette contiguë. L'eau ceinture de toutes parts la Citadelle qui fait partie d'un grand ensemble hydraulique (certaines dispositions sont encore visibles dans le sous-sol de la Citadelle, notamment le siphon d'alimentation).

La Citadelle était très riche en eau (neuf puits, deux fontaines, aqueducs alimentant un moulin et des abreuvoirs).

Toutes ces eaux, après utilisation, étaient récupérées par le canal de la Citadelle.



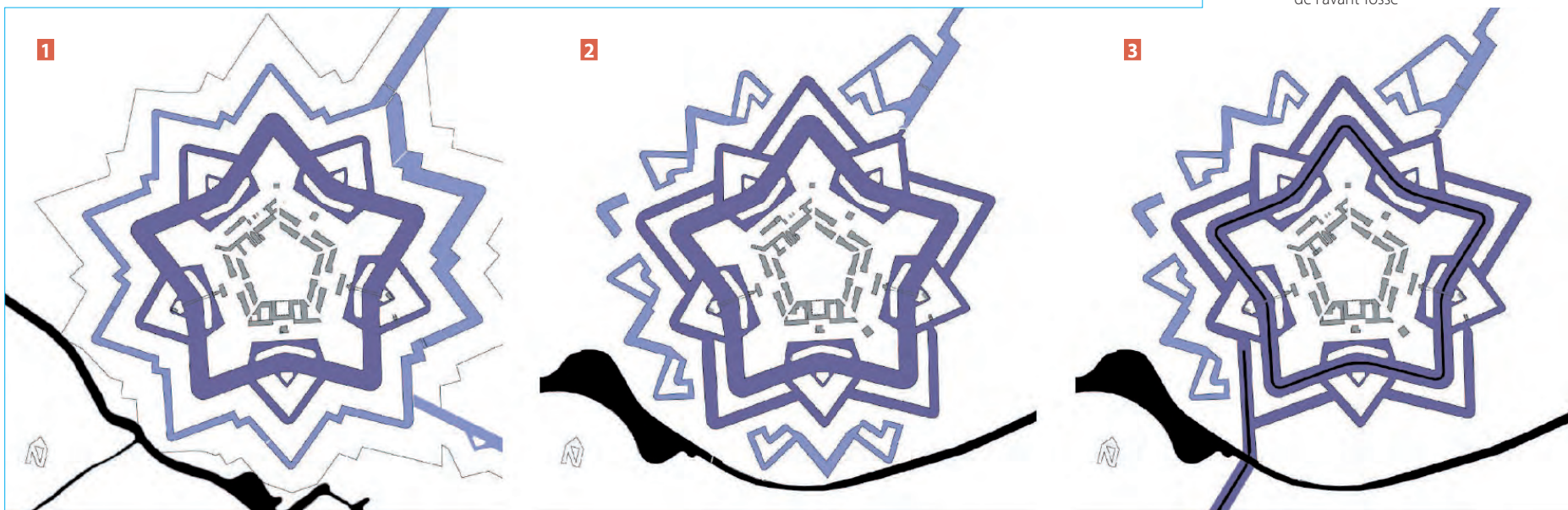
Fig. 8 Plan d'une partie de Lille avec son agrandissement proposé par l'ingénieur Valory en 1693

Ce plan d'une partie de la ville de Lille, très détaillé et daté de 1699, présente les projets envisagés par l'ingénieur Valory, gendre de Simon Volland. Il projetait un agrandissement de la ville dans le prolongement de celui de 1671.

Son implantation aurait permis de régulariser le tracé de l'enceinte au sud-ouest en agrandissant de nouveau l'ancienne extension de 1605 (derrière l'hôpital militaire, le couvent des Jésuites, le quai du Wault etc.). Il explique dans un mémoire ses motivations. L'intérêt de ce plan dans le cadre du S.D.E.L. est que Valory a projeté le canal de la Moyenne Deûle. Son mémoire explique d'ailleurs que la « jonction par bateaux de la Haute et Basse-Deûle » par l'intérieur de la ville, permettrait de relier les grandes villes comme Tournai, Valenciennes, Condé et la Scarpe sans rupture de charge. Le coût du transport serait moindre puisque l'on supprimerait les bateaux et de la maintenance. De plus, d'un point de vue stratégique, le canal permettrait de renforcer la défense d'inondations en amenant beaucoup plus d'eau au-dessus de la Citadelle. Le projet global était évalué par Valory à 150 000 livres. La vente des terrains dans le nouvel agrandissement devait financer en quasi-totalité l'aménagement du canal de jonction. Le mémoire de 1699 nous apprend que l'emplacement proposé pour cette nouvelle extension contient « beaucoup de blanchisseries, utiles pour le public ». Il ne fut pas réalisé. Il faudra attendre le milieu du 18e siècle pour que soit créé le canal de la Moyenne Deûle.

Fig. 9 Évolution des fossés de la Citadelle : à la fin du 17e siècle 1, fin 18e 2, et fin 19e 3.

- Plan d'eau permanent
- 1ère étape : mise en eau du grand fossé
- 2e étape : mise en eau de l'avant-fossé



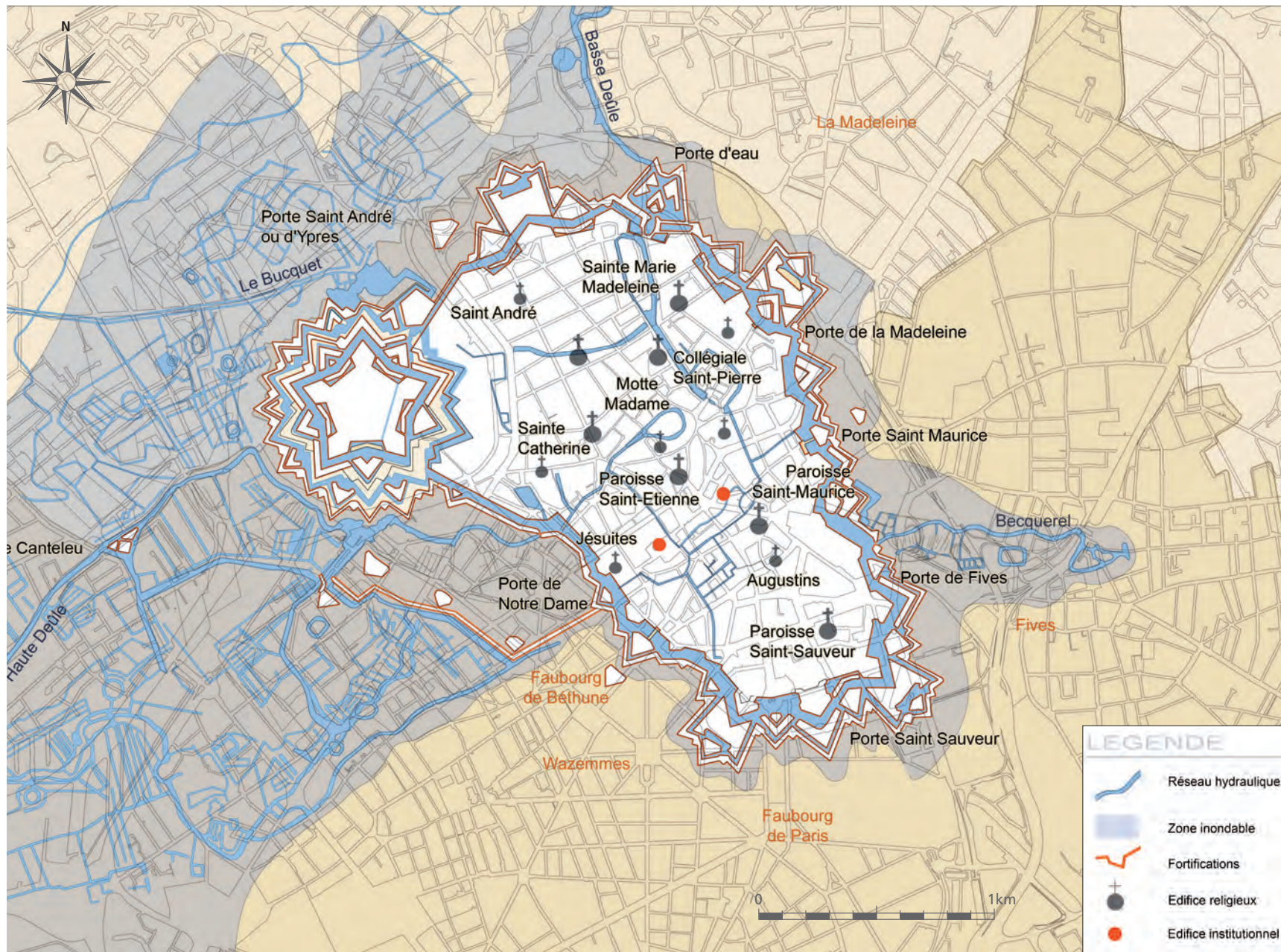
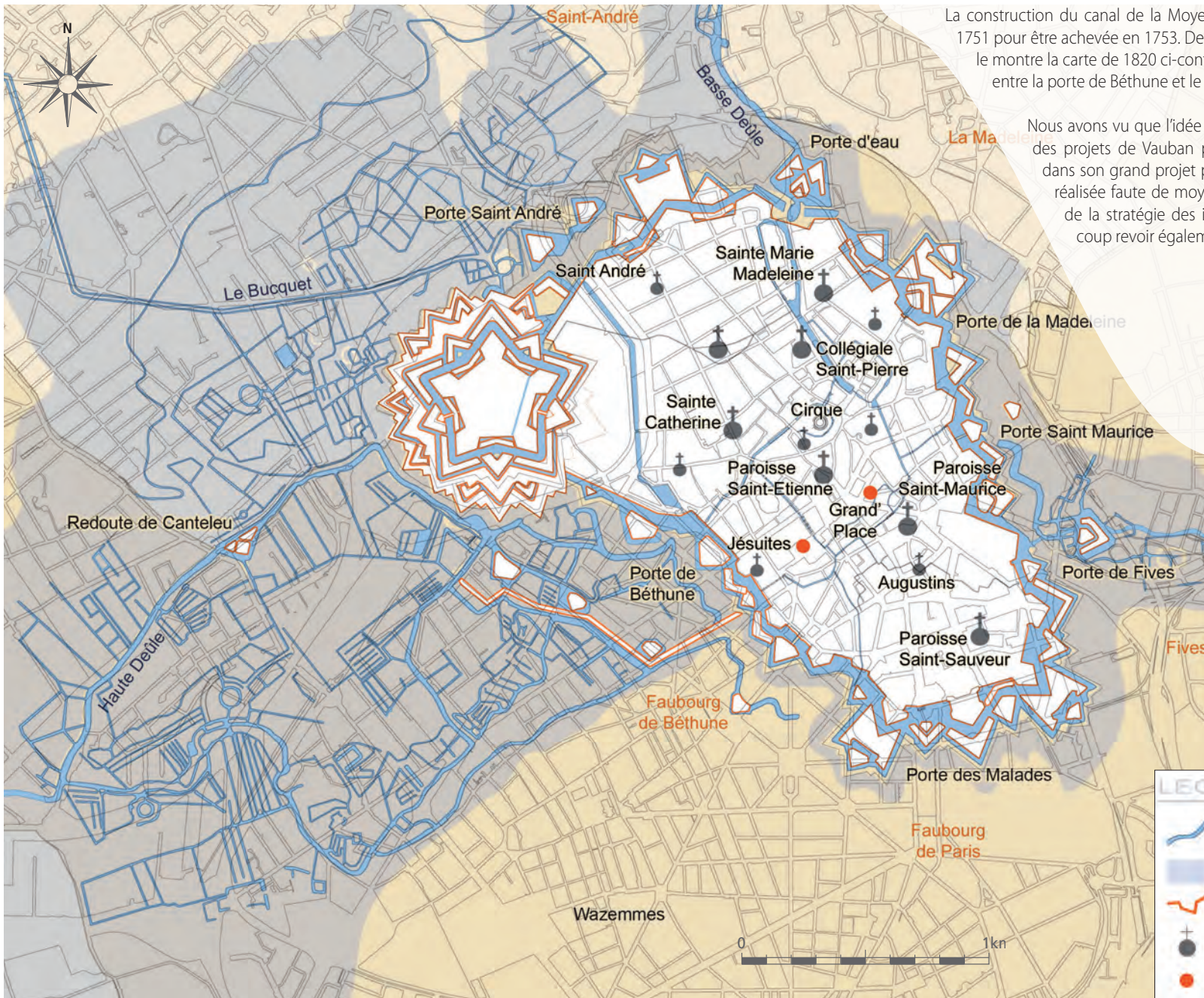


Fig. 10 Lille en 1710 SOURCE AGENCE VALÉRI



La construction du canal de la Moyenne Deule commence en 1751 pour être achevée en 1753. Demeure cependant, comme le montre la carte de 1820 ci-contre, la coupure (et la chute) entre la porte de Béthune et le Quai du Wault.

Nous avons vu que l'idée de la liaison effective date des projets de Vauban puis fut reprise par Valoy dans son grand projet pour Lille, mais ne put être réalisée faute de moyens financiers suffisants et de la stratégie des inondations, qu'il fallait du coup revoir également.

Fig. 11 Lille en 1820
SOURCE AGENCE VALÉRI

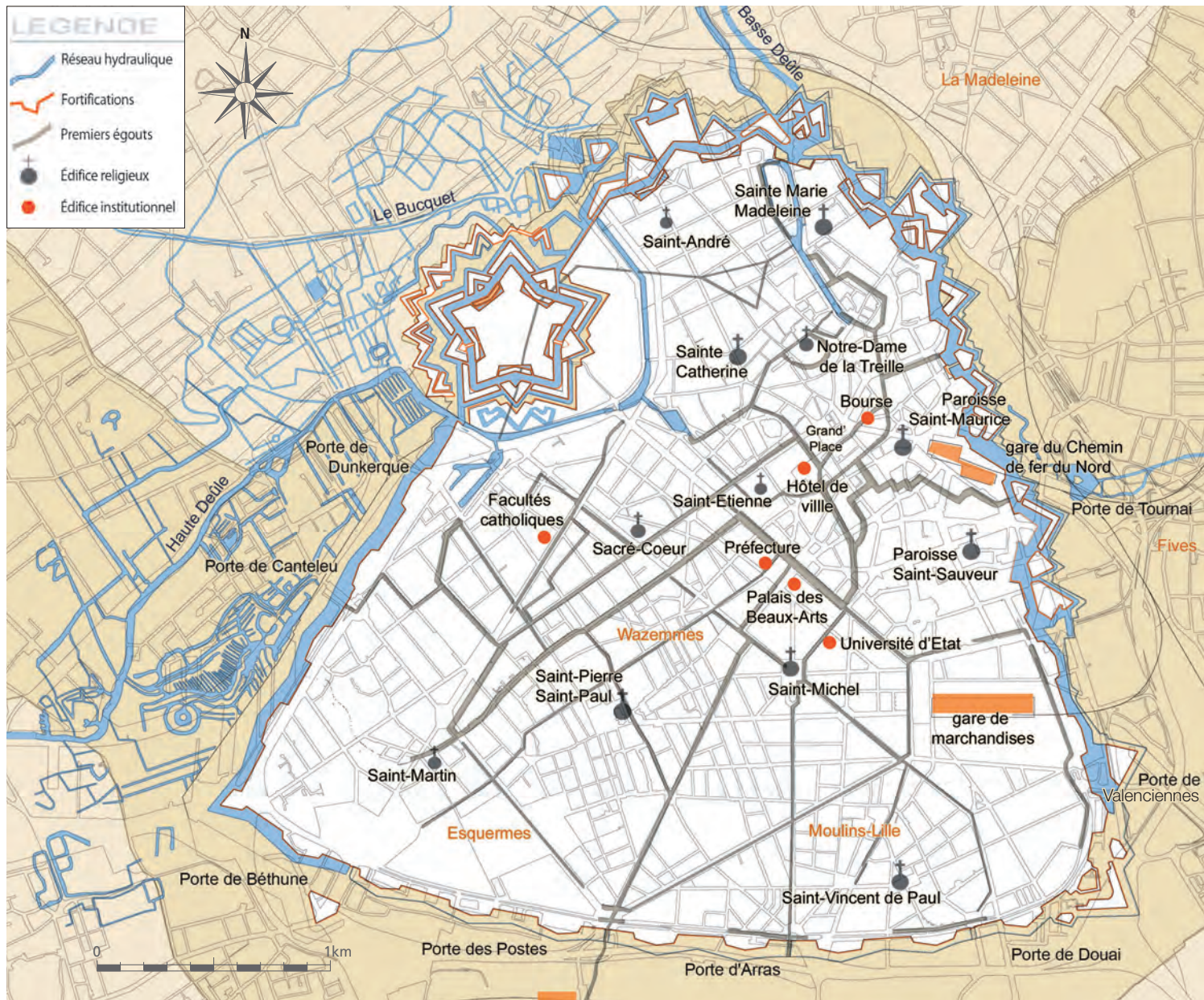
1.3 La Deûle rejetée hors de la ville

La réalisation de la jonction du canal de la Moyenne Deûle vers 1850, avec l'écluse de la Barre, renverse la problématique urbaine de la ville de Lille. L'eau n'est plus un facteur de développement **à l'intérieur** mais un système de navigation indépendant **hors de la ville**.

Pendant sa fonction économique à l'intérieur de la ville et cédant à l'esprit des Lumières qui tendait à mettre fin aux pratiques d'utilisation de l'eau, la ville va être progressivement « déshydratée » pendant deux siècles.



Fig. 12 Lille en 1858
SOURCE AGENCE VALÉRI



L'objectif de plus grande salubrité annonce les grands travaux du 20^e siècle. Ce plan de 1880 reflète le début d'un énorme chantier et un remodelage en profondeur de la ville.

L'eau n'est plus un lien entre les quartiers. La Deûle forme une barrière. De plus en plus pollués, les canaux vont disparaître progressivement.

Fig. 13 Lille en 1880 SOURCE AGENCE VALÉRI



Fig. 14 La porte d'eau est restée synonyme de l'entrée du port de Lille pendant près de deux siècles.

Fig. 15 Le Canal de Weppes en 1855

SOURCE ATLAS HISTORIQUE



1921 – Un plan de Dubuisson projette la ville nouvelle. Cependant, il est peu suivi, les préoccupations premières étant de reconstruire le quartier Saint-Sauveur et l'hôtel de ville. La couverture des canaux reprend lentement.



Fig. 16 Le Canal de l'Arc avant 1914 SOURCE ATLAS HISTORIQUE



Fig. 17 Le Canal de Weppes avant 1914 SOURCE ATLAS HISTORIQUE

1931 Plan des grands travaux

La recherche urbanistique se porte sur désenclavement de la ville :

- démantèlement des fortifications,
- gestion de la salubrité,
- création de station d'épuration en attendant le tout à l'égout,
- couverture des canaux qui se transforment en égouts modernes,
- activations de deux grands collecteurs au niveau du Boulevard Carnot et de Fives,
- poursuite des travaux de comblement de la Basse-Deûle, qui ont duré plus de 20 ans (le comblement fut achevé en 1953).



Fig. 18 Lille en 1930 SOURCE AGENCE VALÉRI

1951 Le plan de Leveau

Après avoir structuré la ville aux 19e et 20e siècles, la Deule devient une frontière entre la ville et sa propre banlieue, où se développe très largement l'industrie. Bloquant l'expansion de la ville de Lille à l'ouest, la Deule devient même un obstacle. Ce poids provient du rôle militaire et défensif que la Deule avait dû jouer depuis Vauban. Cette stratégie militaire conditionna le devenir urbanistique de la ville, et l'urbaniste s'accommode de cet état de fait.

Le plan de Théodore Leveau, projetant la ville future, consacre la séparation entre la ville et sa rivière. La création du canal de la Moyenne-Deule avait créé une anomalie urbaine en repoussant la rivière hors de la ville, et en « tuant » les canaux intra-muros.

Fig. 19 Extrait du plan de Théodore Leveau (1951) SOURCE ATLAS HISTORIQUE



1948 Création du port fluvial

Le Port de Lille fut créé en 1948. Son développement emporta les derniers témoins des quais. Le port de la Basse-Deûle fut cuvelé de béton pour la création d'une zone de stationnement souterrain. Le quai Vauban fut remblayé pour la construction du centre Vauban de Ludwik Péretz.

En 1960, le quai du Wault fut maintenu de haute lutte contre les partisans du remblaiement et classé comme site. La première restauration de façade sur ce quai eut lieu en 1953.

1955 Décision de construire le canal à grand gabarit

Le schéma directeur de 1955 met en valeur les nouveaux aménagements conçus pour désenclaver la ville. À Lille, se posait le problème de l'accessibilité et du rabattement des grands flux économiques. Il fallut projeter des infrastructures nécessaires à la circulation des hommes, des produits fabriqués et des matières premières.



Fig. 20 Extrait du schéma directeur d'urbanisme de 1955 SOURCE ATLAS HISTORIQUE

Lille devint grâce à une politique active un grand port fluvial sur la Deûle canalisée qui présente plusieurs sites d'Halluin à Santes en passant par Lille. Son intérêt était de se situer à un double carrefour ferroviaire et autoroutier. Cependant, le port devait faire face à deux anomalies: le transport par voie terrestre était supérieur à celui par voie d'eau et le commerce se faisait davantage avec Anvers qu'avec Dunkerque.



Fig. 21 Construction du canal à grand gabarit en 1977 SOURCE ATLAS HISTORIQUE

L'antenne «Bauvin-Lys» du canal à grand gabarit Dunkerque-Valenciennes devait résoudre ce second point. Il fut un des moteurs du développement du port fluvial.

1975 Achèvement et conséquences du canal à grand gabarit

La dérivation de la Deûle et le contournement de la Citadelle en 1975 annonce une étape de plus dans la «mise en distance» entre la ville et sa rivière. Elle modifie la physionomie de l'ouest de la ville. Lille sera désormais un port fluvial d'avant-garde; l'équipement confortera et tirera partie de son statut de carrefour ferroviaire et autoroutier. Le canal sera le moteur du développement du port fluvial.

Cette transformation engendra une réflexion sur l'aménagement des bords de la moyenne Deûle, délaissée par les péniches et les activités. Auparavant, cette problématique n'avait jamais été envisagée par la politique de la ville. C'est le début de la renaissance. Lille cherche à retisser des liens et à retrouver une fonction urbaine à ces emprises longtemps marginalisées, mais la reconquête sera longue à se dessiner. Des réflexions s'engagent sur la gestion des berges de la Moyenne Deûle devenue obsolète. Lille cherche à tisser des liens et trouver une fonction urbaine à ces emprises.

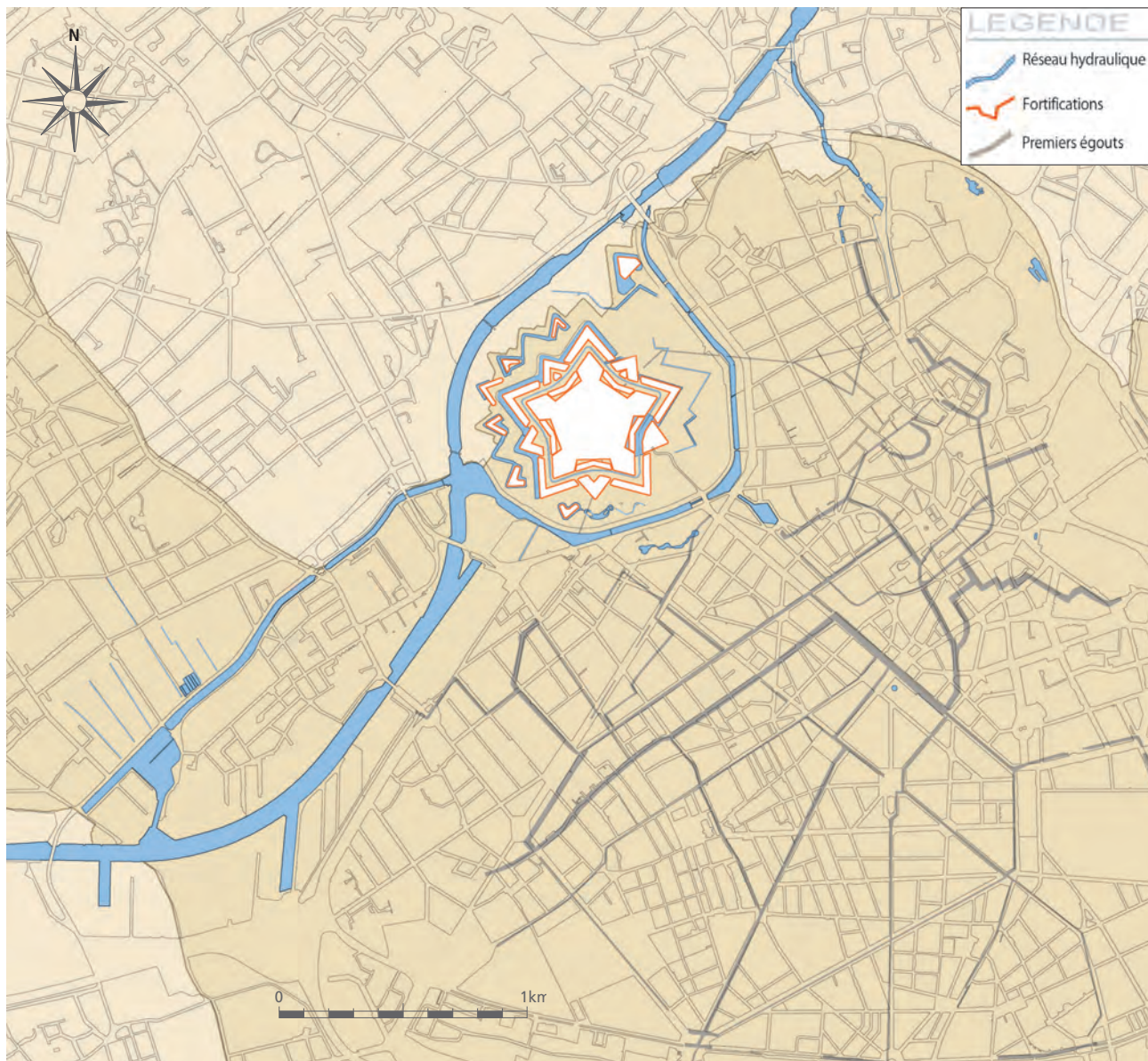


Fig. 22 Lille en 2011 : les projets de reconquête du patrimoine fluvial se dessinent, en même temps que le port de Lille cherche à maintenir son activité au cœur de l'agglomération et à se développer sur un territoire s'étendant au-delà des limites de la commune. Mais les coupures sont encore manifestes.

1981-... Développement du port fluvial

Le port se développe grâce au canal à grand gabarit, et en 1990 la direction du Port de Lille inaugure le « Lille-Conteneur », qui favorise les échanges avec Anvers et Rotterdam. Le port devient un centre important d'activités économiques. En parallèle, se développe un ensemble de plates-formes multimodales aux environs de la ville. Le port fluvial est moteur de l'activité économique et de l'aménagement du territoire à plus grande échelle.

Depuis 2000, le retour de l'eau en ville...

La carte de la page 25 (fig. 24) préfigure la valorisation des eaux superficielles sur le territoire dans un proche avenir. Il s'agit aussi bien du réseau fluvial que des eaux de ruissellement, qui sont mieux absorbées dans le cadre des opérations urbaines comme les Rives de la Haute-Deûle et Fives Cail Babcock.

Fig. 23 La « cascade des bateliers » au bout de la Basse-Deûle remise en eau (projet du groupe SOGÉA)





Fig. 24 Préfiguration des eaux dans Lille dans un futur proche; les différents propositions sont matérialisées, sans préjuger des projets qui pourraient être adoptés ni de l'échéancier de réalisation (2020?)

ESPACE IDENTITAIRE, LA DEÛLE et ses anciens canaux constituent un élément de mémoire du lieu, un bien transmis, qu'il est question aujourd'hui à la fois de révéler, de rendre accessible et utilisable pour le plus grand nombre. Il s'agit de lui inventer un nouveau destin, de nouveaux usages, afin de le mettre en accord avec les aspirations et nécessités de l'époque.

Après la «disparition des canaux»...

Le 20^e siècle avait consacré la **séparation de la rivière et de la ville** en créant le canal à grand gabarit. La rivière disparaissait du périmètre urbain tandis que se développaient les installations portuaires qui créaient un écran entre les deux univers. La ville de Lille, fondée autour de l'eau, voyait disparaître les derniers vestiges des canaux (enterrés, bouchés, remplacés par des voies).

Si au fil des ans, les Lillois ont fait disparaître leurs canaux, c'est avant tout pour des raisons pratiques. Comme ces voies d'eau faisaient office d'égouts à ciel ouvert, que les déchets augmentaient et que l'on ne savait pas comment les traiter ou que l'on n'en avait pas les moyens, on les a fait disparaître. Ceci coïncidait avec le courant de pensée hygiéniste, souvent justifié. En revanche, aujourd'hui, nous avons la capacité de traiter nos déchets, nos eaux usées et nous pouvons donc tenir des canaux intra-muros en bon état. Au-delà du problème d'hygiène rencontré à l'époque, les canaux étaient devenus trop petits, se comblaient, ce qui ne facilitait pas la navigation de bateaux de plus en plus grands. De plus, à partir du 19^e siècle, le train puis l'automobile ont fait concurrence au transport fluvial et les canaux ont perdu leur intérêt économique, ce qui a terminé de justifier leur disparition.

...la renaissance

L'eau, bannie du milieu urbain lillois et sévèrement mise à l'écart, tend aujourd'hui à refaire surface (réaménagement du quai du Wault). Le mouvement, en effet, s'inverse. L'eau peut susciter des projets d'envergure afin de faire revivre ce pan de l'histoire urbaine. Il s'agit de s'inspirer de l'histoire technique des aménagements successifs pour bâtir un projet cohérent, parfaitement intégré.

À partir de l'analyse présentée ici, il appartiendra à tous – élus, techniciens, entreprises, associations, habitants – d'inventer un nouveau destin pour ce réseau capillaire complexe et sensible, de **favoriser de nouveaux usages**, afin de répondre aux aspirations et aux besoins de notre époque.

Sources et contacts

Toutes les cartes de ce chapitre sont tirées de l'**Atlas historique des cours d'eau lillois**, document plus complet, expliquant l'histoire, l'évolution de Lille et de ses cours d'eau, grâce à une collecte inédite de documents d'archive. Vous pouvez consulter cet atlas en contactant la Direction développement durable de la mairie de Lille (*cf. liste ci-dessous*).

- **Mairie de Lille**
Direction développement durable ☎ 03 20 49 57 92
Service Ville d'Art et d'Histoire ☎ 03 28 55 30 14
Archives municipales ☎ 03 20 49 27 23
- **Archives départementales du Nord**
22 rue Saint-Bernard, 59000 Lille ☎ 03 59 73 06 00
- **Musée de l'Hospice Comtesse**
32 rue de la Monnaie, 59800 Lille ☎ 03 28 36 84 00
- **Bibliothèque municipale de Lille**
32/34 rue Edouard Delesalle, 59000 Lille ☎ 03 20 15 97 20
- **Association Renaissance du Lille ancien**
20/22, rue de la Monnaie, 59000 Lille ☎ 03 20 51 43 57
lille.ancien@orange.fr

CONCLUSIONS

- ▶ La problématique de l'eau comme fil conducteur ou élément structurant de projets d'aménagement de la ville était au cœur des réflexions dès le 12^e siècle.
- ▶ Reliées en réseau, les voies d'eau ont défini un territoire bien plus large, et par leurs impacts elles ont façonné toute une région.
- ▶ Dans la société actuelle, la Deûle permet non seulement de répondre à une préoccupation croissante des citoyens de voir maintenus des espaces naturels dans leur environnement proche et d'améliorer ainsi leur cadre de vie, mais aussi et surtout d'utiliser son fort potentiel historique, imaginaire et identitaire pour améliorer l'image de la ville par des aménagements de qualité.



Fig. 25 La superposition de tous les cours d'eau et les plans d'eau que Lille a connus à travers les siècles illustre la complexité de la canalisation des eaux de la Deûle et de ses affluents. La voirie actuelle en fond de carte permet de voir où s'écoulait l'eau par le passé. SOURCE AGENCE VALÉRI





2

VIE SOCIALE ET CULTURELLE

*Une relation entre
l'Homme, l'eau et
la ville à conforter*

*Quai du Wault en 2004
(Lille capitale européenne de la culture)*
PHOTO MAIRIE DE LILLE - ANAIS GADEAU

2.1 Connaissance, appréciation et utilisation de la ressource

REPENSER L'EAU DANS LA VILLE est d'abord un besoin de la population. Nous partons dans ce chapitre de la population et de ses pratiques, pour analyser ensuite les perspectives en matière d'urbanisme et d'architecture. La nouvelle sensibilité envers l'eau sous tous ses aspects résultera de cette double approche. L'enquête sociologique menée pour la mairie de Lille pour identifier le rapport des habitants à l'eau est à cet égard le préalable indispensable à l'élaboration d'un schéma et à la planification des projets qui en découlent.

En effet, la démarche de reconquête d'une place de l'eau dans la ville qu'entreprend la mairie de Lille ne peut se faire sans ses habitants. La place de la voie d'eau dans l'imaginaire collectif, les différentes pratiques nées de sa présence sont des éléments essentiels à cette reconquête, qui se fait dans le cadre d'importants réaménagements et transformations des quartiers traversés par l'eau.

L'enquête sociologique qui a été menée avait pour objectif d'analyser l'image de l'eau – ou son absence – dans la ville et l'agglomération et de recueillir les pratiques autour de la Deûle. Partant de l'histoire de la Deûle telle qu'elle existe dans la mémoire des habitants, il s'agissait d'analyser les pratiques actuelles, d'évaluer la perception des évolutions récentes et les modifications dans les usages, et de définir les conditions d'une réappropriation de la rivière par les habitants.



Fig. 26 La Moyenne Deûle constitue un environnement apprécié mais peu animé; l'enquête révèle une forte attente a priori, sans que celle-ci se traduise par des revendications précises.

PHOTO DANIEL HERLANT

2.1.1 Patrimoine et loisirs – du Vieux Lille à la Citadelle

Les espaces verts autour de la Citadelle, référence lilloise

Pour les Lillois et plus largement les habitants de l'agglomération, évoquer l'eau en ville c'est d'abord parler des abords de la Citadelle. L'espace conçu comme lieu de loisirs pour la ville, et utilisé comme tel tant par tous, comprend l'espace entre la caserne Boufflers et le canal de la Haute et Moyenne Deûle, incluant le stade et le Champ de Mars, le parc de loisirs incluant le zoo, ainsi que les promenades de l'autre côté du canal, le quai du Wault et l'écluse de la Barre, le jardin Vauban, les quais jusqu'à la rue Solférino. Tel quel, il apparaît comme le prolongement du « vieux Lille », ou du « centre ville », en continuité avec la partie historique de la ville, et valorisé comme tel.

Ce secteur, globalement appelé « la Citadelle », fait l'objet de plusieurs types de fréquentations. Une fréquentation familiale qui se concentre sur le zoo, le parc de loisirs et le quai jusqu'à l'écluse de la Barre « les activités sont très axées sur les enfants ». Cet espace naturel est jugé très agréable, mais le quai avec ses gros pavés est peu confortable pour les vélos, rollers et poussettes, et surtout, le lieu manque d'animations « Dès qu'il est tard et qu'il fait froid, ça devient un peu vide et glauque ».

Le champ de Mars est le lieu d'une fréquentation événementielle uniquement (cirque ou autres). Cyclistes et joggeurs ont un rayon d'action plus large, trois personnes rencontrées pratiquent régulièrement le lieu : une femme de 50 ans vient en vélo de La Madeleine – et trouve les chemins de halage peu agréables, parsemés de mares quand il pleut. Un habitant du quartier Saint-Maurice (35 ans), une habitante d'Hellemmes (40 ans) viennent y faire leur footing quand il ne pleut pas. À leurs yeux, l'eau fait partie du site, sans revêtir pour autant une énorme importance. Enfin les abords de la Citadelle sont fréquentés quotidiennement par les actifs qui saisissent l'opportunité d'un trajet à pied ou à vélo – nous avons eu un échange avec un habitant de Lambersart qui se rendait le plus souvent à pied à son travail dans le centre ville.

Ces fréquentations des abords de la Citadelle – avec des rythmes très variables, voire à l'état de potentialité – sont celles de toutes les personnes rencontrées, y compris les nouveaux venus dans l'agglomération. Par contre la porte de Dunkerque semble une frontière indépassable : seuls les habitants et usagers des Bois Blancs et les nouveaux actifs d'Euratechnologies nous parleront spontanément du port et de l'île quand il s'agira d'évoquer la Deûle.

Les habitants ne cherchant pas à aller plus loin, il s'agira sans doute de leur donner envie, par exemple en mettant en place une signalétique incitative.

Fig. 27 Vue aérienne de la Citadelle (avant démolition du stade)



Du Vieux Lille à la Citadelle, un même patrimoine

Pour trois personnes, toutes originaires ou habitantes du centre de Lille, et dont deux sont membres d'une association à visée patrimoniale, la Deûle est aussi un patrimoine historique. Elles ont une connaissance plus ou moins approfondie de l'histoire de l'eau dans la ville, manifestent un intérêt très fort pour le réseau de canaux souterrains, suivent les projets de réaménagement des quais, de remise en eau de l'avenue du Peuple Belge, etc...

Il est intéressant de remarquer que, là encore, l'espace dont il est question s'arrête à la porte de Dunkerque.

La Citadelle et ses alentours sont intégrés comme espace de loisirs par les Lillois et les habitants de l'agglomération, et vécus comme le prolongement naturel du centre historique de Lille. L'aspect patrimonial, qui intègre le réseau de canaux souterrains, est particulièrement apprécié par les habitants du vieux Lille.

2.1.2 Un quartier en mutation : Les Bois Blancs

Les mutations d'un quartier d'activités économiques liées à l'eau

Aux Bois-Blancs cohabitent trois usages de l'eau et de ses rives, chacun d'entre eux étant en mutation sur le site : l'eau comme vecteur d'activité économique, l'eau comme espace de loisirs et l'eau comme cadre de vie.

Pour tous les anciens habitants du quartier, l'eau a avant tout une fonction utilitaire.

La présence massive du port fluvial de Lille donnait au quartier une partie de sa justification économique. Sa présence aujourd'hui contribue à conférer à l'eau aux Bois Blancs un caractère industriel, que vient conforter l'important trafic commercial du canal. Cependant, il reste très peu de marinières. Le quartier était traditionnellement un lieu de retraite pour les marinières sur leurs péniches. Il en restait à la gare d'eau (à l'époque du diagnostic) trois ou quatre. Le lycée technique du quartier n'a plus d'internat pour les enfants de la batellerie, et le lien avec ces professions se distend.

L'installation d'Euratechnologies dans le quartier de Canteleu vient matérialiser le passage de l'eau utilitaire à l'eau comme élément paysager.

L'eau comme cadre de vie: un quartier populaire devient résidentiel

Les anciens habitants, une identité insulaire : si l'eau n'était pas appréciée en tant que telle par la population ouvrière traditionnelle du quartier, elle renforçait l'identité du quartier, ce côté insulaire qui est cité par tous.

De fait le vieux quartier des Bois Blancs se perpétue aujourd'hui dans deux secteurs de l'île, le quartier pavillonnaire du centre, et la cité des Aviateurs. Le premier est plutôt vieillissant, il reste quelques familles de bateliers ; le second a logé les immigrés qui travaillaient notamment dans les usines alentour ou au port ; cette génération est retraitée, les rapports des enfants avec l'emploi local n'existent plus.

Les nouveaux habitants recherchent la proximité de l'eau :

- **Première vague**, les maisons en bande et petits immeubles situés entre l'avenue Marx Dormoy et la Deûle. Beaucoup de personnel médical en lien avec la clinique des Bois-Blancs
- **Deuxième vague** : les immeubles résidentiels dans la pointe de l'île en face de la maison folie du Colysée. Une enclave très valorisée, qui n'appartient de fait pas au quartier, et qui connaît une forte logique de valorisation résidentielle
- **Troisième vague**, en cours : mutation du tissu pavillonnaire, rachat des maisons du cœur de quartier par de jeunes ménages actifs attirés par le cadre de vie. Un processus lent mais inéluctable, les habitants de ce quartier étant majoritairement âgés
- **Quatrième vague**, à court terme : livraison des nouveaux logements

Fig. 28 La gare d'eau au carrefour des projets, entre valorisation du patrimoine fluvial et réaménagement complet pour répondre aux nouveaux marchés sur et autour de la voie d'eau.



L'eau est ici la caractéristique principale de l'environnement ; toute activité y prend valeur pittoresque, flore et oiseaux, trafic sur le canal à grand gabarit, quais aménagés. Les personnes rencontrées disent apprécier la sensation d'espace, un fond sonore urbain moins présent, une « vie de quartier » préservée – au prix des embouteillages sur les ponts d'entrée et de sortie de l'île. Une seule réserve, de moins en moins fréquente semble-t-il : les **odeurs de l'eau**.

L'eau comme espace de loisirs

La **pêche**, activité traditionnelle, reste sans doute la principale activité de loisirs sur les différents bras de la Deûle. Par presque tous les temps, pêcheurs retraités (en semaine) et hommes plus jeunes le week-end investissent les berges. Certains font de leur voiture une barrière entre la route et eux, d'autres s'installent sur les chemins de halage ; cette pratique, non organisée hormis les concours, rassemble un important public masculin – ils étaient 300 inscrits lors du dernier concours.

La pêche pratiquée ici est une activité plutôt contemplative : beaucoup rejettent les poissons à l'eau, à moins que ceux-ci ne soient attrapés par les hérons qui tiennent compagnie aux pêcheurs. Mais la performance n'en est pas absente, et le site de la fédération de pêche et pisciculture du Nord, ainsi que les blogs des pêcheurs, font état de leurs exploits, photos à l'appui. Certains bars de Bois-Blancs et de Lambersart sont leurs ports d'attache.

Il n'est pas actuellement possible de faire à pied le tour des Bois Blancs, mais chaque tronçon de quai aménagé donne lieu à une fréquentation de voisinage – on ne vient pas d'un autre quartier pour « se promener » aux Bois-Blancs. Adultes avec leurs chiens, cyclistes, joggeurs, sont présents, en particulier dans les secteurs les plus récents.

Par contre les anciens habitants (tissu pavillonnaire), et a fortiori ceux de la cité des aviateurs (des familles d'origine maghrébine) n'ont aucune pratique de loisir liée à l'eau. Promener son chien le long de la Deûle n'est pas jugé plus agréable que dans une autre allée du quartier ; et y aller avec des enfants jeunes est vécu comme dangereux « on ne peut pas les quitter des yeux »

La fréquentation des berges par les futurs habitants de l'écoquartier ne fait aucun doute ; les salariés d'Euratechnologies disent déjà utiliser avec plaisir les nouveaux espaces verts qui entourent le site.

Cet espace est de plus en plus utilisé pour la promenade ; il s'agira de faciliter cette fréquentation.

Les animations de quartier au service de la transition

Le quartier des Bois Blancs dispose d'un réseau associatif significatif, qui s'est progressivement emparé depuis 10 ans du thème de l'eau. Face à l'évolution inéluctable du quartier, ces acteurs (associations nautiques et de loisirs, comité d'animation, etc) ont voulu à la fois valoriser l'histoire du quartier et de ses habitants, et participer aux dynamiques en cours. Ils ont été créateurs de petits événements autour de l'eau et, il y a 10 ans, des premières fêtes des rives de la Deûle. Le

phénomène a pris de l'ampleur depuis 5 ans, la mairie de quartier venant fédérer et amplifier les initiatives :

- prise de conscience par nombre d'habitants de l'intérêt et l'agrément de leur cadre de vie
- découverte du quartier par les habitants de l'agglomération, essentiellement au travers des fêtes de la Deûle,
- volonté des acteurs locaux de participer aux évolutions en cours,
- et aussi une certaine impatience face à la lenteur du processus, avec la crainte de ne pas être entendu ni pris en compte,
- volonté d'être associé au changement, d'y participer.

Le quartier des Bois Blancs reste l'épicentre des relations de la population avec l'eau, les trois fonctions de la Deûle – l'eau support d'activités économiques, l'eau comme cadre de vie, l'eau comme espace de loisirs – y étant fortement présentes. Bois-Blancs est aussi le lieu où est le plus visible l'importance des mutations dans le rapport de la ville et de l'eau. Alors que le quartier acquiert une nouvelle visibilité dans la ville, le tissu associatif local se veut partie prenante des évolutions en cours.

À la jonction des deux quartiers : les activités nautiques

Bien que situé aux Bois-Blancs, le pôle sportif autour de la piscine est une enclave, qui constitue plutôt une barrière qu'une liaison entre la Citadelle et le vieux Lille d'un côté, et le quartier des Bois-Blancs de l'autre.

Situé à l'arrière de la piscine, sur le « petit bras » de la Deûle, à un endroit où les quais ne sont pas aménagés, le pôle nautique souffre d'une absence totale de visibilité (pas de signalisation apparente, accès tortueux) qui lui confère une certaine marginalité.

Trois clubs partagent l'espace conféré aux sports nautiques

- 2 clubs tournés vers la compétition « **l'aviron Union nautique de Lille** » et « le **canoë club** », le premier étant le plus ancien club sportif lillois. Les licenciés de ces clubs viennent de toute l'agglomération. Leur visibilité sportive nationale – l'aviron a, entre autres, une équipe féminine championne de France en première division, le canoë a eu une médaille de bronze aux championnats de France marathon en 2009 – ne rejait en rien localement.
- un 3e club « **L'association La Deûle** » a à la fois une activité d'organisation d'activités sportives de plein air pour les scolaires, et d'insertion. Elle organise notamment une course annuelle de la Haute Deûle entre les collègues, mais a très peu de fidélisation d'un public adolescent par ce biais.

L'activité des clubs se déroule sur le bras de Canteleu pour l'initiation, mais « les bords du petit canal sont à quelques endroits complètement envasés, les rameurs ne peuvent pas naviguer ». L'entraînement sérieux se pratique sur le canal à grand gabarit, ce qui suppose une attention particulière car « *le trafic fluvial est vraiment intense* ». L'association La Deûle souhaiterait installer un terrain de kayak-polo « *dans l'angle du canal le long de la citadelle, là où les péniches ne passent pas* », elle a fait une demande officielle à VNF, pour l'instant sans réponse.

De toutes les personnes rencontrées, les sportifs des clubs sont les seuls à être en contact direct

avec l'eau de la Deûle : « *C'est un sport exigeant physiquement, mais aussi une activité de plein air soumise aux contraintes de la météo, il fait froid 5 mois par an, on est mouillé, ...* » D'où, disent-ils, la faible popularité de leurs sports « le milieu nautique fait peur, il est vécu comme dangereux, et la pollution vient s'ajouter à cela. ... »

C'est d'ailleurs suite aux demandes des kayakistes que l'association La Deûle a mis en place depuis 4 ans une équipe de 3 personnes (1 permanent, 2 jeunes en insertion) qui assure le ramassage des déchets de surface, financée par une subvention de la ville.

Les activités nautiques ne disposent pas des conditions d'une pratique sportive en rapport, notamment, avec leur visibilité nationale: localisation excentrée, conditions de pratique peu satisfaisantes, entre le bras de Canteleu peu entretenu et le canal à grand gabarit dangereux du fait de l'importance du trafic. Les clubs soulignent qu'ils sont les seuls à être en contact avec l'eau de la Deûle! Pour résumer: grand potentiel sportif et de loisir, mais lieu pas assez visible. Lieu et pratiques à faire découvrir.

Quelles perceptions de la Deûle à Lille? Quelles attentes?

Une nouvelle enquête sociologique* réalisée en août 2011 a produit les résultats suivants :

- 9 personnes sur 10 trouvent la Deûle «sale»
- 2 personnes sur 3 l'estiment «polluée»
- 50 % seulement l'estiment «bien entretenue»

Aussi, l'amélioration de l'image de la rivière passe d'abord par une exigence accrue en termes d'entretien. Par ailleurs, 60 % des sondés affirment que la Deûle manque de festivités et d'animation culturelle. Pour animer la Deûle et ses berges, les personnes interrogées demandent :

- des concerts en plein air (à 95 %)
- des ateliers d'artistes (à 92 %)
- des spectacles son et lumière (80 %)
- du théâtre de rue (80 %)

Seulement une personne sur 4 connaît l'origine du nom de Lille (C'était une île). La grande majorité des usagers sont donc dans l'ignorance du passé de la ville, des ses canaux.

Ce constat met en avant la nécessité de sensibiliser les Lillois au patrimoine lié à l'eau, sans quoi ils ne pourront adhérer aux projets de remise en eau ou d'évocation des anciens canaux.

Sécuriser: oui, barricader: non L'idée d'installer des barrières sur les rives de la Deûle a globalement rencontré l'hostilité. Les usagers insistent sur la nécessité de mieux éclairer les berges (ex: installation de bornes lumineuses signalant l'emplacement des échelles). Mieux éclairer permettrait en outre de favoriser la fréquentation, l'animation et de faire vivre la Deûle la nuit grâce à la présence humaine.

* Sondage réalisé à Lille en août 2011, auprès d'un panel de 41 personnes de 18 à 76 ans, rencontrées sur les berges de la Deûle. Ces personnes vivent dans les 10 quartiers de Lille, ainsi qu'à Lomme et Hellemmes.

2.2 L'eau de la Deûle

LA DEÛLE EST UNE EAU INDUSTRIEUSE, marquée par son histoire. A la demande d'un avis sur l'eau : « Elle est comment l'eau de la Deûle ? », les réponses obtenues mettent immédiatement en avant les utilisations passées de la rivière : l'eau « poubelle » ou égouts, les lavoirs, l'industrie et pour certaines personnes plus particulièrement les ateliers textiles de Bois-Blancs. On nous rappelle que la Deûle fut « la rivière la plus polluée d'Europe dans les années 60-70 »

La principale cause actuelle de la pollution, aux dires des personnes interrogées, ce sont les activités portuaires et le trafic commercial, accusés de se servir de l'eau comme d'une poubelle. Et aussi les riverains qui n'hésitent pas à y jeter leurs débris...

Ne faudrait-il pas aider davantage l'association La Deûle ?

Et pourtant, ... Si l'eau est jugée « pas propre » ou « sale », elle ne semble pas susciter de rejet. « L'eau ne fait pas un effet très sale, mais ça ne donne quand même pas envie de s'y baigner ! ». La nuance entre sale et très sale passe, semble-t-il, par les odeurs : « il n'y a pas d'odeurs et pas trop de débris, donc je dirais qu'elle est assez propre ».

Deux commentaires reviennent régulièrement. Le premier concerne essentiellement le canal à grand gabarit, et la pollution y est surtout celle des déchets flottants. Le deuxième concerne les petits bras et la gare d'eau : l'eau y est jugée stagnante, les berges envahies par endroits par la vase. Mais c'est surtout la présence des lentilles d'eau qui donne l'impression d'eau croupissante.

Les différents types d'usagers s'accommodent plus ou moins bien de l'état de l'eau.

Certains parlent d'amélioration. Les pêcheurs d'abord. Une partie d'entre eux estime non comestible le poisson pêché, et le rejette à la rivière, mais les autres disent consommer sans arrière-pensée le produit de leur pêche. Les riverains aussi, en particulier les habitants des quartiers les plus récents (quai Legrand, avenue Marx Dormoy), trouvent que c'est de mieux en mieux. L'ensemble constitué par les différents bras de la Deûle est devenu l'attrait principal de leur environnement, ils ont un jugement global positif sur l'amélioration à la fois de la qualité de l'eau et de celle l'aménagement des berges.

Une jeune femme récemment installée à Lille, qui court régulièrement autour de la Citadelle, résume assez bien l'opinion courante « l'eau fait un effet trouble et on voit qu'elle ne circule pas beaucoup. Au début la pellicule verte qui recouvre surprend et puis on s'habitue. »

Les plus critiques sont les clubs d'avirons et de canoë kayaks – sans doute parce qu'ils sont les plus proches de l'eau. L'eau est jugée sale par l'un, « très limite » par l'autre, et « il n'y a pas de politique d'entretien par VNF, un dragage de temps en temps qui enlève une voiture au fond de l'eau, et c'est tout... ». Au point que l'association La Deûle a pris en charge un nettoyage de surface qui n'est pas a priori de sa responsabilité.



Fig. 29 La Haute Deûle, objet de fortes attentes de la population, parfois désabusée : « Au début la pellicule verte qui recouvre l'eau surprend et puis on s'habitue. »

L'eau de la Deûle n'est pas valorisée en elle-même, et ce quel que soit le type d'usager. Sa mauvaise qualité a une histoire, très présente dans les mémoires sous une forme ou sous une autre. Dès lors, si elle est toujours jugée médiocre ou franchement sale et polluée, son amélioration récente fait l'objet d'un constat partagé. A noter que cette appréciation concerne à la fois l'eau elle-même et l'aménagement des berges.

Cohabitation/conflits d'usage

Les différents usages de la Deûle, par des pratiquants qui se partagent entre usage professionnel et usage de loisirs, supposent de trouver un *modus vivendi*, et peuvent susciter des problèmes de cohabitation.

Sur les petits bras, entrent en concurrence les pratiques de loisirs et la pratique sportive. Les deux clubs nautiques expriment les mêmes difficultés. « On a des difficultés de partage des eaux avec les petits bateaux à moteur loués par les touristes sur le petit bras de la Deûle. Ils n'ont pas de connaissance des règles de base de navigation, il y a des collisions sans gravité mais assez fréquentes avec ces petites embarcations électriques louées à l'heure ». « Les pêcheurs sont assez présents sur ce petit bras de canal et ils peuvent gêner le passage des bateaux avec des cannes immenses ».

Le canal à grand gabarit est le lieu d'un trafic fluvial intense, qui est susceptible de s'intensifier avec le Canal Seine-Nord Europe. Les sportifs et les bateaux de croisière sont contraints à une grande vigilance. « *Le trafic s'intensifie de plus en plus et échappe à tout créneau horaire. La cohabitation ne dépend que du bon vouloir du marinier qui freine et laisse passer les rameurs.* »

Actuellement la coordination de l'ensemble des usages de la Deûle dans l'espace urbain – économiques, de loisirs, sportifs – n'est pas pensée ni organisée. La cohabitation entre usagers est parfois difficile, et source d'incidents.

Les projets de la ville autour de la Deûle

Parler de l'eau avec des habitants de l'agglomération a toujours abouti rapidement à parler de la Deûle, aussi bien lors des échanges rapides que lors d'entretiens plus longs. Et ont toujours été évoqués, à un moment quelconque, des « projets » autour des secteurs où coulent les différents bras de la rivière. Toutes les conversations sur les pratiques de l'eau et de son voisinage ont parlé d'un avant, d'un maintenant et d'un après.

Un constat global émerge : « *ça s'est bien amélioré* », sachant que ces améliorations portent, selon l'endroit d'où parle notre interlocuteur, sur la propreté de l'eau, sur les aménagements des quais, ou sur des projets urbains plus vastes. Seront ensuite évoqués les projets à plus ou moins long terme, en tout cas ceux qui sont connus.

La localisation des projets connus obéit, sauf exception, à une distinction entre le centre ville et l'île des Bois Blancs, qui recoupe les pratiques des personnes rencontrées.

Les personnes qui fréquentent la Citadelle abordent spontanément deux types de projets

a. **L'amélioration du secteur de la Citadelle.** Le réaménagement du Champ de Mars est prévu, paraît-il, « pour 2013 » sans que le contenu du projet puisse nous être détaillé. Mais les personnes interrogées sont toutes en attente d'animations, sur l'eau ou près de l'eau. « Il manque

à tout cet espace autour de la Citadelle une vraie vie de quartier ». « Il manque vers le Champ de Mars ou le haut du boulevard de la Liberté un vrai espace avec des restaurants par exemple, ou des guinguettes, un endroit où on a envie de passer du temps et pas seulement être juste de passage » Plus de liens avec la ville, plus de vie le soir, plus d'urbanité. Il ne s'est trouvé qu'une personne pour apprécier avant tout le côté « naturel » du site, et craindre que cela ne devienne un banal lieu de sortie comme un autre.

b. **La remise en eau de canaux** – personne, à l'exception des membres des associations patrimoniales, n'a cité nommément l'avenue du Peuple Belge – c'est un bruit qui court, et cela suscite de nombreux commentaires, principalement des interrogations sur la pertinence de projets aussi coûteux. « j'ai habité dans le vieux Lille dans les années 70, si on avait remis en eau les canaux j'aurais été content, mais aujourd'hui je me dis que c'est un chantier gigantesque qui va servir une population bourgeoise, et un quartier que les touristes visitaient de toute façon ». « la remise en eau de certains canaux, pourquoi pas, mais à quel prix ? Lille n'a pas la même vocation que Bruges ou Amsterdam ». « *Si c'est pour diminuer les places de stationnement ou réduire les axes de circulation, cela va devenir l'enfer* ». **En clair, les habitants veulent savoir à quoi ça va servir ; d'où la nécessité de leur expliquer le projet.**

Beaucoup connaissent aussi les projets d'aménagement des Bois-Blancs autour d'Eura-technologies, par le journal municipal notamment, mais personne n'y est allé « *c'est complètement excentré* ». Les personnes rencontrées aux Bois-Blancs ne parlent pas de la Citadelle, mais principalement de la gare d'eau et du nouveau quartier en construction, de part et d'autre du canal :

a. **La gare d'eau** : une vision commune se dégage, pour que cet espace rénové, dont tout le monde constate la dégradation, ne soit pas uniquement dévolu aux plaisanciers et aux touristes, mais accueille aussi les dernières péniches de mariniers en retraite, les clubs nautiques, et des commerces et animations qui fassent le lien entre anciens et nouveaux habitants.

b. la **construction de l'écoquartier** ne suscite a priori que des commentaires positifs, tant le besoin de logements semble une évidence. Mais il radicalise de fait le passage d'un quartier industriel et ouvrier à un quartier résidentiel. La transformation est déjà aboutie dans certains secteurs du quartier, entre l'avenue Marx Dormoy et la Deûle, et dans la presqu'île résidentielle située entre l'avenue Léon Jouhaux et le quai Legrand. La « qualité de vie » augmente, et ce sont ces nouveaux îlots urbains en construction qui font prendre conscience aux habitants de toujours de l'agrément de leur cadre de vie.

c. **Euratechnologies**, et le futur quartier de Canteleu, suscitent des réactions plus distantes, sauf de la part des salariés du pôle qui perçoivent l'intérêt et l'attractivité de cette zone. De Bois Blancs, cela paraît plus loin, les projets de logement ne sont pas connus – et l'ampleur des transformations est sans doute aussi source de craintes.

2.3 Le retour de l'eau dans le centre de Lille, un sujet qui passionne les Lillois

NOUS AVONS CHERCHÉ À CONNAÎTRE le sentiment des habitants de Lille centre par rapport à la présence ou non de l'eau dans la cité. Que connaissent-ils de l'histoire des anciens canaux? Quelle relation les habitants ont-ils avec l'eau, quel est leur ressenti? L'eau leur manque-t-elle? Quels sont leurs attentes, leurs projets? L'enquête a livré les résultats suivants:

2.3.1 La place de l'eau dans la ville dans une démarche d'aménagement

Les habitants du Vieux Lille, les commerçants plus encore, sont au courant, au moins partiellement, des projets d'aménagement dans lesquels la Deûle et les anciens canaux sont partie prenante. Le développement d'un quartier neuf autour d'Euratechnologies et le réaménagement du quai du Wault sont cités spontanément comme exemples positifs de la politique d'aménagement de la ville, ainsi que tout ce qui tourne autour de la Citadelle.

Poser la question de la réintroduction des canaux dans la ville, c'est s'entendre donner un avis sur le projet phare, la remise en eau de l'avenue du Peuple Belge. Il faut souligner que les avis, contradictoires, émis quant à l'intérêt de ce projet le sont en référence aux espaces publics du centre ville et à leur qualité. Les Lillois soulignent la densité du centre, l'étroitesse des trottoirs, et en général l'aspect minéral de la ville. Les opposants au projet de l'avenue du Peuple Belge parlent avant tout de disparition du « *seul espace avec des arbres dans le quartier* ».

Pour les Lillois interrogés, oui à un certain retour de l'eau dans la ville, si cela permet une meilleure qualité de vie urbaine, circulations piétonne et cycliste facilitées, petites zones de repos – quelqu'un souligne à quel point le vieux Lille est peu confortable pour les personnes âgées. « *On ne veut pas de l'eau comme gadget* ». Cette démarche de reconquête se doit d'être avant tout une amélioration du fonctionnement du centre ancien.

Cependant, des différences existent entre points de vue : celui des habitants récents, et celui des personnes qui habitent Lille depuis plus de 5 ans.

2.3.2 Le point de vue des personnes habitant Lille depuis peu

Les habitants récents (moins de 5 ans) que nous avons interrogés sont enthousiastes à l'idée de donner plus de place à l'eau dans la ville. Très portés à la comparaison entre les métropoles régionales et leur « qualité de vie », ils constatent que « *seule Lille ne s'est pas construite sur un fleuve* ». Ils voient la réintroduction de canaux dans la ville comme la possibilité pour Lille de s'approcher des ambiances urbaines de Strasbourg, de Toulouse. Une personne fait la différence entre l'organisation et les attraits des villes baignées par des fleuves, et celles irriguées par des canaux.

« *Un fleuve, c'est vivant et exploité, mais c'est large, et cela fait autant barrage que lien. Un canal, c'est un quai de proximité. A Lille, il faudrait des canaux avec des quais réservés aux piétons* » « *Des petits canaux en centre-ville (comme à Bruges) très bien, mais pas de grandes rivières/canaux nécessitant des*

infrastructures (ponts) très lourdes... Pour ça on a assez d'autres villes en France comme ça, pas besoin de ça à Lille »

L'idée d'un port de plaisance dans le centre leur semble séduisante « *les plaisanciers, aujourd'hui, cela fait partie de l'animation de la ville* » et cela attire d'autres activités, bars et restaurants, cinémas... Pour eux, la proximité de l'eau est clairement un élément de qualité résidentielle, l'un d'eux a d'ailleurs le projet d'acheter un appartement aux Bois Blancs dans les programmes à venir.

2.3.3 Le point de vue de Lillois résidents de longue date

Les résidents depuis plus de 5 ans sont globalement moins enthousiastes que ceux qui sont arrivés récemment, et plus interrogatifs... Beaucoup adoptent un point de vue d'historien, soulignant que Lille à l'origine, c'est l'île. Souvent bien informés sur la formation progressive de la ville et l'éviction récente de l'eau, ayant participé, voire animé des visites historiques, ils fourmillent de projets de réintroduction de l'eau dans la ville... sous la forme historique justement : trajectoires avec panneaux explicatifs, éclairages d'éléments liés à l'architecture de l'eau, entretien et réouverture à la visite de canaux souterrains, sont des idées qui reviennent fréquemment.

D'autres, plus utilitaristes, s'inquiètent d'aménagements lourds à visée essentiellement touristique à leurs yeux ; ou expriment des inquiétudes de riverains sur les places respectives de la circulation, du stationnement, des piétons.



Fig. 30 L'ambiance de la voie d'eau dans la ville, connue et appréciée : l'exemple de Strasbourg

PHOTO EUROMAPPING

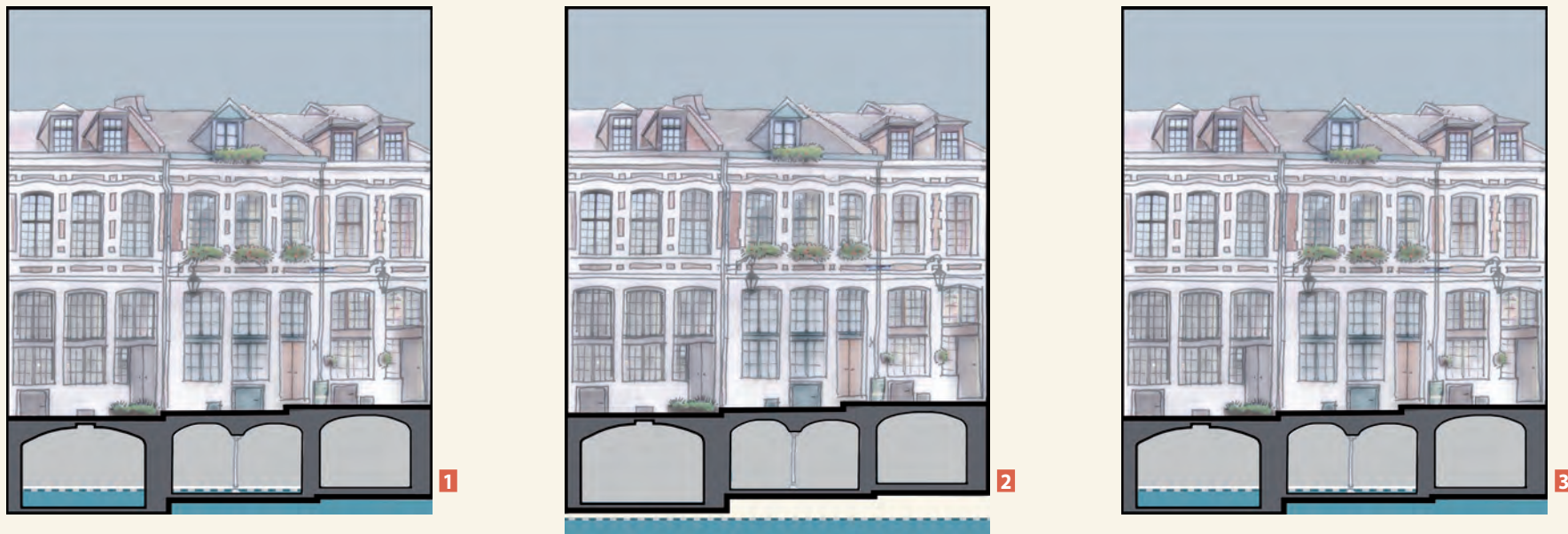


Fig. 31 Le destin des caves dans le Vieux Lille : subir les aléas du climat et de l'activité humaine. Les caves sont soumises à ces aléas depuis l'urbanisation aux 16e/17e siècles. Les habitants devaient faire face aux inondations lors des phénomènes extrêmes **1** : on a pu croire, au 19e siècle, que le problème était résolu, car les usines pompaient intensivement dans la nappe, de sorte que les niveaux extrêmes étaient abaissés d'un mètre ou plus **2**. Mais ce n'était qu'un sursis. Le déclin industriel et la suppression des pompages a conduit à un retour à l'état d'avant, et aux inondations forcément difficiles à vivre **3**. SOURCE EUROMAPPING/LOUIS BESSON, ARCHITECTE

Fig. 32 Projet pour les quais de la Basse-Deûle avec l'Hospice Général SOURCE GROUPE SOGÉA



D'autres, encore, associent l'image des canaux rouverts dans le Vieux Lille à celle de leurs caves épisodiquement inondées. L'image négative de l'eau dans ces cas-là l'emporte sur tout raisonnement (cf. schémas de la figure 31 ci-dessus).

2.3.4 Un consensus sur l'utilisation de tous les « signaux » possibles

La présence de l'eau et la visibilité de canaux dans l'ancien hôpital militaire devenu Préfecture est un exemple apprécié. Les habitants se projettent dans la réalisation de signaux donnant à voir la présence, symbolique ou réelle, de l'eau « pourquoi pas un réseau de fontaines signalant les lieux des anciens usages ? ».

L'aménagement potentiel des espaces autour de la cathédrale de la Treille, le square, le parvis, le passage de la Treille, suscitent autant d'espoirs que d'interrogations : si deux riverains soulignent la relative médiocrité de ces espaces et de leur fonctionnement, ils sont cependant très attachés aux arbres et à la pelouse du jardin « dans ce quartier, c'est notre îlot de verdure, alors la présence de l'eau, pourquoi pas, si c'est plus d'espace vert, surtout pas moins... ».

2.4 Synthèse/attentes et propositions POTENTIELS

2.4.1 Les amoureux du vieux Lille

- En centre ville, insister sur **l'eau qui a disparu** et les traces qu'elle a laissées,
- Permettre un **recensement complet** des canaux souterrains accessibles, de leur état,
- Donner les **autorisations et les moyens** (nettoyage, renforcement, éclairage) pour que tout ce patrimoine devienne visible.

2.4.2 Les habitants de Bois Blancs

Ils n'ont pas de visibilité sur les projets qui concernent la gare d'eau, et la consultation qui a eu lieu dans le quartier a créé des inquiétudes. Mais il y a une envie forte des bénévoles et des habitants d'être partie prenante du projet. Il n'y a pas d'opposition à la plaisance, mais une envie de voir se créer un lieu qui serve à tout le monde, via la création d'emplois et des animations culturelles. Parmi les projets spontanément proposés : un atelier de réparation de bateau, un restaurant, une guinguette,...

2.4.3 Les Lillois et les pratiques de loisirs

Les attentes des habitants de l'agglomération vis-à-vis d'un réaménagement du site de la Citadelle, du champ de Mars, de l'écluse de la barre, du quai de Wault, sont importantes. Elles sont de deux ordres :

Une amélioration des espaces verts/espaces naturels...

- Faire du Champ de Mars un espace vert familial, accueillant pour les jeux de plein air
- Réaménager les chemins pour piétons, séparer piétons et vélos, faciliter les mobilités avec poussettes... « Les chemins de halage ne sont pas très pratiques, ils sont recouverts d'une espèce de sable qui fait des flaques quand il pleut »

...des activités de loisirs

- Location de barques, mini promenades en bateaux – tout le monde ne connaît pas l'exploitant **Isnor**, et il y a une demande pour des bateaux à passagers avec un marinier qualifié.
- Activité de bars, restaurants, « des guinguettes »
- Travailler sur des activités, des animations, des aménagements qui pourraient en faire un lieu de vie. « Dés qu'il est tard ou qu'il fait froid ça devient un peu vide et glauque ».

On notera que les projets autour de la gare d'eau ne sont pas connus de la population.

Fig. 33 Bateaux de plaisance amarrés sur la Moyenne Deûle devant la Citadelle et le long de l'Avenue Léon Jouhaux. De telles apparitions sont encore trop anecdotiques pour jouer le rôle de dynamisation du paysage fluvial dans la ville.

PHOTOS DANIEL HERLANT



2.4.4 Les clubs et pratiquants des activités nautiques

Les clubs nautiques et leurs adhérents se plaignent d'abord d'un manque de reconnaissance « On n'est pas du tout connu ni reconnu, en dépit de notre ancienneté et de nos résultats » (un club) Ils associent ce qui est à leurs yeux une absence de prise en considération de la part tant de la ville que de Lille Métropole u manque de visibilité de leurs locaux, « cachés derrière la piscine »

Leur première revendication est donc une signalisation efficace de leur site ; ils suivent de longue date les projets autour de la Deûle, et attendent les aménagements, sans trop y croire cependant.

- « si la gare d'eau se fait, il y aura un espace pour l'activité nautique, on le partagera avec les autres clubs, pas de problème » (un club);
- chez d'autres, se fait jour une inquiétude sur la place qui leur sera laissée à côté des bateaux de plaisance;
- demande d'installation d'un terrain de kayak-polo dans l'angle du canal le long de la Citadelle, à un endroit où les péniches ne passent pas.

2.4.5 Les activités professionnelles sur l'eau : péniche spectacle, péniche chambre d'hôtes

Les professionnels ne sont pas très satisfaits de leur environnement, les canaux non navigables ne sont pas entretenus par VNF, et le public « ne respecte pas cet environnement fluvial ».

Mais ils attendent beaucoup des projets de la ville dans le secteur de la Citadelle, quai du Wault, Champ de Mars. Les aménagements vont inciter à l'installation d'autres activités, sur l'eau et autour, créant une dynamique positive.

Un souhait de tous les professionnels est d'avoir un interlocuteur unique dans les services municipaux pour tout ce qui relève des quais ou de la Deûle, qui serve d'intermédiaire avec l'ensemble des autorités compétentes (VNF, Lille Métropole, autres communes).

Fig. 34 La péniche Colporteur avec le sous-marin Axolotl dans sa cale, ou la dimension événementielle des bateaux du patrimoine fluvial (sur le Canal de Roubaix à l'approche de la frontière belge et de l'écluse de Leers).

PHOTO TRANSPORT CULTUREL FLUVIAL

2.4.6 Conclusion sur le rapport à l'eau

On observe aujourd'hui un besoin de lien, de rapport avec l'eau dans la vie de tous les jours, au travers du choix du logement, des loisirs, de l'implication dans la vie de quartier, comme si on avait trop éloigné l'eau des habitants. On note également une soif de connaissance sur la question de l'eau ; les projets urbains, les activités mais aussi et surtout la production, la qualité et la gestion de l'eau potable.

Un sondage exclusif Voix du Nord - TNS-Sofres paru le 29 mars 2011 étaye cette observation puisqu'il révèle notamment que 73 % des Nordistes considèrent la lutte contre la pollution de l'eau, des sols et de l'air comme un **chantier prioritaire**, c'est même pour eux le premier des chantiers, avant le développement des transports en commun dans les villes.

Il y a bel et bien de la part des habitants de la métropole lilloise une prise de conscience de la préciosité et de la fragilité de l'eau, qui se traduit souvent par des gestes du quotidien pour éviter de gaspiller l'eau potable.

Il convient d'épauler cette dynamique pour mieux la développer et ainsi économiser l'eau potable, tout en gardant néanmoins un certain confort domestique. C'est pourquoi, le S.D.E.L. propose au § 2.6 (p. 44) des conseils d'actions pour mieux consommer et économiser l'eau potable.



LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE SOCIOLOGIQUE, croisés avec l'expertise du réseau fluvial dans toutes ses composantes et toutes ses fonctionnalités (§ 4), éclairés également par l'approche environnementale (§ 3), justifient pleinement le principe d'une **valorisation globale, volontaire et pluridisciplinaire**, de l'eau dans toutes les strates de l'aménagement de la ville. Les principes sont énoncés et illustrés dans les paragraphes suivants.

2.5.1 Ouvrir la ville sur l'eau – tisser des liens

L'urbanisation initiale des villes se faisait autour des fleuves pour le commerce et le transport, avec l'apparition d'activités artisanales et industrielles sur ses rives : brasseries, tissages, blanchisseries... Avec le déclin industriel et l'entrée dans l'ère du tertiaire, l'abandon de ces espaces a généré de nombreuses friches et la ville continue à se développer en tournant le dos à la rivière. Les marécages de Bois Blancs attestent de cette ancienne présence d'activités artisanales, aujourd'hui espaces délaissés à proximité de la ville.

D'autre part, la création de la moyenne Deûle pour raccorder les deux ports de Lille a rendu inutiles les anciens canaux qui permettaient de circuler dans le vieux Lille. L'apparition d'eaux stagnantes a requis des mesures hygiénistes et les canaux furent comblés, d'où la présence d'un habitat fluvial dans un quartier très minéral.



Fig. 36 Vestiges et marques des canaux oubliés dans la ville : le Canal des Jésuites restauré, passage et cour privée sur les canaux enfouis.

Fig. 35 La Moyenne Deûle, bras de Canteleu, offre des paysages plaisants mais « décalés » du fait de l'abandon du canal; on ne peut donc parler de véritable intégration.



La ville de Lille est en constant renouvellement urbain. Plusieurs projets d'envergure se dessinent pour les décennies à venir. Certains vont modifier considérablement la perception de la ville.

Repenser l'eau dans la ville signifie de réintégrer l'ensemble de ces projets dans un processus cohérent de valorisation de l'eau dans la ville.

Lille doit dès à présent se réconcilier avec ses voies d'eau, valoriser cet élément naturel dans l'aménagement de ses espaces publics et préserver ce patrimoine. La notion d'intégration de l'eau dans l'aménagement urbain nécessite d'avoir une vision globale du territoire et d'en discerner les spécificités locales.

Trop longtemps oubliée ou délaissée de ses habitants, la **Deûle**, qui traverse la commune, dispose d'une opportunité unique de se réinscrire dans le tissu urbain de manière plus cohérente. L'ensemble des projets en cours et futurs permettent d'envisager une stratégie globale de requalification de ses abords. La délocalisation du Port Fluvial, la requalification du Parc de la Citadelle ou encore le projet de « Cœur de Deûle », à la confluence avec le bras de la Basse Deûle, ont tous en commun leur attachement au canal. À plus large échelle, cette portion du territoire lillois s'inscrit dans le projet régional du Parc de la Deûle, et de Trame Verte et Bleue.

Il s'agit dans un premier temps de pacifier ses abords vis-à-vis des nuisances occasionnées par les implantations industrielles. Plusieurs périmètres « hors projet » sont également identifiés : transitions entre différents projets d'envergure, entrée et sortie de ville, croisement entre le canal et ses trois bras, lieux d'échanges et de rencontre. Le projet du Port Fluvial revêt un intérêt particulier étant donné le potentiel foncier dont il dispose, et le potentiel qu'il offre en terme d'interaction entre la ville et l'eau.

Parallèlement, les trois bras de la Deûle subsistent au sein du tissu urbain de la ville de Lille. Chacun d'entre eux a son caractère. Le Bras de Canteleu, ou de la Haute Deûle serpente dans le quartier de Bois-Blancs et, comme on l'a vu précédemment, s'intègre harmonieusement dans le tissu urbain et social du quartier.

Certaines portions confèrent un calme absolu aux habitants du quartier, par la forte présence de la végétation. La récente requalification de l'usine Le Blan-Lafont en véritable pôle de technologies, accompagnée des opérations de logements neufs ou réhabilités, amorce le renouveau du quartier.

L'implantation d'un grand équipement lié à la thématique de l'eau aux abords de la gare d'eau permettrait de requalifier l'entrée de la ville par les eaux, de renforcer le renouvellement de ce territoire mais plus particulièrement de tisser un lien fort entre le centre de gravité de la ville (la citadelle) et ce « pôle aquatique ». Isolée par les eaux, le quartier du Bois-Blancs pourrait ainsi être davantage intégré à la ville.

Le Bras de la Moyenne Deûle aménagé lors de la création de l'Esplanade est quant à lui beaucoup plus urbain. Sa création a entraîné la fermeture des petits canaux à l'intérieur de la ville. Ce canal est ambigu ; sa position en limite du tissu urbain lui confère le rôle de barrière entre la ville et la Citadelle, en raison du grand boulevard viaire qui lui est adossé.

Lieu de détente, flâneries, culture, fêtes, sport, rencontre... le « corridor bleu » ne semble pas nous délivrer toutes ses qualités. Les projets de la Plaine des Sports et de loisirs, la requalification du Champ de Mars, gravitent autour de la Citadelle et se limite au canal. Or, lorsque l'on regarde le projet d'extension du zoo sur la rive opposée, le canal pourrait davantage être intégré dans le tissu, car non considéré comme une barrière.

Il est nécessaire de retisser des liens entre les deux rives de ce canal (pont du petit Paradis,...) et de le mettre en scène. La connexion avec le quai du Wault, en affirmant davantage le passage de l'eau plutôt que celui de la voiture, renforcerait également cette mise en lumière. Son intégration urbaine pourrait rouvrir l'eau sur la ville.

Le Bras de la Basse Deûle est quant à lui en conflit avec plusieurs autres réseaux de communication. Trop longtemps ignoré dans la vie des Lillois comme dans les projets d'urbanisme, ce canal est aujourd'hui en cours de remise en eau. Autrefois accès au deuxième port (bas) de Lille, le Grand Rivage, il reflétait toute l'intensité économique, culturelle de la ville. C'était un lieu « dynamique ».

La réinsertion de l'eau dans le quartier permet d'envisager de profondes mutations des relations urbaines et sociales, interquartiers, inter-cités...

En effet, l'avenue du Peuple Belge se caractérise par une juxtaposition d'opérations immobilières de tout type et d'une ségrégation sociale assez forte. Décousu socialement, le quartier est également bordé de nombreux vestiges architecturaux dont les remparts de Vauban, oubliés, l'usine élévatoire, les anciens ponts (dont quelques traces subsistent), des maisons de bord à canal, la Halle aux Sucres.

Le Bras de la Basse Deûle s'intègre dans un territoire très riche. Fil conducteur de cette grande diversité sociale, urbaine, architecturale, le canal va recréer deux « bords ».

Il est nécessaire que la remise en eau de l'avenue du Peuple Belge s'accompagne d'une analyse parallèle afin de recréer des liens au travers de ce canal, questionner les rapports entre les cités, quartiers, espaces qui se répondent...

Fig. 37 Le Pont Napoléon sur la Moyenne Deûle SOURCE ATLAS HISTORIQUE



Hier et aujourd'hui

Fig. 38 Ancien moulin et l'arrière de l'Hospice Comtesse, et image ancienne de la Basse-Deûle



Fig. 39 L'usine élévatrice aujourd'hui et hier, au fond de l'image du quai de la Basse-Deûle



Fig. 40 La Halle aux Sucres aujourd'hui et hier, au débouché d'un bras enfoui de la Deûle





Fig. 41 Les restes de l'ancien Pont Napoléon
© D. Timmermans, www.napoleon-monuments.eu

2.5.2 Réconcilier la ville avec l'eau

Il s'agira également de mettre en valeur le patrimoine lié à l'eau : le canal situé sous la sous-préfecture de Lille a été révélé dans l'extension du bâtiment, autrefois occupé par les jésuites, on retrouve également les traces des canaux par la toponymie des lieux : rue de la Baignerie, rue du Quai, rue des Bouchers...

Le mur de l'ancien moulin adossé à l'Hospice Comtesse atteste de la présence du canal qui le relie souterrainement à l'église de la Treille, tandis que la place Louise de Bettignies qui lui fait face était l'ancienne aire de retournement des bateaux.

On retrouve des traces des anciens canaux dans certaines arrière-cours ou grâce à d'anciens bâtiments dont la façade semble encore tournée vers le quai qui les bordait, ainsi que les bâtiments industriels liés à l'eau : par exemple la halle au sucre et l'usine élévatrice dans le prolongement de l'avenue du Peuple belge (cf. photos ci-contre).

Les ouvrages d'art liés à l'eau font également partie intégrante du patrimoine fluvial de la ville : le pont Napoléon dont il reste aujourd'hui l'emmarchement et les pilastres, le Pont Neuf dont il ne reste que l'emmarchement et le Pont Maudit, toujours en état sous la chaussée.

Fig. 42 Le Pont Neuf



2.6 Faire une utilisation rationnelle de l'eau PROPOSITIONS

À SON DOMICILE, CHAQUE FRANÇAIS consomme environ 150 litres par jour d'eau potable, soit près de 50 m³ par an. Seule une infime partie de cette eau est destinée à un usage alimentaire. Le reste est utilisé pour l'hygiène et le nettoyage. Les possibilités d'économie d'eau sont donc nombreuses, et trois types d'actions sont possibles :

- réparer les fuites et les systèmes défectueux,
- utiliser moins d'eau pour satisfaire chaque usage,
- ne pas utiliser de l'eau potable pour tous les usages.

L'objectif des économies d'eau est double :

- préserver nos ressources, les nappes profondes, dans l'intérêt général,
- réduire la facture d'eau de chacun dans son intérêt personnel.

Indicateurs de notre consommation

Le prix total de l'eau sur la Métropole est de 3,57 € TTC par m³ en 2010. Il permet de couvrir à la fois les coûts de distribution (arrivée de l'eau jusqu'au robinet) mais également ceux de la collecte des eaux usées et de leur traitement en station d'épuration avant retour au milieu naturel. La consommation d'une famille de quatre personnes est répartie comme suit :

Équipement	Consommation en mode normal	Consommation en mode économique	Économies réalisées à l'année
Bain	200 L par utilisation	100 L si vous optez pour une douche de 5 min	408 €
Douche	20 L/min	10 L/min avec un réducteur de débit	164 €
Robinet	13 L/min	6 L/min avec un économiseur	85 €
Lave-vaisselle	20 L par cycle (classe énergétique D)	10 L par cycle (classe énergétique A)	4 €
Lave-linge	90 L par cycle (classe énergétique D)	50 L par cycle (classe énergétique A)	20 €
Chasse d'eau	10 L par utilisation	Évacuation totale : 10 L Évacuation partielle : 5 L Avec une chasse d'eau à 2 vitesses	65 €



Fig. 43 Illustration des consommations courantes

S'équiper pour mieux consommer

Des installations simples et des appareils électroménagers adaptés permettent de réduire la consommation d'eau et de réaliser ainsi des économies. Un inventaire non exhaustif des solutions pouvant être mises en œuvre figure ci-après.



- 43,5%**
Rémunération du service d'eau potable
- 35%**
Rémunération du service d'assainissement (eaux usées)
- 13%**
Redevance «pollution» (Agence de l'eau)
- 5,5%**
TVA
- 2%**
Redevance «préservation de la ressource»
- 1%**
Contribution redistribuée aux communes rurales

Fig. 44 Décomposition du coût de l'eau facturé au consommateur

Dispositif d'économie d'eau	Principe	Économie d'eau	Prix
Le mousseur économiseur	A installer sur le robinet, il permet d'une part d'éviter les fuites et d'autre part de diminuer le débit tout en conservant une pression identique à un robinet non équipé. La quantité d'eau est réduite mais compensée par de l'air.	> 50 %, vous passez de 13 l/min à 6 l/min	à partir de 2 €
Le robinet thermostatique	Avec un robinet de douche classique, une grande quantité d'eau est perdue lorsque l'on ajuste la température. Avec un robinet thermostatique, on règle d'un côté la température directement grâce à la graduation inscrite sur l'appareil, et de l'autre la pression désirée.	65% (avec boucle d'eau chaude sanitaire)	environ 40 €
Le réducteur de débit	Il s'installe sur une pomme de douche à la base du flexible et permet de réduire le débit d'eau de moitié tout en gardant la même pression de jet. Il entraîne une économie d'énergie et d'eau de 40 %.	50 %, vous passez de 20 L/min à 10 L/min.	environ 10 €
La pomme de douche économique	Une autre solution existe pour la douche, la pomme de douche économique qui, en fractionnant les gouttes d'eau par un système à turbulence, leur donne une surface de contact plus grande avec la peau et donc une efficacité renforcée.	50%, vous passez de 20 L/min à 10 L/min	à partir de 20 €
Chasse d'eau à deux vitesses	Au niveau de la chasse d'eau, vous pouvez faire installer un dispositif de réglage du débit, qui comporte deux boutons, un qui libère entre 3 et 5 L d'eau et l'autre tout le contenu de la chasse, entre 6 et 10 L. Une petite astuce : déposez dans le fond du réservoir une brique ou une bouteille remplie d'eau. Ce dispositif permet d'économiser à chaque tirage l'équivalent du volume de l'objet déposé.	53 % par rapport à une chasse de 9 L	environ 30 €
Bricolez la cuve de remplissage des WC	disposer une brique dans le système de remplissage des WC pour éviter une consommation trop importante par tirage. Dans le même but, poser deux petites bouteilles remplies d'eau dans la cuve.		

Dispositif d'économie d'eau	Principe	Économie d'eau	Prix
Choix de l'appareil ménager	Lors de l'achat d'un lave linge ou d'un lave vaisselle, regardez bien l'étiquette énergie. Cette indication permet également de connaître la consommation d'eau de ces appareils, grâce à un classement par lettre, de A pour les plus performants à G pour les moins économiques. Entre la classe A et la classe C par exemple, une différence de 40 L d'eau par lavage peut être constatée. Dernier point à considérer, la présence de l'écolabel européen (une fleur formée de 12 étoiles) qui garantit la qualité écologique des produits industriels.		
Cuve hors-sol	Dans un premier temps, l'eau de pluie peut servir à l'entretien de la voiture, au lavage des vélos, à l'arrosage du jardin. Pour cela une cuve placée en extérieur suffit. Équipée d'un filtre pour débarrasser l'eau des insectes et des feuilles mortes, elle est directement reliée à la gouttière et a une contenance de 200 à 500 L, quantité équivalente à l'arrosage d'un jardin de 50 m ² .	à partir de 40 €	
Cuve enterrée	L'eau de pluie, douce et non-calcaire, n'est pas potable si on ne la filtre pas. Elle contient de nombreux polluants présents dans l'atmosphère qui sont nocifs pour l'organisme humain. La récupération des eaux destinées à un usage sanitaire et alimentaire se fait par le biais d'un réservoir sous terre, qui peut contenir jusqu'à 20 000 l d'eau. Cette citerne opaque (pour éviter le développement d'algues), à l'abri de la chaleur, du gel et de la lumière, est reliée à un récupérateur d'eau via plusieurs filtres (bactérien, osmoseur). Des branchements adaptés permettent de raccorder à une pompe placée à l'extrémité de la cuve les appareils électroménagers (lave linge, lave vaisselle), les toilettes et les robinets de la maison (douche, lavabos). Lorsque la citerne est vide, la pompe bascule automatiquement sur le système d'alimentation de la ville.	7000 € (à titre indicatif, installation comprise avec une cuve de 10 000 L)	

3.

CONCLUSIONS

- ▶ Le volet sociologique de l'étude a révélé la forte sensibilité des habitants à la thématique de l'eau, et une maturité de la réflexion sous l'ensemble des aspects traités dans le S.D.E.L.
- ▶ Il s'ensuit que l'attente des projets impulsés par la Mairie de Lille comme par Lille métropole est très forte.
- ▶ Cette attente est parfois formulée très précisément, quand il s'agit de groupes d'usagers actifs, qui représentent toutefois une minorité de la population.
- ▶ L'attente est au contraire générale, avec des *a priori* voire des contradictions, quand il s'agit de l'appréciation du cadre de vie et de l'agrément apporté – ou non – par le milieu aquatique dans la ville. L'état d'esprit des habitants invités à qualifier la situation actuelle est marqué par l'histoire de l'aménagement de la voie d'eau dans la ville. Cela se traduit par un manque qui est ressenti confusément, mais qui n'en est pas moins réel.
- ▶ Avant la réalisation des projets qui sont proposés ici comme dans le Plan Bleu de Lille Métropole, il paraît donc essentiel de communiquer très largement sur le cadre fourni ici pour ces projets, pour que leur finalité et leur justification économique soient bien comprises.
- ▶ Dans le même temps, cette communication peut opportunément prendre en compte la sensibilité environnementale et financière aux questions liées à la production et à la consommation de l'eau comme ressource. Les habitants seront ainsi appelés à devenir des acteurs : le droit de jouir d'un environnement de qualité sera associé à un devoir de mieux utiliser l'eau comme ressource, avec de réels avantages économiques et financiers dans les deux cas !
- ▶ Le S.D.E.L. devient ainsi un outil global, pluridisciplinaire, susceptible d'être adopté par tous.

Sports

Association La Deûle

108 quai Géry Legrand
www.ladeule.com
Canoë, Kayak, rando, escalade

Aviron Union nautique de Lille

38 avenue Max Dormoy, 59006 Lille Cedex
☎ 03 20 92 10 98
www.aviron-lille.org

Canoë club

38 avenue Max Dormoy
www.canoelublillois.fr

Pêcheurs unis de Lille

☎ 06 13 43 97 26

ASPTT, section pêche

Mr Casteloot, 03 20 05 48 03
Activité de pêche à partir de 10 ans
Sorties sur les canaux et rivières du Douaisis.

Fédération de pêche et de pisciculture du Nord

Antenne de Lille
place Gentil Muiron
08 99 65 51 83

Tourisme

Office de tourisme de Lille

Place Rihour
59000 Lille
☎ 03 59 57 94 00

Alliance nautique de Lille

Écluse de la Barre
www.alliance.nautique.free.fr
Location de bateaux électriques sans permis
à l'heure

ISNOR

Écluse de la Barre, www.isnor.fr
Croisières commentées : la route du genièvre, la
Deûle, Lille et le monde fluvial (visite du port et
des plates-formes)

Association « Autour d'eaux »

108 quai Géry Legrand
59000 Lille
☎ 06 76 47 22 44
Possède une mini-péniche, le «Chti'Mousse».
Organise tous les dimanches d'été des sorties
aux jardins Mosaïc pour des habitants des
Bois-Blancs

Parc zoologique

Avenue Mathias Delobel, Pied de la citadelle
Ouvert toute l'année, gratuit
Parc d'attraction « Les Poussins » pour les
enfants.

Hôtellerie, spectacles

La Péniche

Spectacles, concerts, restaurant, bar dans une
péniche à l'écluse de la Barre, champ de Mars

Lille flottante

Bed and breakfast, chambre d'hôtes
Façade de l'Esplanade, Champ de Mars

Transport culturel fluvial

Animations, spectacles sur l'eau, musée flottant
créé sur une péniche. Se déplace sur tous les
canaux de la région. Port d'attache : la Gare
d'eau de Lomme

Manifestations culturelles

Fête des rives de la Haute Deule

Pendant quatre ans, les fêtes des Rives de la
Haute-Deûle ont conservé le même esprit :
accompagner la transformation du quartier
des Bois-Blancs, réunir anciens, nouveaux
et futurs habitants. Animations nautiques,
concerts le dernier week-end de mai, environ
3000 visiteurs.

Quai des artistes

Exposition en plein air de 30 artistes le dernier
dimanche de juin. 2010 : 2eme édition.
Bords de la Deûle, derrière le parc Vauban.

Journée du patrimoine, manifestations liées à l'eau

Conférences, visites guidées, spectacles.

Associations de riverains

Association « Renaissance du Lille ancien »

www.lille-ancien.com

Association des riverains des quais du vieux Lille

www.lesquaisduvieuxlille.org

Comité d'animation des Bois-Blancs

Un lieu d'exposition et d'animation « espace
Pignon »
Beaucoup d'activités liées à la Deule.
Équipements de loisir en bord de Deûle

Collectif eau équitable (association EDA)

Préservation de la ressource, accès à l'eau et
tarification juste de l'eau
Actions : informations, ateliers pratiques, visites à
destination des habitants.
☎ 03 20 52 02 12

Maison de quartier des Bois Blancs

60 rue du Général de la Bourdonnaye
59000 Lille
☎ 03 20 09 75 94





3

ENVIRONNEMENT

*Vers une gestion
intégrée de la
ressource et de
la biodiversité*

Biodiversité et loisirs au Bois de Boulogne (Citadelle)

PHOTO MAIRIE DE LILLE - JULIEN SYLVESTRE

3.1 Le territoire et ses enjeux

CONNAITRE SON TERRITOIRE dans toutes ses dimensions est l'un des garants de l'efficacité d'une politique de développement durable. La Ville de Lille s'est donc engagée dans de nouvelles actions comme l'augmentation d'espaces verts et la gestion des déchets. Elle marque ainsi sa volonté d'accroître la gestion qualitative de son territoire. Malgré les efforts, les objectifs européens sont loin d'être atteints en termes de consommation d'eau potable, de gestion des nappes souterraines et de qualité des eaux.

Les enjeux de la ressource en eau dans l'aménagement du territoire

À l'état naturel l'eau de pluie est interceptée par la végétation ou s'infiltre dans le sol. L'urbanisation et son imperméabilisation irraisonnée est venue perturber le chemin de l'eau. Les inondations et l'érosion des berges ont augmenté. Cette accélération du trajet de l'eau empêche une filtration naturelle des sédiments et des polluants.

Pour les décideurs locaux, la planification et les aménagements liés à l'eau font partie de leurs objectifs du 21^e siècle :

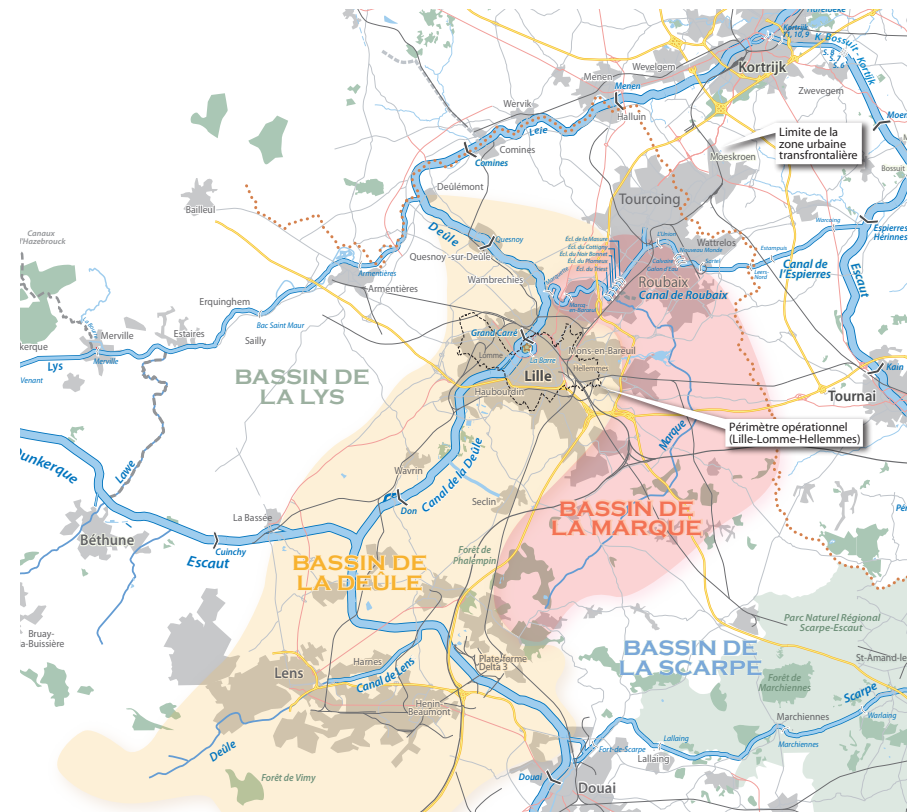
Fig. 45 La Deûle, « parent pauvre » des rivières qui drainent le plateau d'Artois ? En tout cas, la carte montre que son bassin est enserré entre ceux de la Lys et de la Scarpe. D'où le captage historique – par les canaux de navigation – d'une partie du débit de l'Escaut pour soutenir les étiages de la Deûle. SOURCE EUROMAPPING



- **Lutter contre les inondations**: les débordements des rivières et des réseaux devront être maîtrisés,
- **Réduire la pollution**: le couvert végétal et les sols perméables devront être préservés et améliorés en qualité et en quantité,
- **Assainissement**: par temps de pluie le dysfonctionnement des stations d'épuration est notoire; pourtant ces équipements devraient respecter l'arrêté du 22 juin 2007,
- **Consommation en eau potable**: notre consommation devra être raisonnée.

L'aménagement du territoire passera donc par la maîtrise des risques et de la consommation.

Fig. 46 Articulation entre les bassins versants et le bassin de population consommatrice de la ressource en eau SOURCE EUROMAPPING



3.2 Les bassins versants et les eaux de surface

QU'EST-CE QU'UN BASSIN VERSANT? Le bassin-versant, c'est l'ensemble du territoire qui recueille l'eau pour la concentrer dans une rivière et ses affluents. Les frontières du bassin versant s'appelle «lignes de partage des eaux». Elles suivent la crête.

Le territoire de Lille est historiquement un site à fort caractère humide. Il présentait un réseau hydrographique important aujourd'hui disparu (cf. atlas historique). La Deûle est le cours d'eau principal; elle a été canalisée et élargie au grand gabarit en 1970. La Deûle relie la Scarpe amont (dont elle capte la plus grande partie du débit) à la Lys sur la commune de Deùlémont en passant par la Bassée où le débit de la Deûle passe pour moitié dans le canal « d'Aire à la Bassée » vers Dunkerque.

Le débit de la Deûle est en moyenne de 4m³/s à Don et de 8 m³/s à Wambrechies, à l'aval de sa confluence avec la Marque canalisée.

Le territoire de Lille-Lomme-Hellemmes s'inscrit dans la partie aval du bassin-versant de la Deûle et de son affluent la Marque (cf. fig. 46). Cette vallée de la Deûle est logée entre les reliefs du Mélandois des Weppes et du Barœul, où se situe la nappe libre de la craie (cf. figures 53 et 54).

Le territoire Lille-Lomme-Hellemmes (34.83 km²) représente environ 3 % du bassin versant de la Deûle (1071 km²), c'est aussi environ 8 km de canal sur les 60 km de la Deûle.

Les fonctions dominantes du canal sont : le transport, la plaisance (cf. chapitre 4.2) mais aussi le rôle hydraulique. La Deûle reçoit la Marque et le canal de Roubaix, elle sert aussi d'exutoire à des petits cours d'eau et aux réseaux d'assainissement des communes avoisinantes.

La superposition des bassins versants hydrographiques et hydrogéologiques témoigne d'une communication entre la Deûle et la nappe de la craie. En période de basses eaux ou étiages, la nappe alimente la Deûle et en période de hautes eaux c'est la Deûle qui alimente la nappe. Les polluants vont donc de la rivière vers la nappe ou de la nappe vers la rivière. La Deûle renaît enfin après avoir été l'une des rivières les plus polluées de France.

3.2.1 Le contexte urbain de Lille a-t-il des conséquences sur l'eau ?

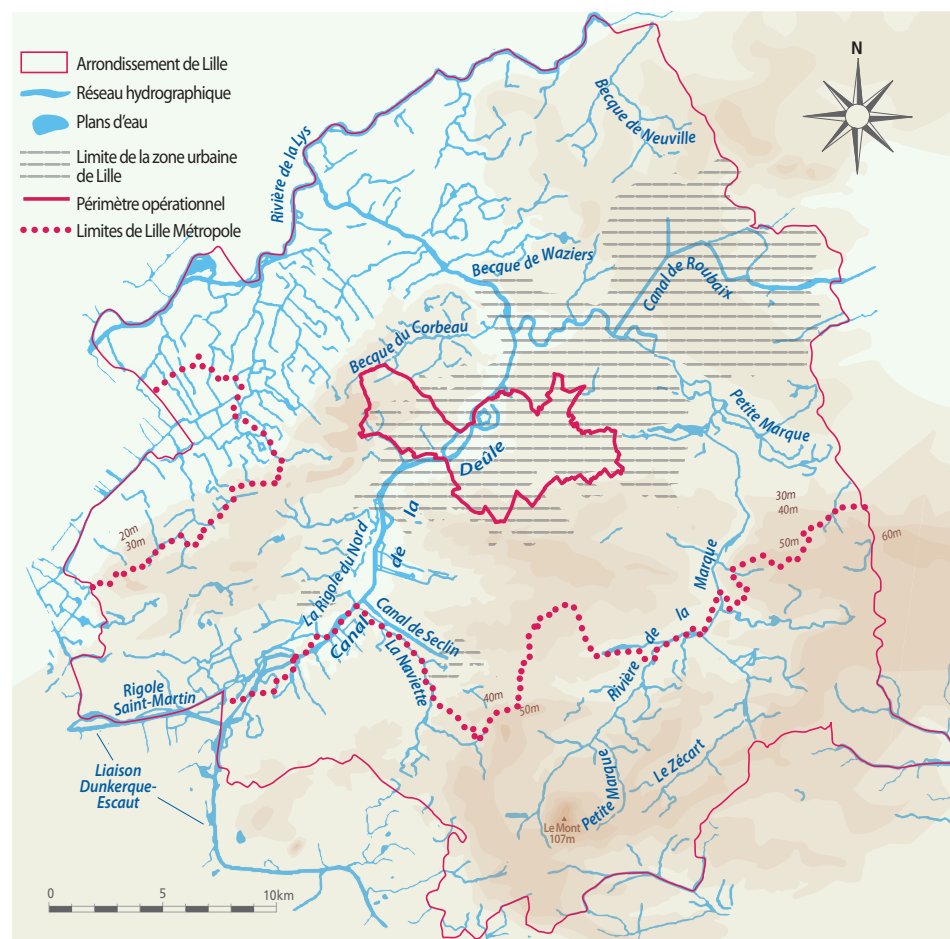
Dans un rapport, la Commission Européenne estime qu'entre 1990 et 2000 l'imperméabilisation des sols (par l'asphalte ou le béton) a concerné 275ha par jour. La moyenne des surfaces artificielles a progressé de 3 % dans l'Union européenne entre 2000 et 2006, avec actuellement un léger ralentissement.

Le Nord-Pas-de-Calais affiche une utilisation agricole plus marquée de son sol par rapport à la moyenne française mais aussi une imperméabilisation de son territoire plus prononcée due à sa densité de population.

En 2006, 51% du sol Français est agricole, pour 71% en Nord-Pas-de-Calais. La part des espaces artificialisés (imperméabilisés) en Nord-Pas-de-Calais monte ainsi à 16%, soit 5 points de plus qu'en moyenne en France.

Néanmoins, une importante population est concentrée sur des territoires restreints (500 m² par habitant du Nord contre un peu plus de 800 m² par Français). La densité de population sur Lille atteint 6 482 hab/km² contre une moyenne régionale de 1810 hab/km².

Fig. 47 Le réseau hydrographique de l'arrondissement de Lille SOURCE EUROMAPPING/CETE NORD-PICARDIE



Un rapport publié en 2009 par l'INSEE Nord-Pas-de-Calais et l'Agence de développement et d'urbanisme de Lille Métropole montre que l'évolution de la population sur la métropole lilloise devrait augmenter d'ici 2020, tandis que l'aire métropolitaine se stabiliserait voire diminuerait légèrement.

Les conséquences de l'urbanisation

Selon un rapport du **CETE Nord Picardie** de 2009, l'arrondissement de Lille est devenu particulièrement sensible au risque d'inondation et des secteurs feront l'objet d'études prioritaires pour être protégés.

Pour comprendre les conséquences de l'urbanisation sur la nappe, il faut garder en mémoire le fonctionnement du système hydrogéologique : en période de crue les eaux de la Deûle alimentent la nappe et en période de sécheresse c'est la nappe qui alimente la Deûle, donc les polluants suivent le même chemin...

D'autres paramètres influencent ce bassin versant, comme :

La topographie Lille (altitude 20m) dont le territoire est plat : 40% de la surface a moins de 0,5% de pente, donc stagnation des eaux et infiltration.

La pédologie La vitesse d'infiltration dépend de la nature des sols. Les trois quarts Nord de la Métropole sont argileux donc peu perméables, seul le quart Sud de Lille est crayeux donc avec une infiltration plus favorable.

L'occupation du sol La Ville de Lille n'est pas sujette aux inondations même si Lille, Roubaix et Tourcoing génèrent beaucoup de ruissèlements (cf carte fig. 49).

Le **débit spécifique** est le rapport entre le débit de pointe et la surface. Il détermine la sensibilité hydrologique du sous bassin versant auquel appartient Lille-Lomme-Hellemmes. Ce débit est en été de 10l/s/ha à 311l/s/ha. Ces eaux de ruissellement bien souvent polluées se concentrent dans la Deûle et donc dans la nappe de la craie. L'amélioration de la qualité de la Deûle est donc un enjeu majeur repris dans le **SAGE Marque-Deûle**.

Le **SDEL** deviendra un outil de gestion des eaux de ruissellement, ses préconisations limiteront l'impact des surfaces non encore aménagées et enclenchera une nouvelle gestion de l'eau des zones déjà urbanisées.

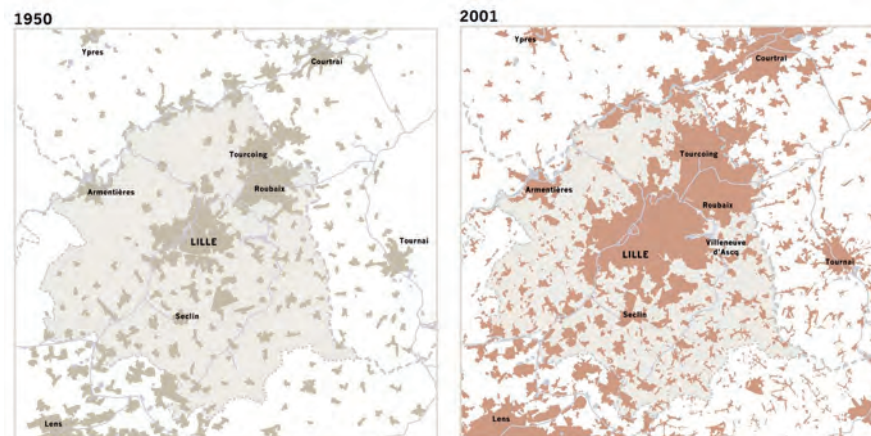


Fig. 48 Évolution de la métropole lilloise entre 1950 et 2001 SOURCE CETE NORD-PICARDIE

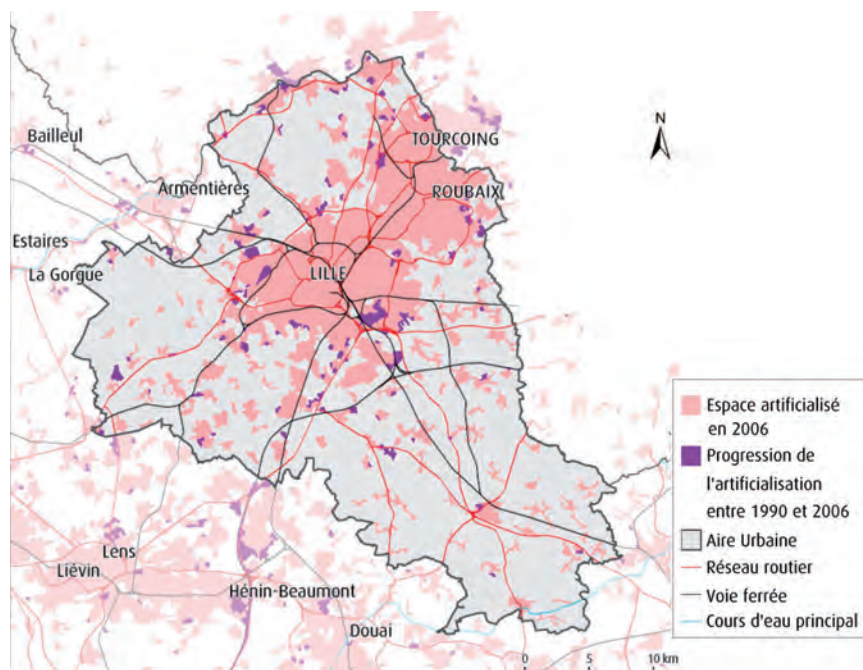


Fig. 49 Localisation des territoires artificialisés SOURCE CETE NORD-PICARDIE

Coefficients de ruissellement
Orage du 7 juillet 1999

- 0,6 - 0,8
- 0,5 - 0,6
- 0,4 - 0,5
- 0,3 - 0,4
- 0,15 - 0,3
- cours d'eau

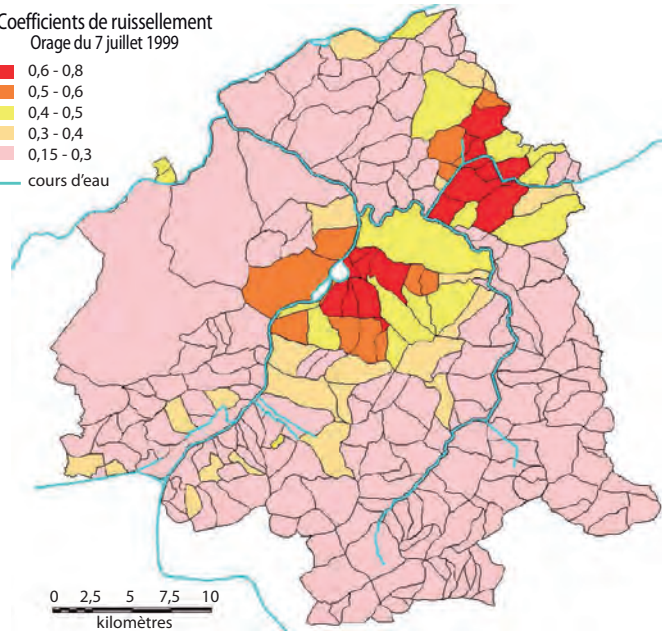


Fig. 50 Coefficients de ruissellement des sous-bassins versants de l'arrondissement de Lille en période estivale

Fig. 51 Les anciens canaux et cours d'eau de Lille et les sinistres recensés SOURCE CETE NORD-PICARDIE

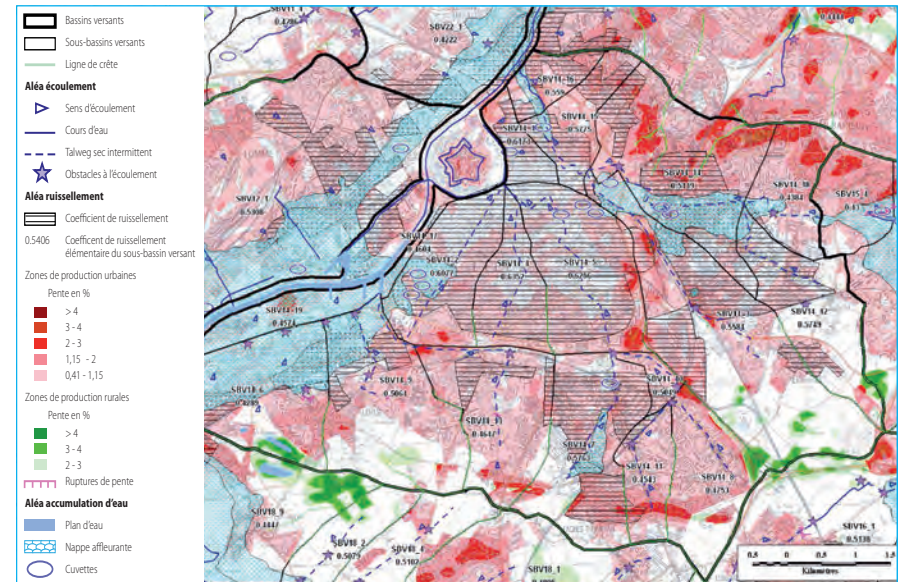
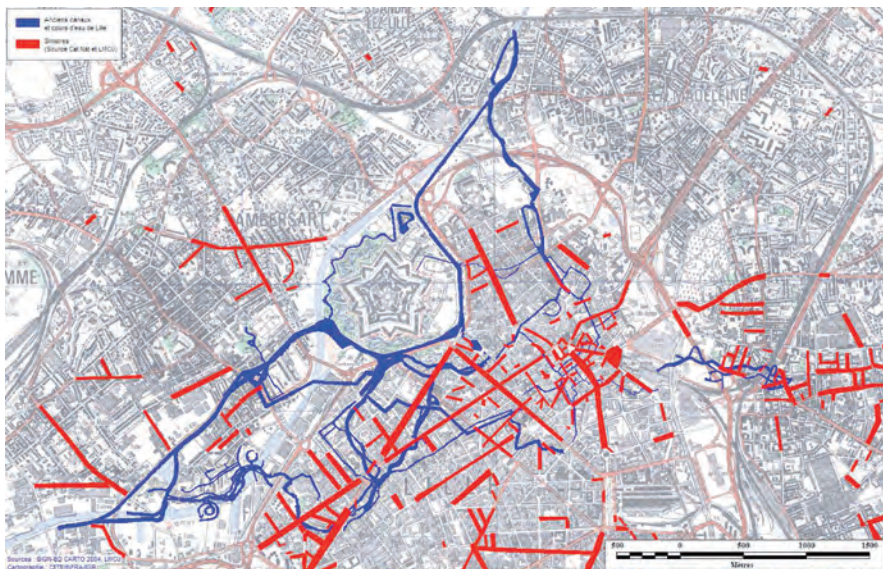


Fig. 52 Sensibilité du territoire au ruissellement en période hivernale SOURCE CETE NORD-PICARDIE

3.2.2 Quel objectif de bon état pour la Deûle ?

En France, depuis 1996, un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est élaboré par chaque Comité de Bassin.

Suite aux directives européennes sur l'eau, le Comité de bassin a engagé la révision du SDAGE. Ces directives fixent pour les 25 États membres des objectifs, des calendriers et des méthodes de travail pour protéger les écosystèmes liés à l'eau, elles fixent des résultats à atteindre pour 2015, définissent la consultation des acteurs et enfin elles attendent une analyse économique fine qui pourrait conduire à des dérogations.

Le SDAGE Artois-Picardie conclut qu'en 2015, aucun cours d'eau sur son territoire ne pourra atteindre le **bon état écologique** défini par la Directive européenne, et propose donc un **report des échéances à 2027**.

D'ici 2027 Lille Métropole poursuit ses efforts de mise aux normes du système d'assainissement unitaire: réalisation de stations d'épuration (Attiches, Ennetières-en-Weppes), extensions et améliorations d'équipements existants (Marquette, Salomé), car lors de fortes pluies des rejets directs dans la Deûle sont effectués.

À l'échelle de la Ville de Lille, l'optimisation des espaces imperméabilisés et le développement des alternatives de gestion des eaux pluviales devront être au cœur des préoccupations du SDEL.

3.2.3 Comment s'organise la surveillance des eaux ?

Le **comité de bassin Artois-Picardie** surveille le bassin de la Deûle et son affluent la Marque (1100 km² et 160 km de cours d'eau) qui a comme exutoire la Lys puis l'Escaut belge. Ce comité mesure la qualité physico-chimique des eaux de surface et souterraines. La DREAL Nord-Pas de Calais et Picardie suit d'autres indicateurs comme les invertébrés et les diatomées et les poissons sont contrôlés par l'ONEMA.

Sécheresse et hydrologie

Le territoire «Marque-Deûle» est soumis par arrêtés à une vigilance renforcée, activée en mai 2011 par les préfets du Nord et du Pas de Calais.

La DREAL Nord-Pas-de-Calais réalise des bulletins hydrologiques sur la pluviométrie annuelle, la situation des nappes phréatiques et les faits hydrologiques marquants (crues, sécheresse).

Le ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement a souhaité améliorer la diffusion par Internet des données sur les restrictions d'usage de l'eau. A partir du mois de juin 2011, les préfets devront enregistrer leurs arrêtés sécheresse dans un nouvel outil informatique (PROPLUVIA). Ces informations seront accessibles au public à travers un portail dédié sur www.developpement-durable.gouv.fr

Qualité des cours d'eau

Le programme de surveillance du bassin Artois-Picardie a été défini dans l'arrêté préfectoral du 23 juillet 2008.

La maîtrise d'ouvrage DCE est assurée par l'Agence de l'Eau Artois Picardie, la DEAL Nord Pas-de-Calais et Picardie et l'ONEMA. Les données sont consultables sur le site www.donnees.eau-artois-picardie.fr. Les débits sont fournis par la DREAL sur www.hydro.eaufrance.fr.

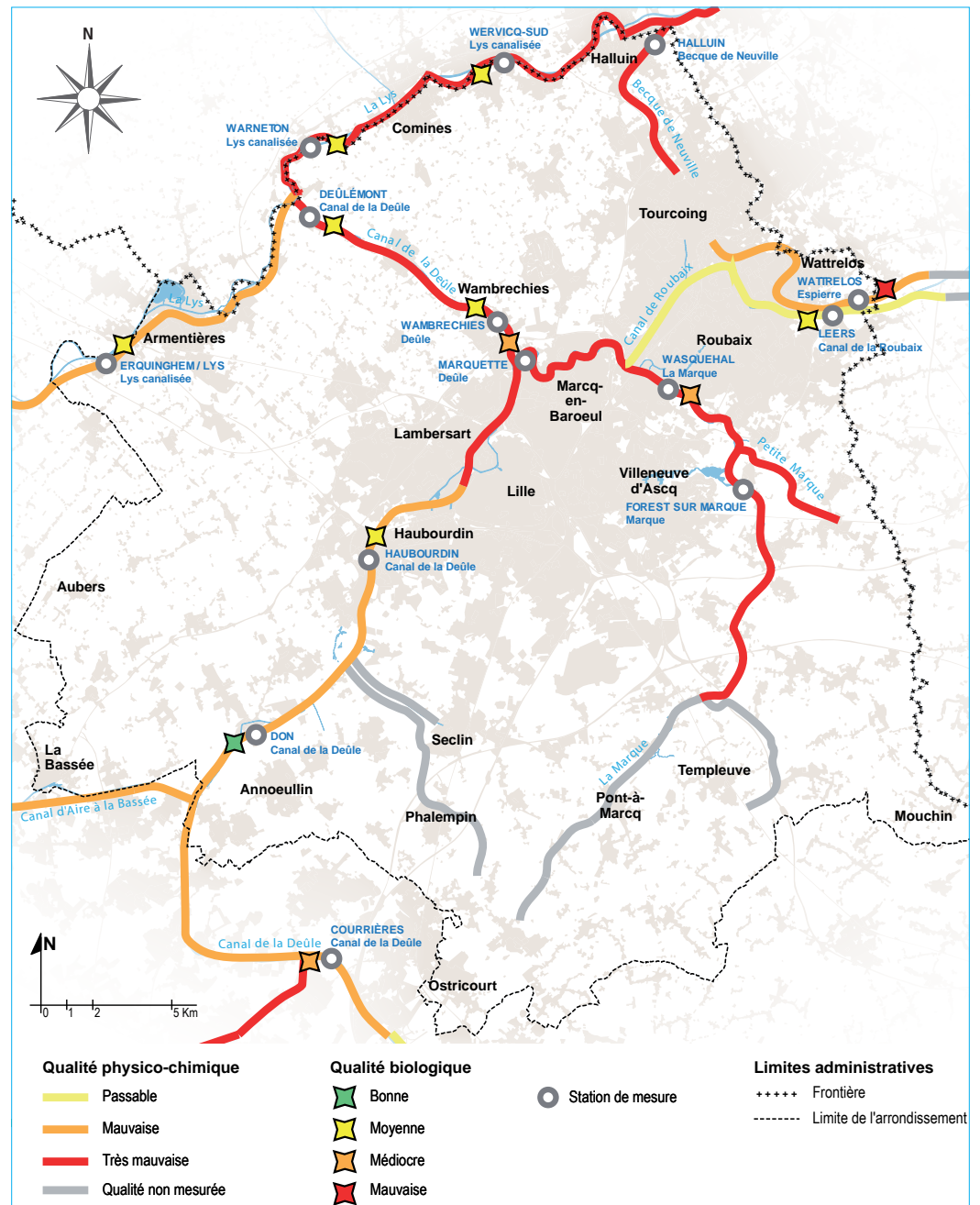


Fig. 53 La qualité des eaux superficielles dans le territoire du SCOT (mesures effectuées en 2007) AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE - DIREN NORD PAS-DE-CALAIS, ADAGE

3.3 Eaux souterraines

D'OU VIENT L'EAU POTABLE? L'eau distribuée dans le bassin Artois-Picardie provient à 96% des eaux souterraines. Cependant, la répartition défavorable des nappes par rapport à la population nuit parfois à la qualité de l'eau. L'eau de l'agglomération Lilloise provient à 17% de la nappe des calcaires du carbonifère; à 57% de la nappe de la craie et à 26% de la Lys. (source : rapport annuel du service public de l'eau potable et de l'assainissement de 2010).

3.3.1 Origine de l'eau potable à Lille

Nappe de la craie La nappe principale se trouve dans la craie; elle déborde du Nord-Pas-de-Calais et s'incline vers le Nord. La craie contient une masse d'eau sédimentaire avec des parties libres et captives. La nappe de craie du Mélandois est en **régime libre** à faible profondeur (environ 40 m) sous une couche de limon argileux. Le régime est **semi-captif** en fond de vallée humide sous les alluvions. Au nord d'une ligne allant de Calais à Béthune, en passant par Saint-Omer, elle devient **captive** sous la couverture tertiaire. La recharge naturelle de cet aquifère peut se faire de trois manières : la **recharge d'origine pluviale**, la recharge par les **pertes des cours d'eau**, comme la Deûle, et la **communication hydraulique** entre les différentes entités aquifères. Sur le territoire de Lille, la nappe aquifère de la craie est principalement alimentée par la pluie via la Deûle.

Nappe du Carbonifère La nappe des calcaires du carbonifère de Roubaix-Tourcoing est une nappe profonde, captive et faiblement alimentée. Cette nappe alimente Courtrai, Tournai, Mouscron en Belgique, et Lille, Roubaix et Tourcoing en France. Elle souffre de surexploitation chronique.

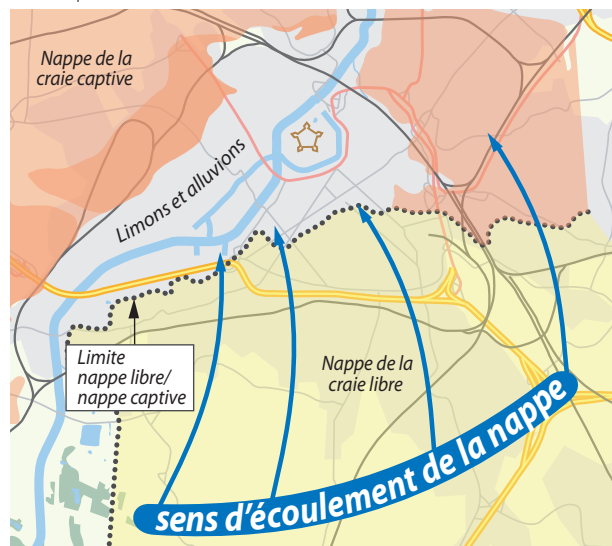


Fig. 54 Localisation de la limite entre la nappe de la craie captive et la nappe libre à Lille.

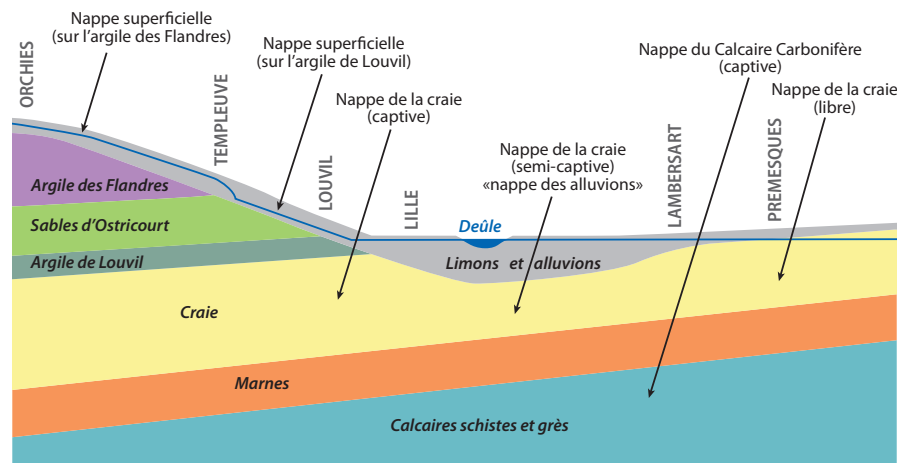


Fig. 55 Répartition des nappes dans l'arrondissement de Lille

Globalement, le sous-sol lillois est un véritable mille-feuilles de terres et de roches différentes à travers lesquelles l'eau circule plus ou moins rapidement. Plusieurs nappes phréatiques plus ou moins conséquentes se superposent et se rencontrent donc à quelques mètres sous nos pieds, avec des niveaux qui fluctuent en fonction des saisons et des pompages.

3.3.2 Comment ces eaux souterraines sont-elles utilisées?

Chaque année 60 millions de m³ d'eau potable sont produits sur la métropole lilloise (source : Lille Métropole) pour plus d'un million d'habitants. La consommation d'eau sur Lille est d'environ 11 640 000 m³.

La pluie offre 24 000 000 m³ par an, dont un quart est perdu en évapotranspiration, et les 16 750 000 m³ restant alimentent les nappes.

La figure 56 montre une très nette baisse de la consommation d'eau unitaire depuis sept ans. La consommation moyenne unitaire est passée de 39,4 m³/an/habitant en 2003 à 35,8 m³/an/habitant en 2010.

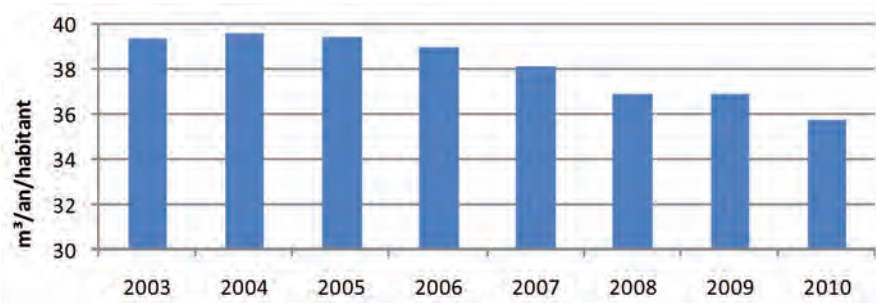


Fig. 56 La consommation domestique moyenne par habitant LILLE MÉTROPOLE

3.3.3 Comment fluctuent les nappes souterraines ?

Les nappes aquifères sont alimentées par des zones perméables, où les eaux de pluie s’infiltrent directement. Le niveau des nappes fluctue en fonction des vidanges des aquifères dans les sources et les cours mais aussi selon les précipitations, la perméabilité de la roche et la profondeur de la nappe. Il existe un décalage entre les pluies importantes et la remontée des nappes libres. Les pluies d’octobre à janvier donnent une élévation de nappe maximale en avril. Plusieurs années successives de sécheresse ou de crue provoquent des situations piézométriques parfois exceptionnelles.

La superposition de bassins versants hydrographiques et hydrogéologiques témoigne d’une communication étroite entre l’ensemble des cours d’eau de l’Artois (Authie, Somme, Canche...) et la nappe de la craie. La nappe participe certainement en période de sécheresse à 80 % du débit de la Somme, de l’Authie et de la Canche, à 70 % de celui de la Lys, de l’Aa et de la Selle. Donc la surexploitation de la nappe réduira le régime des cours d’eau.

Dans tous les cas, les nappes qui alimentent la métropole lilloise sont surexploitées. L’exploitation intensive de la **nappe du carbonifère** a entraîné un abaissement général de son niveau, une réduction des réserves disponibles et une accélération des dégâts d’origine karstique en surface. Le niveau d’eau a ainsi baissé de 30 à 40 m depuis les années 60. Il est aujourd’hui stabilisé du fait de la baisse des prélèvements tant belges que français et notamment de la recherche de ressources de substitution.

Pour répondre à la surexploitation, trois pistes de travail sont à l’étude: la connexion avec une régie qui alimente des territoires voisins, la potabilisation des eaux en aval de la Lys, et l’exploitation du canal Seine-Nord (cf § 3.3.4). Les trois ressources du territoire – la nappe de la craie, celle du carbonifère et les eaux de surface de la Lys – doivent être protégées, et cela à l’échelle du district international de l’Escaut. Le projet transfrontalier **ScaldWIN** englobe lui aussi le district hydrographique international de l’Escaut.

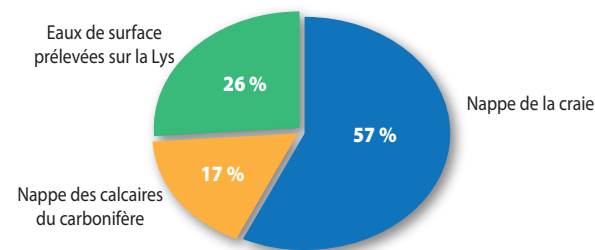


Fig. 57 Les ressources exploitées pour l’alimentation en eau de l’agglomération

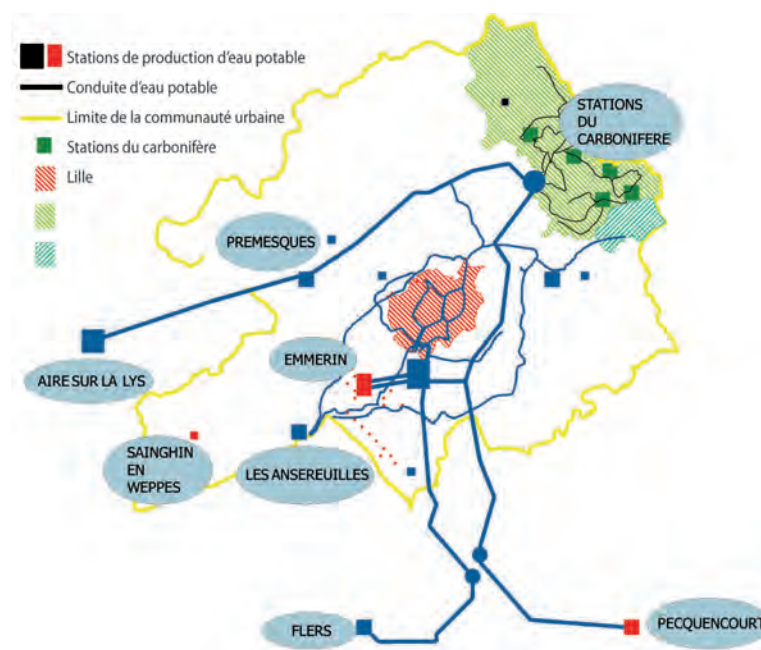


Fig. 58 Le réseau de production d’eau potable de l’agglomération lilloise

3.3.4 Transfert d’eau depuis l’Oise ou la Lys

Le **Canal Seine-Nord Europe** sera rempli (20 Mm³) et alimenté essentiellement par l’Oise. Ce projet devrait permettre de transférer par gravité une eau de qualité à raison de 1 m³/s vers la métropole*.

* Pour la dimension économique du projet, cf. chapitre 4.2.1 sur le transport fluvial, p. 87.

Une autre solution serait le pompage dans la Lys aval mais ses eaux sont médiocres. De plus, la Lys est en partie alimentée par la nappe, dont l'insuffisance serait ainsi compensée par la Deûle...

Comment valoriser la solution technique apportée par le futur canal, sans l'assimiler à un «chèque en blanc», une invitation à tirer toujours plus de la nappe ?

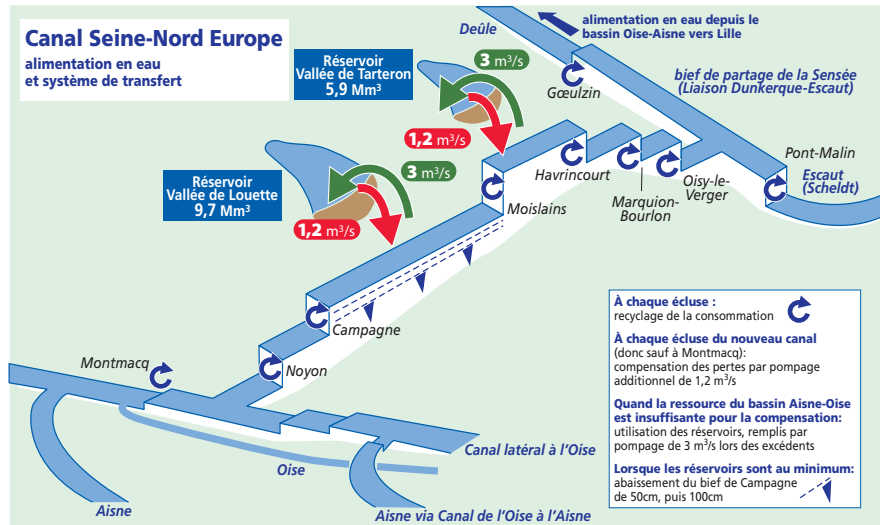


Fig. 59 La future ressource « importée » du bassin de l'Oise par le Canal Seine Nord Europe pourra apporter jusqu'à 1 m³/s. Source: Inland Waterways of France, 8e éd., 2010 (IMRAY, À PARTIR DE DOCUMENTS VNF - MSNE)

3.3.5 Quel objectif de qualité des eaux souterraines en 2015?

La qualité de la ressource est suivie depuis de nombreuses années par l'Agence Régionale de Santé (pour l'eau potable) et par l'Agence de l'eau (pour la ressource). Les pollutions de la nappe de craie sont dues: aux friches industrielles, aux routes et aux activités agricoles. La nappe affleurante est aussi très vulnérable aux pollutions.

La région Nord-Pas de Calais est classée depuis décembre 2002 en **zone vulnérable** au titre de la Directive Européenne sur les **nitrate d'origine agricole**. Les arrêtés préfectoraux de juin 2009 fixent les mesures à mettre en œuvre par les agriculteurs pour réduire les risques de pollution azotée. Lille Métropole, pour sa part, s'est engagée dans une opération de reconquête de la qualité de l'eau depuis 2008. La première mission a été de réaliser un diagnostic territorial multi-pressions de pollution sur la nappe, toutes activités humaines confondues, et a déterminé, en collaboration avec les acteurs du territoire, un programme de 83 actions à mettre en œuvre avant 2015. Une des actions, appelée « Opération de reconquête de la qualité des eaux » (ORQUE), est destinée à lutter contre les pollutions diffuses et à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires.

Ce plan prévoit par exemple la promotion de l'agriculture biologique à Emmerin.

La protection des champs captants du sud de Lille (22 000 ha sur 32 communes, dont 12 000 ha agricoles) est réglementée suite à la Déclaration d'utilité publique (DUP) de juin 2007 et le projet d'intérêt général (PIG) de 1992. Ces textes ont défini les contraintes d'exploitation dans les périmètres de « protection immédiate » et de « protection rapprochée ».

Fig. 60 Les protections réglementaires SOURCE AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE - ADULM - LILLE MÉTROPOLE

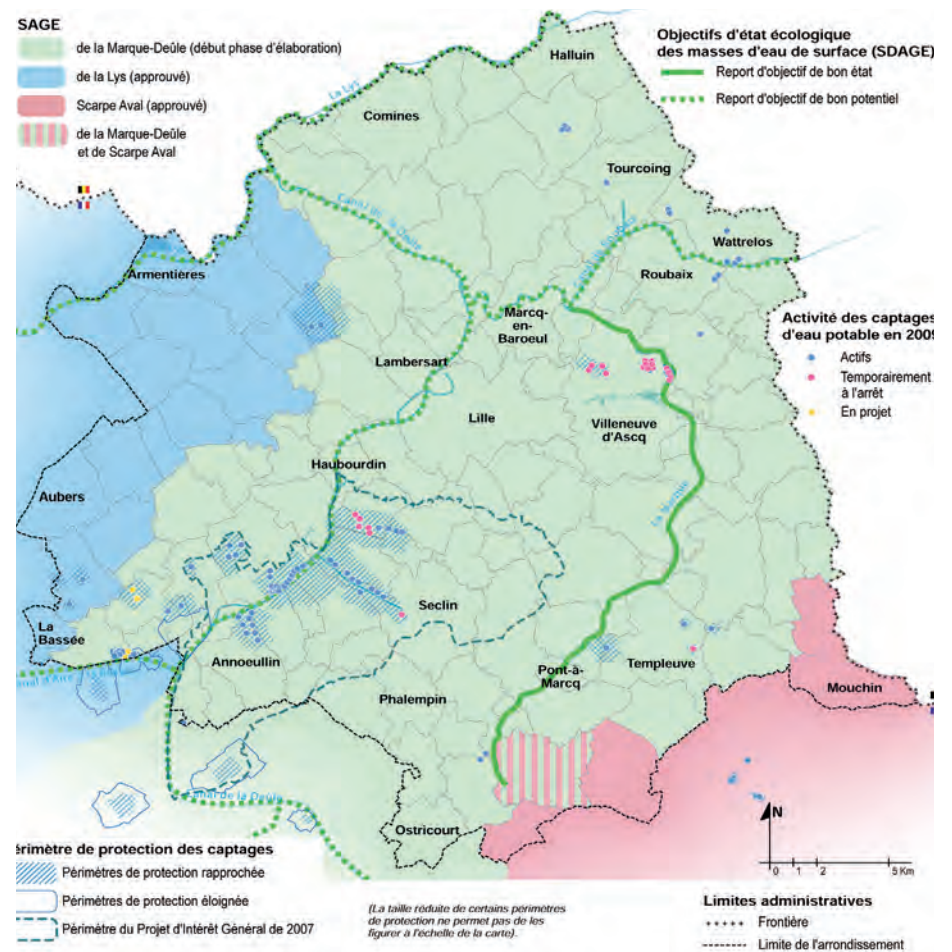




Fig. 61 Les six grandes agences de bassin en Métropole sont des établissements publics du ministère chargé du développement durable. Ces acteurs essentiels de la mise en oeuvre de la politique publique de l'eau ont pour mission de contribuer à réduire les pollutions de toutes origines et à protéger les ressources en eau et les milieux aquatiques. Les agences de l'eau mettent en oeuvre, dans les sept bassins hydrographiques de la France métropolitains, les objectifs et les dispositions des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE et leur déclinaison locale, les SAGE). L'objectif final est d'atteindre un bon état des eaux. La loi Grenelle 1 a fixé comme objectif d'avoir deux tiers des masses d'eau en bon état dès 2015

À l'échelle de la ville de Lille, la préoccupation d'un meilleur équilibre de la ressource en eau (qualité et quantité) ouvre une nouvelle page avec le SDEL. Ce sera pour tous les acteurs l'opportunité d'envisager une réelle amélioration de la connaissance de la ressource, et par là même une meilleure gestion de l'urbanisation.

Une première initiative en ce sens a été lancée en 2009, permettant la création d'un outil partagé d'observation et de gestion des ressources en eau souterraines à l'échelle du bassin Artois Picardie: le **SIGES (Système d'Information et de Gestion des Eaux Souterraines)**.

Dès 2010 on a vu se mettre en place une sensibilisation pour la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, pour la prise en compte des champs captants dans les documents d'urbanisme et la poursuite des efforts en matière d'assainissement. En 2011, de nouvelles thématiques vont être engagées (gestion des anciens sites et sol pollués, requalification des cours d'eau, sensibilisation des industriels...).

Qu'est-ce qu'un SAGE ?

Le SAGE est un **Schéma d'aménagement et de gestion des eaux**, document de planification qui est élaboré par l'ensemble des acteurs locaux de l'eau. Il a pour objectif de définir la politique de gestion de l'eau et atteindre le « bon état écologique » de la masse d'eau d'ici 2015 (cf. directive européenne).

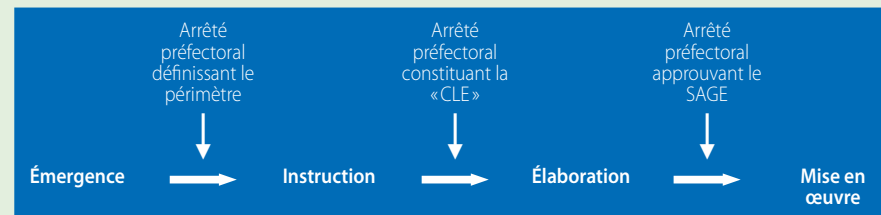
Des progrès ont été enregistrés, mais malgré tout, sur le territoire Lille-Lomme-Hellemmes le bon état de la Deûle fixé par le SDAGE n'est pas encore atteint.

Le bassin Artois-Picardie a favorisé la définition et la mise en oeuvre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) pour mieux protéger les milieux aquatiques. La directive

européenne a donc été transposée en droit français. Les SAGE sont devenus les outils de la reconquête des milieux aquatiques. Ainsi on dénombre 15 SAGE sur le bassin Artois Picardie dont 7 en cours d'élaboration, 3 mises en oeuvre, 3 en instruction et 2 en première révision.

Le SAGE Marque-Deûle en cours d'élaboration

Le SAGE du bassin versant de la Marque et de la Deûle est élaboré par une Commission Locale de l'Eau, présidée actuellement par **Francis GRIMONPREZ**.



Sur le territoire Lille-Lomme-Hellemmes, le périmètre du SAGE Marque-Deûle a été arrêté en décembre 2005. L'élaboration se fait dans un contexte difficile (pollutions, inondations, conflits d'usage,...) mais les enjeux sont déterminés:

Gestion de la ressource :

- connaissance qualitative et quantitative de la ressource
- sécurisation de l'alimentation en eau sur le territoire du SAGE

Reconquête et mise en valeur des milieux naturels :

- amélioration de la qualité des cours d'eau
- préservation des zones humides

Prévention des risques naturels et prise en compte des contraintes historiques :

- notamment gestion des inondations
- affaissements miniers, sédiments pollués, friches industrielles

Développement durable des usages de l'eau :

- thématique du transport fluvial, canaux
- activités sportives et de loisirs

En quoi le SDEL se distingue-t-il du SAGE ?

Le SDEL s'inscrit dans la même démarche que les SAGE mais y apporte en plus :

- le développement de l'activité économique, du loisir et de l'habitat au bord de l'eau,
- la valorisation du patrimoine lié à l'eau pour développer son appropriation par les habitants,
- des propositions de projets urbains liés à l'eau et innovants.

De plus, le SDEL mène son action jusqu'à l'échelle humaine, jusqu'au foyer, avec des conseils, des informations à destination des habitants concernant notamment leur consommation d'eau potable.

3.4 Réintroduire et gérer l'eau dans la ville

AUJOURD'HUI, IL S'AGIT AINSI DE RÉVÉLER LA PRÉSENCE DE L'EAU dans la ville et de réinstaurer un rapport fort à la nature comme peut en témoigner le projet **Euratechnologies** sur les rives de la haute Deûle.

Participant à une opération de renouvellement urbain des **Bois Blancs**, ce projet met en scène la reconquête du territoire industriel en s'imprégnant du passé des lieux lié aux canaux et intégrant des moyens de gestion alternatifs de l'eau.

Le projet de **Fives-Cail Babcock** vise lui aussi des technologies urbaines innovantes. Le projet consiste en la revitalisation d'une friche industrielle en quartier moteur pour l'image de la ville et intégrant de nouveaux moyens de gestion des eaux de pluie structurant l'espace public.

Fig. 62 Euratechnologies et la gestion innovante de l'eau



Fig. 63 Projet de valorisation de la friche industrielle de Fives-Cail Babcock (vu par l'agence AUC)

Au-delà de Lille, de nombreuses villes utilisent l'eau comme générateur de projets urbains. Les quais de Bordeaux, les rives de Saône et de Rhône à Lyon, les Hortillonnages d'Amiens ou encore la remise en eau des anciens bras de moulin à Leipzig : ces opérations réinstaurent un contact à l'eau qui revitalise l'image de la ville.

L'aménagement des **quais de Bordeaux** par le paysagiste Michel Corajoud et l'opération de Catherine Mosbach – les miroirs d'eau – mettent en valeur le parvis de la chambre de commerce et sa prolongation dans le jardin botanique.



Fig. 64 Le Jardin Botanique à Bordeaux



Fig. 65 Miroirs d'eau sur le parvis de la Chambre de Commerce de Bordeaux

On pensera également aux trames vertes et bleues qui sont le point de départ des différents projets d'écoquartiers, notamment à **Malmö** où le quartier de Västra Hamnen s'installe sur une friche industrielle face à la mer.

D'autres exemples pertinents sont le quartier Hammerby à **Stockholm** qui s'implante le long d'une rivière, et à l'écoquartier d'Eva Lanxmeer à **Culemborg** aux Pays-Bas, où le projet suit les contours de la nappe phréatique, préservée par un schéma très précis des écoulements des eaux.

L'eau, lorsqu'elle est mise en scène dans l'aménagement de l'espace public, l'anime et génère des ambiances très intenses.



Fig. 66 Le quartier de Västra Hamnen à l'ouest de Malmö en Suède



Fig. 67 Détail du cheminement des eaux de ruissellement dans le quartier (EAN)

Lorsque les eaux de pluie sont récupérées et canalisées au sein de l'espace public, elles participent à sa mise en valeur: les rigoles de l'écoquartier de Malmö redessinent les contours des rues et atterrissent dans des bassins qui animent de petits espaces publics. Elles sont également rejetées dans les canaux qui traversent le site, bordés de jardins où il est possible d'accoster.

À **Amiens**, le centre-ville est parcouru de nombreuses rigoles et fontaines qui réinstaurent un contact entre la ville et son fleuve. La place du marché est elle-même implanté sur un bassin qui est asséché les jours de marché.



Fig. 69 Canalisation et filtrage naturel des eaux de ruissellement sur le campus de Caen

Fig. 68 Amiens a innové en aménageant des pièces d'eau qui sont asséchées les jours de marché

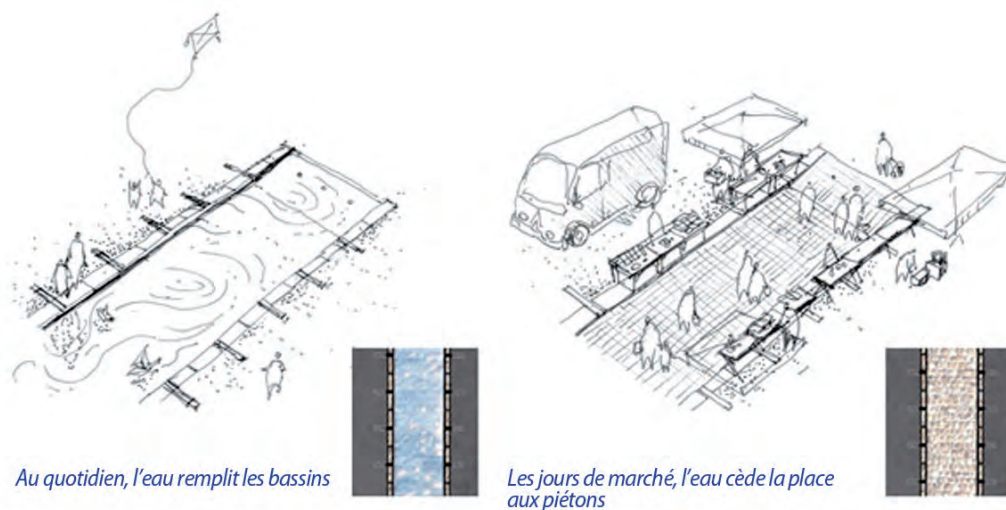


Fig. 70 Rigole aménagée dans le centre ville d'Amiens





Fig. 71 L'écoquartier du GWL Terrein à Amsterdam

Dans l'écoquartier d'**Amsterdam, GWL Terrein**, un plan d'eau rempli de plantes héliophiles permet de récupérer les eaux qui sont déjà en partie absorbées par les toitures végétalisées et fait alors fonction d'espace de promenade au sein du quartier d'habitation dense.

On retrouve le même système à **Culemborg** dans le quartier Eva Lanxmeer où ces plantes permettent d'assainir la nappe phréatique au sein du site, tandis que les maisons s'organisent autour de bassins récupérant les eaux de pluie, en courée, ce qui crée de véritables lieux de rencontre entre voisins.

À **Fribourg en Brisgau**, le quartier Vauban est parcouru de noues, les espaces de stationnement et les toitures sont végétalisés pour permettre à l'eau de pénétrer dans le sol.

Fig. 72 Toitures végétalisées à Fribourg-en-Brisgau.



En **Seine-Saint-Denis**, région très exposée aux inondations, l'assainissement à ciel ouvert et intégré à l'aménagement urbain et ces espaces d'assainissement sont multifonctionnels : des bassins de récupération d'eaux de pluie se convertissent en terrain de sport ; places, parcs et noues structurant l'espace public sont conçus pour capter les eaux en cas d'inondation.

Un jardin en creux filtrant comme à **Saint-Etienne-du-Rouvray**. Cet aménagement constitue l'accroche du centre ville avec son environnement naturel de vallée de Seine. Déclinant le vocabulaire de l'eau, il évoque les usages passés et rapproche les habitants du fleuve : promenade en bord de Seine, tourisme fluvial, mise à l'eau des bateaux.

Fig. 73 Principe du «waterplein» ou place aquatique proposé par les urbanistes Florian Boer and Marco Vermeulen pour la récupération d'eaux de pluie à Rotterdam.



Dans le parc du Clos Allard, la phytoremédiation articule la Seine et la nouvelle zone d'activités. En accord avec le paysage fluvial, sa composition redonne à l'eau une place centrale et la valorise par la mise en scène l'évacuation des eaux pluviales des entreprises.

Il est possible d'aménager des espaces dans des zones inondables en intégrant cette contrainte de manière à gérer des espaces ludiques : terrains de jeux inondables, rivière artificielle de canoë kayak à Leipzig, ville qui se renouvelle en réinstallant un rapport fort à l'eau (voir le benchmark, § 4.3).

Fig. 74 *Espaces publics inondables à Saint-Denis*



Fig. 75 *Évocation des fonctions traditionnelles de la voie d'eau à Saint-Etienne-de-Rouvray : phytoremédiation et mise en scène au Parc du Clos Allard*



Fig. 76 *Les bonnes pratiques se développent également à Lille : terre-plein central infiltrant sur le boulevard Pasteur devant le casino (quartier Euralille) et parking public en pavés evergreen (Maison Folie, place Beaulieu à Lomme).*



LA MAÎTRISE DU CYCLE DE L'EAU SUR UN TERRITOIRE doit être intégrée dans l'aménagement, que ce soit par la définition de zones constructibles ou non, par des règles constructives relatives à des surélévations, à l'assainissement non collectif, au raccordement des eaux pluviales ou à l'imperméabilisation des sols, ainsi que par des pratiques agricoles. L'objectif peut être de rétablir des zones d'expansion des crues et interdire les constructions en zones inondables, de limiter les rejets aux milieux récepteurs, de ne pas aggraver les crues torrentielles, de préserver la capacité de collecte et de traitement du système d'assainissement, ...

Pour faire face à cette problématique, les décideurs disposent de nombreux outils, qui sont d'ordres réglementaire, administratif, technique et informatif. Il est nécessaire de connaître ces outils, d'identifier la bonne échelle de réflexion et de choisir les outils effectivement adaptés à chaque situation.

3.5.1 Le contexte réglementaire

L'étalement urbain a des impacts sur l'eau et les milieux aquatiques : pression foncière sur les zones inondables, les espaces de mobilité des cours d'eau, les zones humides ou les aires d'alimentation de captages ; risques liés aux crues ; perte de la biodiversité ; augmentation des prélèvements pour l'eau potable ; besoins d'équipements en assainissement ; pollutions diffuses liées au ruissellement sur les voiries.

Alors que le SDAGE Artois Picardie et la directive-cadre sur l'eau fixent comme objectif l'atteinte du bon état des eaux en 2015, ces impacts doivent être maîtrisés par les politiques d'urbanisme pour assurer la non dégradation de l'état actuel des eaux. Par ailleurs, le code de l'urbanisme prévoit que les documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le SDAGE d'ici fin 2012.

L'orientation fondamentale du SDAGE prévoit que les documents d'urbanisme doivent respecter ce principe de non dégradation et tenir compte des évolutions prévisibles ou constatées des milieux aquatiques du fait des aménagements projetés.

La question de la cohérence entre SDAGE et documents d'urbanisme est centrale dans le SDAGE qui comprend de nombreuses dispositions concernant directement les documents d'urbanisme et une orientation fondamentale intitulée « Renforcer la gestion locale de l'eau et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ».

Le SDAGE vise ainsi à garantir la prise en compte d'enjeux environnementaux de façon « défensive » mais doit aussi conduire à de nouveaux partenariats pour élaborer des projets contribuant au développement durable des territoires.

Pour atteindre ces objectifs, acteurs de l'eau et acteurs de l'urbanisme doivent partager quelques éléments de méthode fondamentaux :

- a. Ils doivent travailler ensemble pour identifier dans les territoires qui les concernent les principaux points de vigilance à observer vis-à-vis des problématiques de l'eau et pour trouver des solutions. Ce « travail ensemble » est nécessaire tant au sein des services de l'État qu'au niveau des groupements de collectivités qui portent SCOT, PLU, SAGE et contrats de rivière, lac, nappe ou baie.
- b. Ils doivent avoir une vision claire et commune de ce qu'implique et ce que n'implique pas le rapport de compatibilité. Le rapport de compatibilité se distingue du rapport juridique de conformité plus contraignant. Le rapport de compatibilité n'exige pas une conformité à la lettre près des orientations d'aménagement avec les dispositions du SDAGE. Il suppose en revanche que les orientations fondamentales du SDAGE soient respectées (et non le respect mot pour mot de chacune des dispositions). Si tel n'était pas le cas, un SCOT ou un PLU pourrait être contesté devant le tribunal administratif au motif d'incompatibilité avec le SDAGE.
- c. Ils doivent partager les nécessaires priorités à se fixer pour organiser la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec le SDAGE.

La planification dans le domaine de l'eau est encadrée par la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) du 23 octobre 2000, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004, et le code de l'environnement.

Elle s'applique au travers des SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et de leur programme de mesures, établis par grands bassins versants, et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux), élaborés plus localement par bassin versant.

Le **Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn)** est établi par l'État en concertation avec les acteurs locaux. Entre outil de la gestion de l'eau et outil de l'aménagement du territoire, il a pour objectif de réduire les risques naturels en fixant les règles relatives à l'occupation des sols et à la construction des futurs biens. Il peut également fixer des prescriptions ou des recommandations applicables aux biens existants. Le PPRn est une servitude d'utilité publique qui s'impose à tous : particuliers, entreprises, collectivités y compris l'État. Il s'impose notamment lors de la délivrance des permis de construire. **Un PPRn est en préparation sur le territoire Lillois.**

Les zonages réglementaires entrent dans le détail de la planification des territoires par zones, que ce soit pour l'assainissement non collectif, pour le pluvial, pour les risques... Lille Métropole dispose d'un règlement d'assainissement mis en application le 17 février 2005.

Le zonage d'assainissement pluvial est opposable aux tiers. Il fixe notamment les conditions d'application des prescriptions de rejets des eaux de ruissellement au réseau public d'assainissement et ce pour les constructions situées en zonage d'assainissement collectif comme en assainissement non collectif. Il prescrit un débit de fuite maximum de 2 l/ha/sec. La doctrine pluviale consiste en des mesures simples et de bon sens dans l'aménagement des constructions urbaines et rurales situées dans les zones à risques. Ces mesures sont intégrées dans le Plan Local d'Urbanisme ainsi que dans le règlement d'assainissement. On y retrouve notamment les prescriptions suivantes :

- toute nouvelle construction doit s'équiper d'un réseau séparatif

- le rejet pluvial doit se faire au milieu naturel, s'il est accessible
- l'infiltration doit être la première solution recherchée
- les modalités de rejet de l'excédent non filtrable
- de nouvelles conditions d'aménagement dans les zones à risque

Enfin, les procédures d'autorisation et de déclaration au titre de la loi sur l'eau et la normalisation permettent d'affiner les contraintes en matière de gestion des eaux pluviales à l'échelle des projets.

Le rejet ou l'infiltration d'eaux pluviales sont soumis à déclaration ou à autorisation au titre de la réglementation « Eau » (rubrique 2.1.5.0 de l'article R.214-1 du code de l'environnement).

Pour tout projet de plus d'1 ha, une justification de la prise en compte de la gestion des eaux pluviales doit être fournie dans le permis de construire ou le permis de lotir (certificat de dépôt de dossier « loi sur l'eau » à la Mission Inter Services de l'Eau ou autorisation de rejet du gestionnaire du réseau).

Des aménagements simples et faciles d'entretien peuvent être mis en œuvre pour limiter les impacts des projets : fossés, noues, bassins enherbés,... Ces aménagements doivent être prévus dès la conception du projet. L'absence d'aménagements spécifiques de rétention et de traitement adaptés à l'importance du projet est un motif d'opposition au projet.

Aussi, lors de la conception d'un projet de superficie supérieure à 1 Ha (lotissement, zone d'activités,...), il convient de :

1° Vérifier où se situe le rejet des eaux pluviales

Si le rejet se fait dans un cours d'eau, un fossé, ou par infiltration, il appartient au maître d'ouvrage de mettre en place la procédure au titre de la réglementation « Eau ».

Si le rejet se fait dans un réseau préexistant : le maître d'ouvrage du projet doit avoir une autorisation de rejet de la part du gestionnaire des réseaux.

2° Vérifier à quel régime le projet est soumis

La détermination du régime (déclaration ou autorisation) dépend de la surface du projet : si celle-ci est comprise entre 1 et 20 ha, le projet est soumis à déclaration ; si elle est supérieure à 20 Ha, le projet est soumis à autorisation.

3° Prévoir des mesures permettant de compenser les impacts du projet.

Le dossier « loi sur l'eau » doit prouver que des aménagements spécifiques sont prévus et sont suffisants pour :

- compenser le surplus de volume ruisselé créé par l'imperméabilisation des surfaces (principe de non-aggravation de l'état initial), par la mise en place d'ouvrages de rétention ;
- rejeter un débit compatible avec la préservation du milieu récepteur et l'enjeu inondation, par la détermination d'un débit de rejet adapté ;
- permettre un traitement des eaux pluviales, notamment sur la pollution grossière (matières en suspension), par décantation et rétention (dégrillage, surfaces enherbées,...).

Cadre réglementaire européen	DCE
Cadre législatif et réglementaire national	Code de l'environnement
	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
Échelle du grand bassin hydrographique	SDAGE Artois-Picardie Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
	PPRn Plan de prévention du risque naturel
Échelle du bassin versant	SAGE Marque-Deûle Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
Échelle communale	Règlement d'assainissement
	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

3.5.2 Actions pour une gestion durable de l'eau

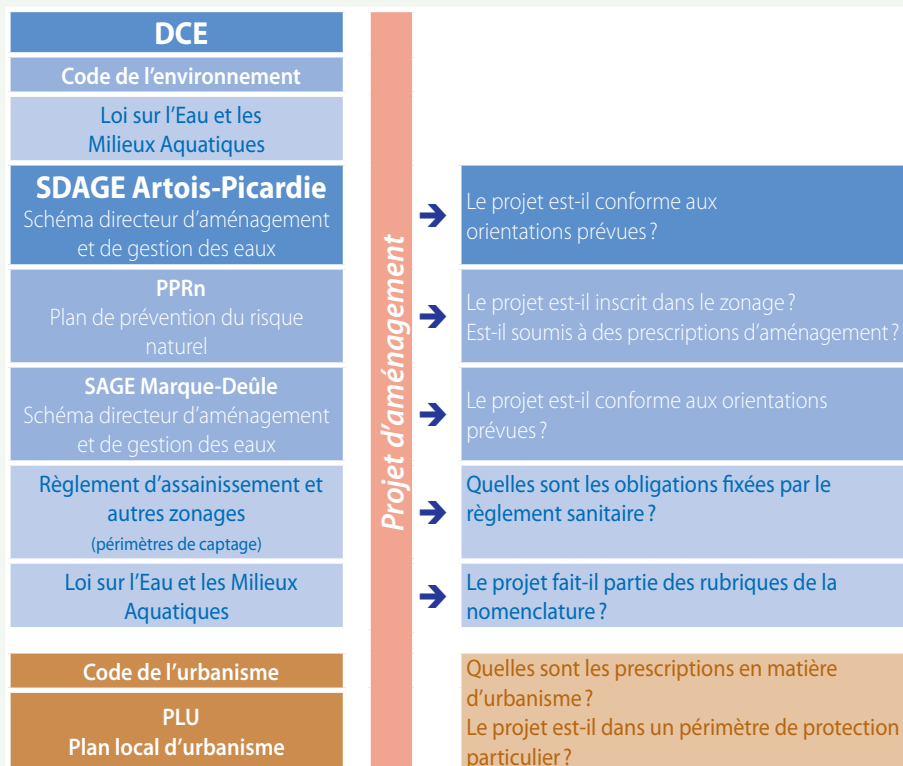
À l'opposé de la banalisation de « l'eau de ville » et du « tout à l'égout », une meilleure inscription d'un projet dans le cycle de l'eau demande une gestion à l'échelle de la parcelle, plus consciente et attentive, qui prenne également en compte la question de l'entretien. Elle se décline en deux actions principales interconnectées, qui seront traitées aux §§ 3.5.3 et 3.5.4 :

La gestion des eaux pluviales sur la parcelle (voir au § 3.5.3) Contrairement à l'assainissement traditionnel visant à les évacuer au plus vite vers l'aval dans le réseau d'égouts, les dispositifs de gestion des eaux pluviales sur la parcelle visent à les restituer au milieu naturel le plus en amont possible. On privilégiera par ordre de priorité :

- l'évaporation, l'évapotranspiration, et l'infiltration directe dans le sol (si possible),
- rétention suivie d'infiltration ou de dérivation pour un usage se satisfaisant d'eau de pluie,
- rétention suivie d'un écoulement à débit régulé.

L'économie d'eau (voir au § 3.5.4) Les dispositifs d'économie d'eau ne requièrent qu'un faible surcoût d'investissement, préservent le confort d'usage et réduisent la facture.

Quelles sont les questions à se poser avant tout projet ?



3.5.3 Comment gérer l'eau de pluie à la parcelle

3.5.3.1 Les grands principes

Enjeux : Minimiser les surfaces imperméabilisées, récolter l'eau de pluie pour l'utiliser ou le restituer au milieu naturel par infiltration ou évaporation, ou encore la retenir et l'évacuer lentement vers le réseau ou les eaux de surface.

Objectifs :

- limiter les problèmes de ruissellement.
- prévenir les risques d'inondations.
- minimiser les risques de pollution des nappes souterraines.
- préserver la qualité des eaux des rivières et marais.

Les pratiques courantes à éviter et à favoriser sont présentées ci-après :

Pratiques à éviter	Pratiques à favoriser
<p>Gouttières</p> <p>Les descentes de gouttière branchées directement sur un drain qui dirige l'eau vers un égout pluvial ou un fossé ne permettent pas d'infiltration et favorisent les apports rapides et importants d'eau vers les rivières en temps de pluie.</p>	<p>Techniques alternatives</p> <p>Le jardin pluvial et le puits d'infiltration sont deux techniques qui contribuent à améliorer l'absorption de l'eau pluviale dans le sol. Le jardin pluvial est un lit de pierres et/ou de plantes conçu pour accumuler les eaux pluviales et favoriser leur infiltration dans le sol. Le puits d'infiltration est une installation un peu plus complexe, qui consiste en un réservoir de cailloux grossiers enfoui sous le sol et qui permet d'accumuler l'eau pluviale et de la laisser s'infiltrer après la pluie.</p>
<p>Entretien des fossés</p> <p>La tonte de la pelouse et de la végétation dans les fossés de drainage réduit beaucoup leur capacité de filtration et de rétention.</p>	<p>Récupération d'eau de toiture</p> <p>Diriger la descente de gouttière vers un baril récupérateur est une pratique simple et peu coûteuse qui permet de récupérer les eaux de pluie pour les usages extérieurs et favoriser son infiltration. Bref, faites d'une pierre deux coups ! Même trois coups, puisque cela réduit la consommation d'eau potable !</p>
<p>Déboisement</p> <p>Le déboisement excessif des terrains réduit l'interception et l'absorption de l'eau de pluie par le couvert végétal.</p>	<p>Tailles des parcelles restreintes</p> <p>Réduire les surfaces imperméables à l'échelle d'un terrain permet de réduire le ruissellement et de favoriser l'infiltration. L'aire des entrées de garage devrait être limitée au minimum et être construite avec des matériaux perméables tels que le gravier, les pavés poreux, les pavés engazonnés, etc. Le profil de l'entrée et du terrain devrait être aménagé de façon à diriger le ruissellement vers les milieux perméables tels que la pelouse, les plates-bandes, un jardin pluvial, etc</p>
<p>Surfaces imperméabilisées</p> <p>Les entrées de garage en asphalte ou en interblochs, les larges allées piétonnières, les patios en béton et les grandes surfaces de gazon sont à proscrire. Attention également aux pentes abruptes et longues qui favorisent le ruissellement de l'eau et donc le transport de sédiments, de nutriments et de polluants vers les plans d'eau.</p>	<p>Revêtement perméables</p> <p>Un couvert végétal important favorise la rétention, l'absorption et l'évapotranspiration de l'eau de pluie, en plus de fournir un milieu ombragé, agréable et esthétique aux citoyens. Augmenter l'aire des plates-bandes, le nombre d'arbres, et diminuer la surface en pelouse sont tous des gestes qui contribuent à atténuer les impacts négatifs de l'urbanisation.</p>

3.5.3.2 Choisir la technique alternative en fonction de l'urbanisme

La ville de Lille a adopté dans son PLU des mesures excluant les rejets directs des eaux pluviales issues des parcelles privées dans le réseau public d'assainissement. Ces mesures se traduisent pour chaque aménagement par l'obligation de gérer au niveau de la parcelle les ruissellements générés par l'imperméabilisation des surfaces aménagées (toiture, cours, parkings, chaussées,...). La ville de Lille souhaite, par cette action, réduire les flux de pollution émis dans les milieux récepteurs (cours d'eau ou nappe phréatique).

Leur respect nécessite la mise en place de techniques particulières dites « compensatoires » ou « alternatives » visant :

- soit à réduire les surfaces imperméabilisées ;
- soit à infiltrer les eaux à la parcelle ;
- soit à les stocker puis à les restituer de manière différée au réseau public d'assainissement.

Les modalités d'applications de ces techniques alternatives sont décrites ci-contre.

3.5.3.3 Choisir le type d'assainissement le mieux adapté

Le type d'assainissement devrait être choisi en fonction de la qualité des eaux rejetées et de la qualité de l'infiltration. Les tableaux présentés ci-après permettent d'orienter le choix d'une technique appropriée en fonction :

- du type de sol, notamment de sa perméabilité et ses capacités d'infiltration ;
- du type d'urbanisme : habitat individuel, zone d'activités, parkings, voirie.

La perméabilité des sols sur le territoire a été représentée sur la carte fig 47, p. 51.

3.5.3.4 Agir et communiquer

La Mairie de Lille pourrait s'engager dans des projets qui porteront sur les performances « techniques » des réseaux dont la gouvernance est partagée de fait avec Lille Métropole ; il s'agit notamment de tout ce qui pourra réduire la sollicitation des réseaux (en surface et souterrains) en ralentissant les vitesses de ruissellement (cf. étude SETEC).

Solliciter les habitants et communiquer à leur intention sur ces projets plus techniques, moins visibles, sera une des tâches du SDEL.

TYPE D'URBANISME	Construction individuelle à la parcelle	Habitat collectif		1 Zone industrielle à risques	Zone commerciale tertiaire
		Quartier urbain dense	Quartier peu dense		
Tranchée d'infiltration					
Tranchée de rétention					
Puits d'infiltration	5				
Fossé d'infiltration ou de rétention				3	
Noüe d'infiltration ou de rétention				3	
SRP d'infiltration ou de rétention					
Toit stockant					6
Bassin en eau	2				
Bassin sec	2				
CSR d'infiltration	4			8	
CSR de rétention	4				
Bassin enterré	2			7	
Conduite stockante	2				
Débourdeur déshuileur				9	9

 Technique adaptées à ce type d'urbanisme SRP : structure réservoir poreuse
 Technique adaptée sous certaines conditions CSR : chaussée à structure réservoir
 Technique inadaptée

SOURCE : COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE MONTBÉLIARD

- 1 Il est souvent difficile, au niveau de l'étude de faisabilité, de savoir quelle va être la nature des activités qui seront implantées dans une zone industrielle. Même dans le cas où le type d'activités est connu, il faut être conscient que ces zones peuvent évoluer. Les zones à risque sont celles qui peuvent produire des pollutions (station essence ou de lavage de véhicules, industrie nécessitant l'entrepôt de matières dangereuses ou rejetant des toxiques...). Il faut noter qu'une zone commerciale où sont stockés ou manipulés des produits « à risque » est traitée de la même manière que les zones industrielles à risque.
- 2 L'ouvrage est inadapté au niveau d'une parcelle lorsque celle-ci est de petite taille (nécessité d'une place plus importante).
- 3 Les eaux étant généralement chargées en polluants et fines, cette technique risque de ne pas être esthétique.
- 4 Au niveau de la parcelle, aucun problème mécanique ne se pose. On utilisera plutôt des structures réservoirs poreuses.
- 5 Si la nature du terrain le permet, plusieurs puits peu profonds remplacent avantageusement un ouvrage de grande taille.
- 6 Ces ouvrages peuvent être placés dans le cas où la zone est morcelée en parcelles suffisamment petites.
- 7 CSR de rétention possible à la condition que les chaussées disposent d'un revêtement classique non drainant (risque de piégeage d'un polluant).
- 8 Bassin sec possible si le fond est étanche.
- 9 Étude au cas par cas nécessaire.

TYPE DE ZONE DE RUISSELLEMENT	PERMÉABILITÉ DU SOL		
	Sols très peu perméables voire imperméables (limons, marnes, argiles) $P \leq 10^{-7}$ m/s	Sols peu perméables (sable argileux) 10^{-7} m/s $\leq P \leq 10^{-5}$ m/s	Sols perméables (calcaires fracturés, sables) 10^{-5} m/s $\leq P \leq 10^{-4}$ m/s
ZONE D'HABITAT Faible pollution, eaux de bonne qualité (peu de fines, peu de polluants)	Infiltration possible sans précaution particulière excepté le problème d'évacuation des débits	Infiltration possible sans précaution particulière	Infiltration possible sans précaution particulière
ZONE D'ACTIVITÉS ¹ Hydrocarbures, polluants persistants toxiques, MES ²	Infiltration sans précaution particulière si l'on admet que la pollution restera piégée dans les premiers centimètres du sol	Infiltration possible à condition d'imperméabiliser les zones à risque	Selon la vulnérabilité du milieu <ul style="list-style-type: none"> • pas d'infiltration • ou prétraitement avant infiltration • piégeage de la pollution en amont de l'infiltration par traitement ou par confinement
ZONE COMMERCIALE a) Zones de circulation, de déchargement ou de chargement b) zones de parking et de circulation de VL	Prétraitement spécifique et stockage, puis restitution au réseau Excepté les eaux de toiture pouvant être infiltrés sans précaution particulière Idem «axes de circulation et parking» ci-dessous		
AXES DE CIRCULATION PARKINGS	Pas de précaution particulière à prendre si l'on admet que la pollution restera piégée dans les premiers centimètres du sol	Infiltration possible à condition d'imperméabiliser les zones à risque	Selon la vulnérabilité du milieu <ul style="list-style-type: none"> • pas d'infiltration • ou prétraitement avant infiltration • piégeage de la pollution en amont de l'infiltration par traitement ou par confinement
STATIONS D'ESSENCE OU DE LAVAGE DE VÉHICULES	Prétraitement spécifique et stockage, puis restitution au réseau		

¹ Le cas des installations classées, soumises à autorisation ou déclaration, ne fait pas l'objet de ce tableau. Les conditions d'évacuation des eaux de ruissellement sont prévues dans les arrêtés d'autorisation ou de déclaration. En revanche, rien n'est prévu pour la voirie desservant ces installations, or le risque existe à ce niveau.

² MES : matières en suspension

3.5.3.5 S'informer

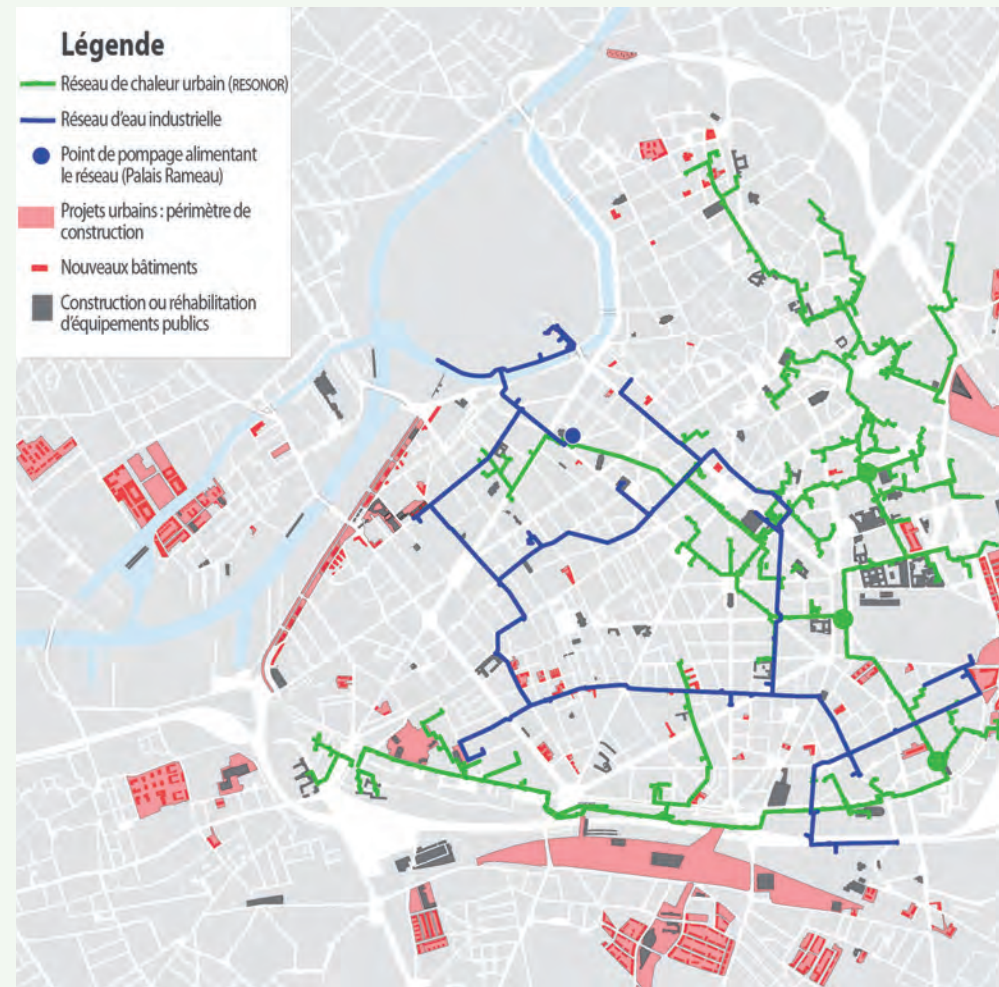
Pour plus de détails concernant les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, consultez le [Guide de gestion durable des eaux pluviales](#), réalisé par Lille Métropole, ou encore le guide [Intégrer la gestion des eaux pluviales dans les aménagements](#), réalisé par la Communauté d'agglomération Henin-Carvin.

Ces guides apportent des informations, des exemples de réalisations dans la région Nord-Pas de Calais, les coûts, les problèmes rencontrés, etc. (cf. la liste des contacts p. 83).

3.5.4 Faire une utilisation rationnelle du réseau alternatif

Le réseau méconnu d'eau industrielle et le réseau de chaleur urbaine (RESONOR) offrent des possibilités de raccordement pour de nombreux projets de construction ou de réhabilitation.

Fig. 77 Le réseau méconnu d'eau industrielle et le réseau de chaleur urbaine (RESONOR)

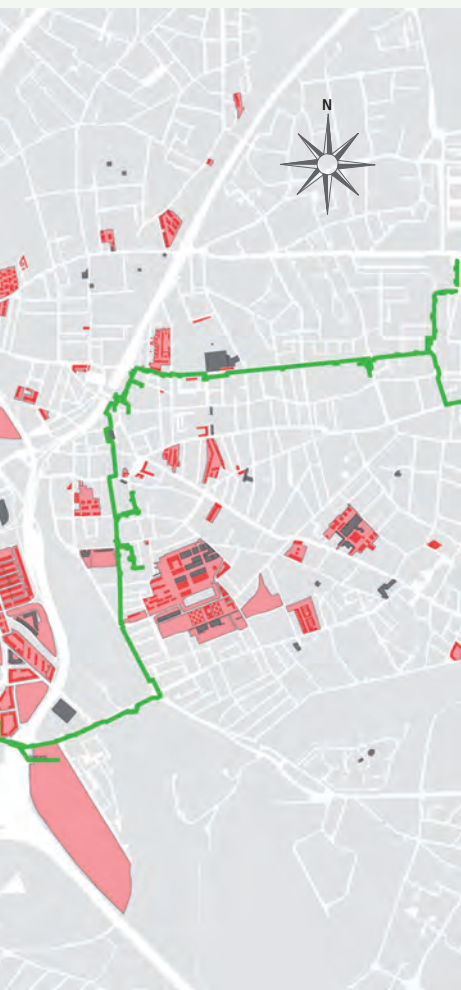


3.5.5 La distribution de l'eau potable en question

Le secteur de l'eau, dont la gestion voit s'imbriquer privé et public, représente un enjeu économique et technique important (en France plus de 11 milliards d'euros, plus de 900 000 km et 20% de fuites...).

Les différents modes de gestion

Régie autonome La collectivité assure la responsabilité complète des investissements comme du fonctionnement du service des eaux.



Régie intéressée Un régisseur privé est contractuellement chargé de faire fonctionner le service public avec, en contrepartie, une rétribution qui comprend un intéressement aux résultats.

Gérance La collectivité verse au gérant une rémunération forfaitaire et décide seule de la fixation des tarifs.

Affermage La collectivité réalise et finance les investissements et ne confie que l'exploitation des installations à un distributeur privé. Ce dernier se rémunère sur le prix de l'eau et verse une part des recettes à la commune pour lui permettre de faire face aux dépenses d'amortissement technique et de financement du réseau.

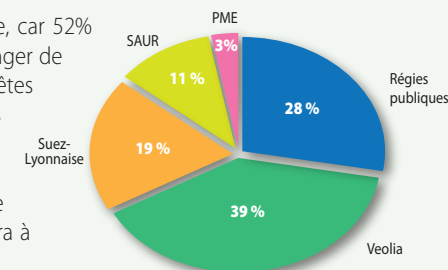
Concession L'entrepreneur privé construit les ouvrages et les exploite à ses frais, qu'il couvre grâce au prix de l'eau.

Le retour en régie municipale

Paris fournit un exemple de retour en régie municipale de la gestion de l'eau. Jusqu'en 2010 une société d'économie mixte produisait et deux opérateurs privés (Suez/Véolia) distribuaient l'eau. Depuis, c'est la Régie Autonome des Eaux de Paris qui assure totalement la chaîne de l'eau.

Selon **Eau de Paris**, le passage en régie permettrait d'économiser 10 à 20% par an, entre les gains provenant d'une fiscalité plus favorable, l'amortissement des investissements plus étalé et les marges dégagées par les

deux majors. Le cas de Paris pourrait faire école, car 52% des grandes collectivités envisageraient de changer de prestataires et un tiers d'entre elles seraient prêtes à considérer un retour en régie municipale. Les deux tiers des contrats de délégation arrivent à échéance dans les trois ans qui viennent, comme à Lille, où la délégation de service public confiée par **Lille Métropole** aux **Eaux du Nord** arrivera à son terme en 2015.



Cela pose donc la question de la distribution de l'eau potable. Faut-il une nouvelle délégation de service public? Un retour en régie? Une société publique locale? Autant d'interrogations de la plus haute importance, et ce choix est complexe, entre les considérations techniques, économiques et politiques.

Fig. 78 Partage du marché de la distribution d'eau potable en France : 72% assuré par le privé
FÉDÉRATION PROFESSIONNELLE DES ENTREPRISES DE L'EAU

Des études poussées pourront confirmer ou infirmer l'intérêt d'un nouveau statut pour les services de l'eau. La diminution du coût d'exploitation visée est notamment due à des manœuvres comptables (étalement des investissements). Parallèlement un retour en régie nécessite de recréer des services et de les équiper, ce qui a un coût.

Au-delà d'une distribution publique ou privée, la question de la tarification de l'eau se pose. En effet, le mode de tarification actuel ne semble pas inciter aux économies d'eau car plus l'on en consomme, plus le prix de l'eau diminue. Afin de répondre à cette problématique, la possibilité d'une tarification sociale, équitable ou progressive est à prendre en compte. Dans ce cadre, les premiers litres – vitaux – ne coûtent pas cher voire peuvent être gratuits, puis, plus l'on consomme et plus le prix du mètre cube augmente. La consommation de confort coûte ainsi d'avantage que la consommation de base.

Néanmoins, le problème de l'eau est plus global, il est fortement lié à la consommation en général plutôt qu'à la consommation directe. Le citoyen est davantage interpellé par des chiffres comme 400 litres d'eau nécessaires pour produire un kg de sucre et 5000 l/kg de coton.

3.6 La biodiversité autour de l'eau

AU-DELÀ DU RÔLE SOCIOLOGIQUE que l'eau joue dans les loisirs, au-delà de sa fonctionnalité dans le transport fluvial, du rôle industriel qu'elle peut avoir dans la production et donc dans notre économie, l'eau est avant tout le constituant majeur de tous les organismes vivants.

Elle possède des fonctionnalités essentielles dans le fonctionnement des écosystèmes. Inversement, si l'on sait que l'eau agit sur la biodiversité ce que l'on appréhende plus difficilement c'est que la biodiversité agit, elle aussi, sur la qualité de l'eau mais aussi sur sa quantité.

Ce contexte une fois posé induit prioritairement deux interrogations : tout d'abord, pourquoi la biodiversité dans un schéma directeur des eaux ? Autrement dit quels impacts peut-elle avoir sur le cycle de l'eau ? Inversement, comment l'eau peut-elle favoriser la biodiversité ?

En d'autres termes, la conservation de l'eau va de pair avec la conservation de la nature. Les deux sont indissociables et un effet sur l'un aura inévitablement des répercussions sur les deux.

3.6.1 Le diagnostic : état initial de la biodiversité

Selon le sommet de la Terre de Rio de Janeiro (1992), la biodiversité est « la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes. ».

En d'autres termes, elle définit la quantité d'espèces vivantes, l'importance de leur interaction mais au-delà de cette définition, elle donne une mesure de la richesse écologique.

Une histoire courte sur le territoire

Dans un contexte de développement socio-économique sans précédent, associé à une urbanisation accrue d'où une occupation de plus en plus forte de l'espace « naturel », il est facile de comprendre qu'au 20^e siècle, les préoccupations environnementales étaient faibles, au moins jusqu'à la fin des années 1970. Dans cette course au développement, la prise en compte de la qualité de l'eau et de la biodiversité tenait une place encore très mince. Lille n'a pas échappé à cette règle, les premières analyses physico-chimiques de ses cours d'eau dans un souci de restauration remontant aux années 60.

Les premières actions de gestion liées à la biodiversité remontent à 2006 : une série de mesures visant à restaurer les milieux naturels et les espèces suite à des inventaires et diagnostics réalisés en interne.

En 2009, un état initial de l'environnement a été mené par un bureau d'étude spécialisé en écologie sur le site de la Citadelle élargi aux Pyramides Jouhaux, à la Porte de Dunkerque et au Bassin du Quai du Wault.

En 2010, **année internationale de la biodiversité**. Lille, Lomme et Hellemmes ont lancé leur plan biodiversité.

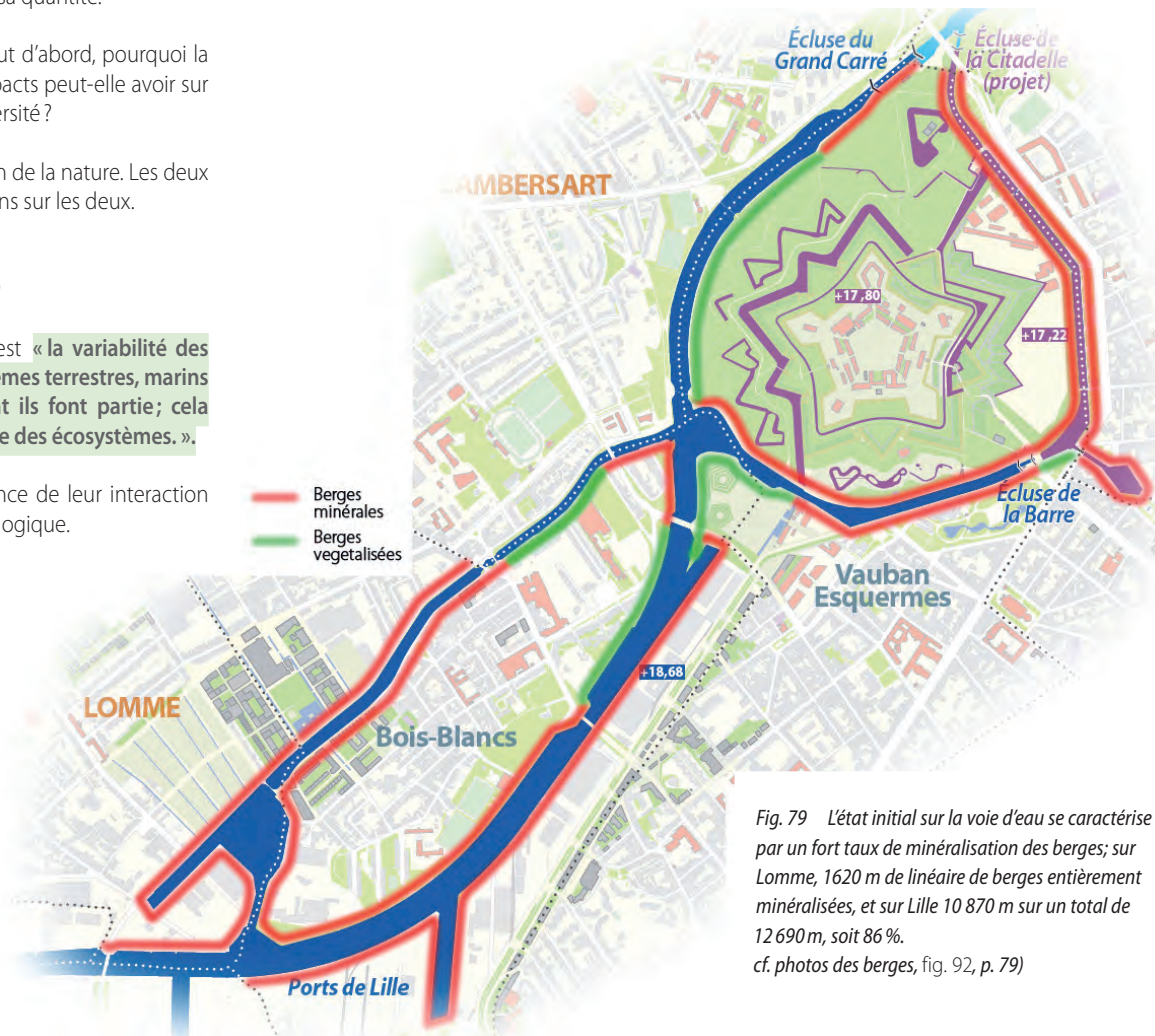


Fig. 79 L'état initial sur la voie d'eau se caractérise par un fort taux de minéralisation des berges ; sur Lomme, 1620 m de linéaire de berges entièrement minéralisées, et sur Lille 10 870 m sur un total de 12 690 m, soit 86 %.
cf. photos des berges, fig. 92, p. 79)

3.6.2 Fonctionnalité et intérêt de la biodiversité dans le cycle de l'eau

La biodiversité participe au maintien et à l'amélioration de la qualité physico-chimique de l'eau. Dans sa fonction physique de régulation hydraulique, elle agit ainsi comme une éponge qui absorbe temporairement l'excès de précipitation pour le restituer progressivement, lors des périodes de sécheresse que ce soit en aval dans les milieux naturels ou dans le rechargement des nappes phréatiques. Elle participe ainsi à la diminution de l'intensité des crues et soutient le débit des rivières et des fleuves en période d'étiage.

Dans sa fonction chimique, la biodiversité a une fonction d'épuration. Physiquement puisqu'en jouant son rôle de filtre, elle permet le dépôt des sédiments et par voie de fait une diminution des matières en suspension. Ce phénomène entraîne une succession de réactions chimiques. Avec une meilleure pénétration de la lumière on constate un accroissement de la végétation aquatique et par une augmentation de la photosynthèse, une augmentation du taux d'oxygène dissous. La biodiversité joue aussi un rôle de filtre biologique. En ce sens, qu'elle synthétise et intègre dans sa matière organique les excès d'éléments polluants (nitrates, phosphates, métaux lourds).

3.6.3 État de la biodiversité – les habitats

Au début du 20^e siècle, le Dr Focheu avait identifié un nombre important d'habitats découlant de la présence de remparts construits avec une multitude de matériaux (limons, craie, brique, grès, pierre bleue) dont les expositions au soleil étaient très diverses. À ce facteur abiotique se sont ajoutées les zones humides bordant ces remparts. Elles étaient composées de tourbières, d'étangs, de fossés, de rivières et ajoutaient une diversification à un écosystème déjà très complexe. Le 20^e siècle a eu raison de cette diversité d'habitats. La simplification des écosystèmes avec notamment le démantèlement des remparts dès 1921 a provoqué une diminution de la capacité d'accueil, induisant une perte de la biodiversité.

L'apparition des pesticides couplée à la destruction du sous-bois par girobroyage entre 1987 et 1999 a réduit au strict minimum la présence de ces habitats. Leur fonctionnalité s'en est trouvée anéantie. Cela explique, en grande partie, la baisse de la biodiversité de 1921 à 2006.

La flore

D'après la publication du Dr Focheu en 1920, la flore Lilloise était composée de 571 taxons différents. Parmi ceux-ci 130 espèces ont disparu entre 1923 et 2006 (dont 58 espèces patrimoniales), mais 19 espèces ont réapparu. Aujourd'hui, on fait donc état de 460 espèces, qui sont localisées de façon hétérogène sur l'ensemble de Lille, Lomme et Hellemmes. Notons cependant que les sites gérés ne font pas l'objet d'une pression d'échantillonnage équivalente. D'autre part, la quantité de travaux émanant de la volonté de restauration de la biodiversité engagée depuis 2006 est inégale d'un site à l'autre. Ces deux points induisent un biais dans l'appréciation de la valeur écologique de chaque site.

Cependant, depuis la réalisation des plans de gestion différenciée et de la **banque de semences du sol**, 12 espèces ont réapparu dans les zones humides (dont des espèces protégées) sans

compter celles qui pourraient réapparaître si l'on remettait ces semences en surface après avoir résolu les problèmes d'eutrophisation.

La **Citadelle et ses fortifications** contiennent une forte variété d'habitats, ayant hébergé et hébergeant encore la plus forte biodiversité floristique; c'est donc ici que se concentre l'effort de prospection et de restauration. On relève 12 espèces de forte valeur patrimoniale, liées presque toutes aux zones humides. Ce sont des espèces rares dans la région ou en Flandres: l'ache rampante *Apium repens* (espèce protégée au niveau national et Directive habitat), la doradille noire *Asplenium adiantum-nigrum*, l'épervière tachetée *Hieracium farinulentum* et primevère officinale *Primula veris*. On a aussi relevé deux espèces rares de mousses de tuf dans le Jardin Vauban.

Le **Triangle des Rouges-Barres** possède lui aussi une diversité d'habitat intéressante et quatre espèces patrimoniales.

Les **Pyramides Léon Jouhaux** possèdent deux espèces patrimoniales dont une population d'Ophrys abeille *Ophrys apifera* de plus de 200 pieds. La **plaine de Winston Churchill** présente une variabilité de milieux et une richesse floristique moyenne de sa mare.



Fig. 80 Ophrys abeille – *Ophrys apifera*



Fig. 81
Mégaphorbiaie
le long du fossé de la
cunette à la Citadelle

La faune

D'un point de vue faunistique, les données naturalistes sont moins nombreuses et plus récentes. Les rares inventaires du début des 19e et 20e siècles mentionnaient toutefois la présence d'espèces à forte valeur patrimoniale, aujourd'hui inscrites à l'annexe 2 de la Directive 92/43 dite Directive «Habitat». Parmi celles-ci étaient inventoriés le Triton crêté *Triturus cristatus* ou encore le Grand Murin *Myotis myotis*. Ces espèces – sensibles aux modifications de leurs biotopes respectifs – ont aujourd'hui disparu.

Afin de contrer la chute du nombre d'espèces les plans de gestion différenciée et notamment les mesures de restauration qui les accompagnent ont favorisé une diversification des habitats et par voie de fait une augmentation de la capacité d'accueil.

Le graphique (fig. 84) illustre bien la remontée du nombre d'espèce d'oiseaux sur la Citadelle. Selon une courbe logique et sans exagération, la diversité ornithologique pourrait très bien atteindre le nombre de 56 espèces en 2020.

Les dates clefs ci-dessous expliquent les différents événements ayant conduit à une chute brutale de la diversité ornithologique et sa remontée progressive.

- de 1987 à 1999 : campagne d'éradication de la strate arbustive par girobroyage.
- 2000 : arrêt de la gestion par girobroyage et début de la reconstitution spontanée du sous-bois
- 2006 : gestion visant la restauration des milieux et des espèces.

En ce qui concerne les **chiroptères** (chauves-souris), des comptages hivernaux sont menés chaque année depuis 2003. Ils sont en phase d'extinction locale malgré tous les efforts faits sur l'habitat, dont une espèce liée à l'eau: le murin de Daubenton. La cause est la rupture du corridor écologique que constitue la Deûle du fait de la pollution lumineuse (mats Lille Métropole de 30 m, l'éclairage sur les ponts avec déperdition lumineuse, voirie en bordure de canal, terrain de sport en bordure de canal, éclairage d'une zone industrielle).



Fig. 82 Projecteurs sur un mat de 30m de haut, pollution lumineuse nuisible aux chauves-souris

Il n'y a pas de colonisation par de nouveaux individus, ni échanges génétiques ni recolonisation possible pour le moment. Ce phénomène est accentué par une isolation des espaces verts provoquée par la rupture des connexions écologiques.

Les **amphibiens** sont des espèces vulnérables et protégées (six espèces à Lille, localisées en cinq points). Ce sont des populations isolées génétiquement et donc vouées à s'éteindre. Là encore se pose le problème de l'absence de continuité écologique. Il faudrait créer un maillage de mares et des passages sous voirie comme entre la mare de la Plaine Winston Churchill et la douve de la Corne de la porte de Gand.

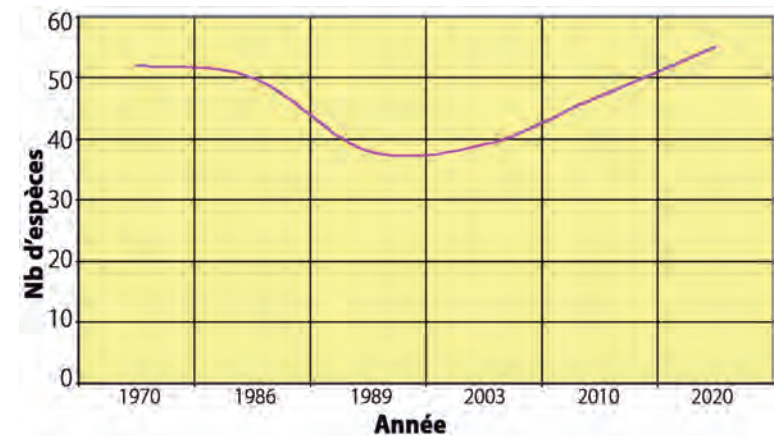


Fig. 83 Évolution de la diversité d'oiseaux sur le parc de la Citadelle (SOURCE : YOHAN TISON ÉCOLOGUE DIRECTION PARCS ET JARDINS)

Concernant les **poissons** recensés sur La Deûle, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) a réalisé des suivis de population entre les mois de septembre 1994 et juin 2004. La Deûle et ses zones humides associées sont ainsi composées de 18 espèces de poisson. Ce peuplement piscicole est fortement dominé par le **gardon** puisque cette espèce représente 80,5% des individus recensés. La **perche** occupe la deuxième place avec 11% des effectifs et l'**anguille** et l'ablette les troisièmes places avec chacune 1,5%.

Le cortège de poissons comprend 14 espèces: le Grémill, la Carpe miroir, le Rotengle, le Sandre, le Goujon, la Brème, l'Able de Heckel, la Tanche, l'Épinoche, le Brochet, la Truite de rivière, la Brème bordelière, le Carassin et la Vendoise. La faible représentativité de ces espèces laisse à penser que leur milieu de vie est trop homogène et n'offre pas une capacité d'accueil diversifiée leur permettant de se développer et d'occuper une place plus importante dans ce peuplement piscicole.

Les insectes

Les papillons nocturnes et diurnes font l'objet d'un suivi depuis plusieurs années, et le constat est encourageant. La diversité spécifique est en augmentation chaque année d'environ quatre espèces. Sur les 170 espèces de papillons de nuit présentes, plusieurs sont inféodées aux zones humides. Les **rhopalocères** (papillons dits de jour) sont aussi en augmentation sur les sites en gestion différenciée avec à ce jour un total de 19 espèces.

Le nombre d'espèces d'**odonates** inventoriées est de 14. Deux espèces peuvent être considérées comme patrimoniales mais elles éprouvent de grandes difficultés à former une population stable (qualité de l'habitat, manque de corridors).

Les mollusques

Il y a une très petite population d'**escargots** de l'espèce patrimoniale *Alinda biplicata* (espèce de roselière et de forêt alluviale) sur la périphérie de la Pyramide Léon Jouhau, et une forte population de l'escargot aquatique rare en région *Viviparus contectus* dans le fossé de la Cunette de la Citadelle (présence historique). Les deux autres espèces d'escargot aquatique patrimoniales ont disparu au cours du siècle du fait de la dégradation de la qualité de l'eau.

3.6.4 Bilan de la biodiversité sur Lille, Lomme et Hellemmes en 2010

Globalement, les effectifs des espèces dont le degré d'exigence écologique reste faible sont en hausse. En effet, la diversification des habitats issue de la restauration permet une plus grande capacité d'accueil. Les niches écologiques sont donc plus importantes et avant l'arrivée de nouvelles espèces, elles sont aussi prioritairement occupées par les individus d'espèces déjà présentes. Dans une suite logique, d'autres espèces devraient être découvertes par le biais de cette diversification. À ce jour, la richesse spécifique est estimée à :

- 460 espèces végétales
- 171 espèces d'hétérocères
- 46 espèces d'oiseaux nicheurs
- 6 espèces de chiroptères
- 6 espèces d'amphibiens
- 18 espèces de coléoptères saproxyliques
- 14 espèces d'odonates
- 10 espèces d'orthoptères
- 19 espèces de rhopalocères

Les espèces allochtones

Une espèce allochtone est une espèce en provenance d'une autre région voire d'un autre pays. L'utilisation, l'exploitation et l'implantation d'espèces exogènes font partie des principales causes de la perte de biodiversité. Généralement mal adaptées aux écosystèmes dans lesquels elles sont introduites, elles disparaissent le plus souvent sous une pression trop forte des facteurs limitants sans pour autant provoquer trop de préjudices aux espèces indigènes.

«Cependant leur installation durable (acclimatation et/ou naturalisation) dans un écosystème peut affecter les espèces indigènes de diverses manières: prédation, compétition, pollution génétique, transmission de parasites ou pathogènes, destruction de l'habitat, modification de la structure des biocénoses et chaînes trophiques» (Source ONCFS Espèces exogènes 2006). Dans le cas présent, nous parlons des plantes d'ornement utilisées pour leur esthétique.

Généralement issues de l'implantation d'espèces exogènes, elles ont en plus la particularité de s'être adaptées parfaitement aux conditions de vie que leur offre l'écosystème. En d'autres termes, elles sont aussi dominantes par rapport aux espèces endogènes.

Fig. 84 Buddleja davidii dit *Arbre à papillon* – une espèce à éradiquer



Généralement issues de l'implantation d'espèces exogènes, elles ont en plus la particularité de s'être adaptées parfaitement aux conditions de vie que leur offre l'écosystème. En d'autres termes, elles sont aussi dominantes par rapport aux espèces endogènes.

Globalement elles modifient la structure des biocénoses ainsi que le fonctionnement de la chaîne trophique et engendrent une destruction de l'habitat. Elles provoquent une compétition interspécifique, une pollution génétique, la transmission de parasites ou pathogènes.

En réalité, seule une espèce introduite sur 1000 devient invasive. En plante invasive nous avons l'élodée de Nuttall (introduite via les plantations sur les bassins d'Euratechnologies) dont la gestion et la localisation le long de la Deûle est préoccupante financièrement.

Il y a également la renouée du Japon sur les berges de la Deûle. Il faut proscrire toute espèce exotique sur les pièces d'eau. Liste des invasives qu'il faut surveiller pour celles n'arrivent pas sur le territoire : jussie, *Crassula helmsii* (*Crassula* d'Australie), myriophille aquatique, hydrocotyle fausse renouée.

Les espèces à forte valeur patrimoniale

Les espèces à forte valeur patrimoniale sont celles dont le statut de rareté et/ou de protection nous amènent à leur prêter une attention particulière. En ce sens, il s'agit bien d'espèces rares ou très rares et dans la plupart des cas protégées à l'échelle nationale voire européenne. Ces espèces sont généralement sensibles à la trop forte exploitation humaine de l'espace naturel. Bien souvent bio-indicatrices de la qualité des milieux, elles sont aussi les premières à subir une modification brutale de leur habitat. Cette dernière induit leur disparition et par voie de fait une perte de biodiversité. D'un point de vue floristique, 58 espèces patrimoniales ont disparu durant le 20e siècle. Depuis 2006 et comme le montre le graphique ci-dessous, cette tendance s'est inversée. D'un point de vue faunistique et sans référence ancienne, la perte de biodiversité n'est pas quantifiable.

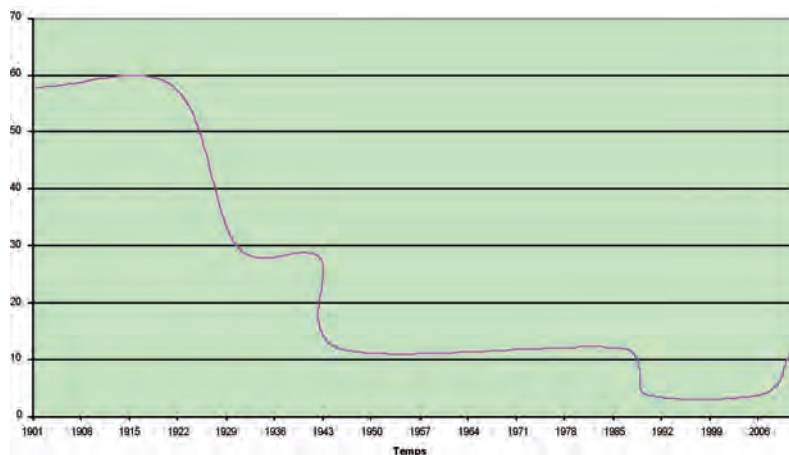


Fig. 85 Les plantes patrimoniales

Les espèces ordinaires

Les espèces ordinaires semblent – au contraire des espèces à forte valeur patrimoniale – ne pas présenter d'enjeu ; pourtant, par leur nombre, elles constituent une grande part de la biodiversité. Sans être fortement soumises à des exigences écologiques trop restrictives, elles sont capables de se développer très facilement à condition que leur expansion ne soit pas limitée par une utilisation déraisonnée de produits phytosanitaires.

3.6.5 Le potentiel écologique du territoire

Sur Lille, Lomme et Hellemmes, les potentialités écologiques sont réelles. Afin d'être exploitées, il faudra changer les modes d'aménagement et d'entretien des espaces verts. Par le plan de restauration de la biodiversité engagé en 2006, ces changements ont débuté et au regard d'une première augmentation de la richesse spécifique, on peut penser que les efforts fournis commencent à payer.

Sur Lille, Lomme et Hellemmes, la Deûle constitue le biocorridor le plus important. En effet, que ce soit sur la Promenade du Maire/Poterne, la Citadelle ou encore les berges de la Deûle, les inventaires démontrent des similitudes d'espèces confirmant que sur ces trois sites les connexions écologiques sont dégradées mais encore établies. À l'inverse, sur les autres sites faisant l'objet d'un suivi environnemental de Lille, Lomme et Hellemmes, les espèces inventoriées ne permettent pas d'établir l'existence d'une connexion écologique.



Fig. 86 Berges potentiellement aménageables (la Deûle au quartier des Bois-Blancs)

SOURCE : YOHAN TISON ÉCOLOGUE DIRECTION PARCS ET JARDINS

À l'instar des espèces végétales, en contexte urbain déconnecté, il n'y a que très peu de probabilité pour qu'une population d'espèces animales disparue réapparaisse et se réinstalle spontanément. Seules des espèces particulièrement mobiles parmi les oiseaux, odonates, papillons et hyménoptères en sont capables et sous certaines conditions. Ce constat est particulièrement défavorable aux mollusques, aux crabes ou à d'autres espèces subissant la fragmentation de leurs habitats ou incapables de passer certaines infrastructures. C'est le cas des amphibiens freinés par les voiries ou encore des chiroptères gênés par les éclairages puissants.

3.6.6 Le jeu des acteurs de la biodiversité

Bien entendu, les mairies de Lille, Lomme et Hellemmes n'interviennent pas seules sur la prise en compte de cette biodiversité. Les services déconcentrés de l'État (ex : DREAL NPDC, DDTM du Nord) les établissements publics (ex : Agence de l'Eau Artois Picardie), les collectivités territoriales (ex : Conseil Régional, Conseil Général), les associations (ex : Les Blongios, Nord Nature Chico Mendes) participent eux aussi et activement au maintien et à la restauration de la biodiversité.

Nous présentons à la page suivante un organigramme reflétant le jeu des acteurs de l'eau et la biodiversité sur Lille, Lomme et Hellemmes.

Biodiversité

Acteurs financiers	Acteurs de contrôle et de conseil	Acteurs de gestion	Acteurs de conseil
Établissement Public (Agence de l'Eau Artois Picardie) Collectivités Territoriales - Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais - Conseil Général du Nord	Services déconcentrés de l'État - DREAL Nord Pas-de-Calais - Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais - DDTM du Nord - ONCFS - ONEMA	Mairie de Lille-Lomme-Hellemmes - Élus - Services techniques	Réseau des Espaces Naturels Conservatoire National Botanique de Bailleul Groupe ornithologique du nord Coordination Mammologique du Nord de la France Conservatoire des Sites Naturels du NPDC Fédération de Pêche et de la Protection du milieu aquatique

3.6.7 Les enjeux biologiques et écologiques

Actuellement, seuls 10 sites considérés comme zones humides font l'objet d'un suivi environnemental mais aussi d'une gestion différenciée. Sur chacun des sites et à l'exception de la Citadelle, les inventaires de terrain sont ciblés sur quelques groupes d'espèces occultant, par manque de moyens, la prospection des autres groupes.

Dans une logique d'optimisation de la ressource humaine, le principe est compréhensible. En revanche, le fait d'engager des mesures de restauration de la biodiversité en faveur d'une espèce peut être contradictoire avec les exigences écologiques d'une autre, elle aussi de forte valeur patrimoniale, mais n'ayant pas été inventoriée.

En ce qui concerne l'harmonisation des connaissances, il s'agit ici d'homogénéiser la pression d'échantillonnage. En effet, compte tenu des différents groupes d'espèces prospectés sur les différents sites, on se rend facilement compte que les sites de la Citadelle, La Promenade du Maire/Poterne, la Plaine de Winston Churchill ainsi que les Rouges-Barres sont largement prospectés en comparaison de la pression d'échantillonnage exercée sur les autres sites.

La destruction et la dégradation des habitats L'altération des habitats engagée au début du 20e siècle et commençant par le démantèlement des remparts a provoqué une simplification des écosystèmes induisant une perte de la capacité d'accueil et par voie de fait une réelle baisse de la biodiversité. Durant le 20e siècle, l'urbanisation non raisonnée a provoqué une nette diminution des espaces naturels et bien entendu, au détriment d'une faune et d'une flore plus diversifiées. Certaines espèces ayant besoin d'un minimum d'espace vitale en ont subi les conséquences.

Le dérangement Dans un principe de gestion différenciée, il s'agit bien de concilier sur un même site plusieurs vocations. Malheureusement, certaines espèces sensibles aux dérangements et bien souvent de forte valeur patrimoniale trouveront sur le site des conditions de vie trop dures et bien défavorables à leur développement.

La pollution Qu'elle soit acoustique ou lumineuse, la pollution se rapporte globalement au dérangement et à la diminution d'espace vital. Au-delà d'une notion de territoire, ces pollutions peuvent engendrer des effets de coupure sur les bio-corridors. La pollution physico-chimique peut avoir un impact direct lorsqu'elle entre dans la composition même des organismes ou un impact indirect lorsqu'après la destruction d'une partie des êtres vivants elle contribue à une simplification des écosystèmes et en conséquence sur une diminution de la biodiversité.

Sur Lille, Lomme et Hellemmes, les enjeux se localisent prioritairement sur la pollution de la Deûle qui provoque de nombreux phénomènes d'eutrophisation.

La pollution génétique par l'implantation d'espèces exogènes génétiquement proches des espèces endogènes peut donner naissance à des hybridations et par voie de conséquence à des espèces mal adaptées aux conditions de vie de l'écosystème.

La rupture des connexions biologiques La rupture des connexions biologiques est aussi appelée effet de coupure. Cet impact existe dès lors qu'une espèce est obligée de faire un détour pour rejoindre sa destination ou pire lorsque celle-ci ne peut plus se déplacer d'un site à l'autre. Il en résulte une diminution des populations en mal d'espace vital engendrant une compétition intra et interspécifique et enfin des problèmes de consanguinité.

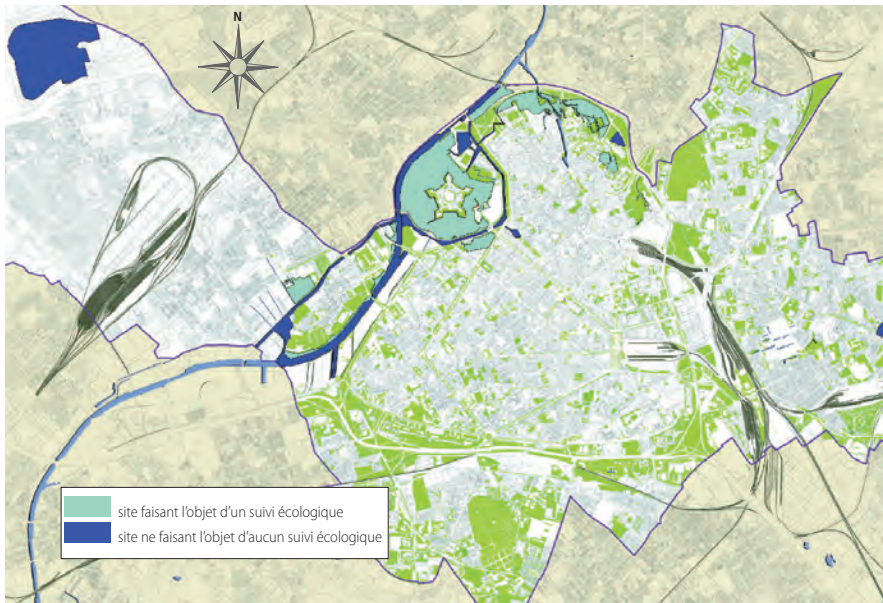


Fig. 87 Sites écologiquement gérés ou non

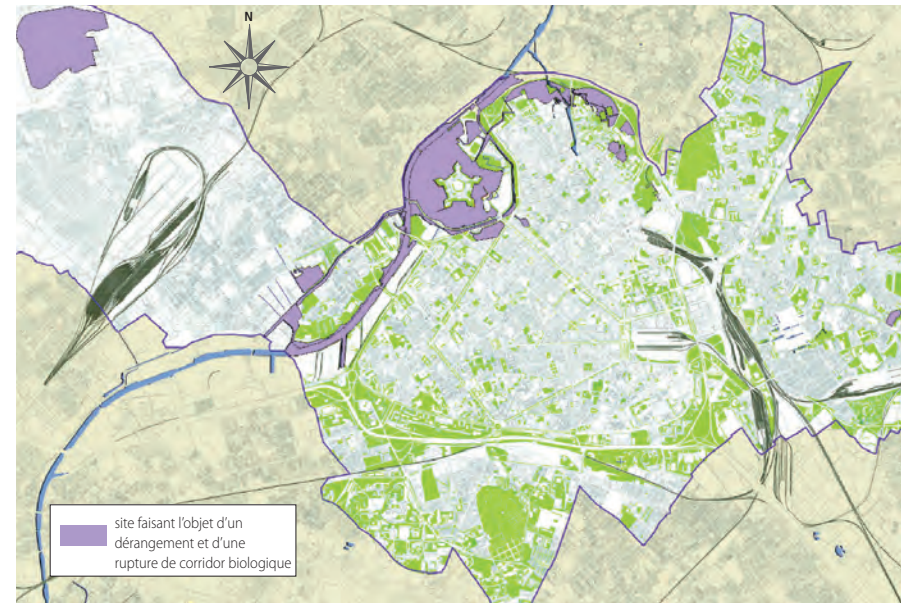


Fig. 89 Sites concernés par le dérangement et par la rupture de corridor biologique

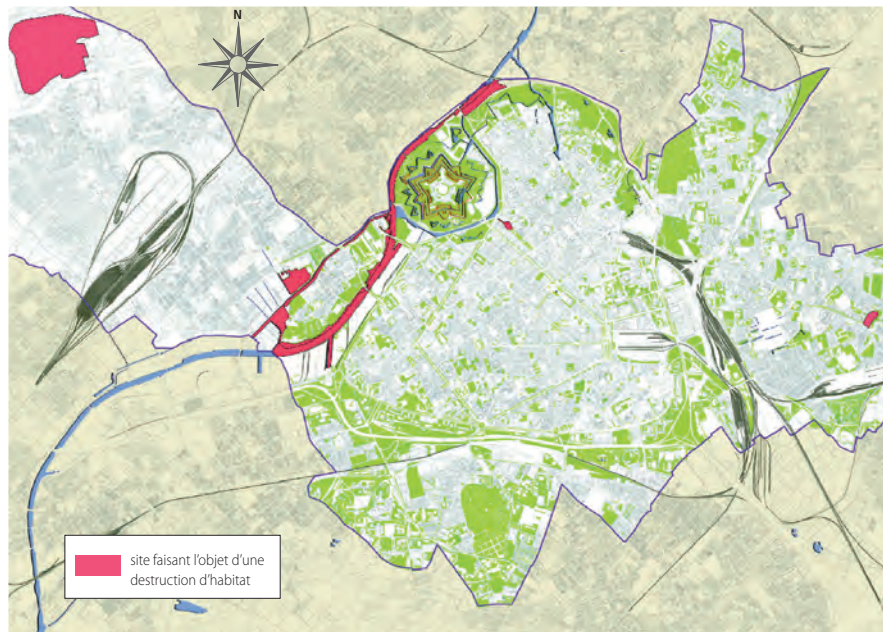


Fig. 88 Sites concernés par la destruction d'habitats



Fig. 90 Sites concernés par la pollution



Fig. 91 État des lieux des berges de la Deûle et des bras secondaires dans le territoire de l'étude CERE

3.7 Comment favoriser la biodiversité autour de l'eau ? PROPOSITIONS

IL CONVIENT DE METTRE EN PLACE UN PLAN D'ACTIONS spécifique en faveur de la biodiversité. Les actions présentées ci-après sont complémentaires et interdépendantes; elles créent des connexions écologiques là où il n'y en avait plus, et elles renforcent celles qui existent le long de la Deûle.

3.7.1 Rappel des enjeux

Les enjeux économiques

La valorisation des zones humides – clairement inscrite dans les politiques urbaines – produira deux effets bénéfiques sur le plan économique. D'une part, l'augmentation de l'attrait touristique du corridor de la Deûle entraînera un **accroissement de la fréquentation de la voie d'eau** et surtout des berges, où la pression accrue sera à contrôler et à minimiser. D'autre part, cette politique vise à conforter le bien-être et à améliorer le cadre de vie des habitants de Lille, Lomme et Hellemmes, d'où une contribution certaine au **maintien de la population** des trois communes.

Les enjeux de santé, de salubrité et de sécurité publique

L'augmentation de la biodiversité peut aussi avoir, dans quelques cas bien particuliers, des effets néfastes sur la santé humaine. Certains virus ou parasites ne sont pas forcément liés à l'eau mais utilisent des animaux comme vecteur de diffusion des maladies. Les moustiques, les mouches et les mouches en sont les principaux animaux vecteurs. Dans le cas particulier du H5 N1, les oiseaux sont aussi concernés. Les insectes quant à eux véhiculent quelques maladies comme la fièvre jaune, la dengue ou chikungunya.

Les moustiques et autres diptères hématophages, vecteurs de maladie potentielles, sont liés aux eaux de très mauvaise qualité, eaux usées hypereutrophes, les zones aquatiques dépourvues d'équilibre écologique. Il suffit de voir les nappes de larves moustiques sur le bras de Deûle après l'avenue du Peuple Belge! Malgré les inconvénients, l'amélioration avérée de la situation sur le territoire, avec des milieux aquatiques végétalisés, des réseaux trophiques efficaces et une qualité des eaux bonne à médiocre fait qu'il ne devrait pas y avoir de problème de santé publique.

Les enjeux sociologiques

La réussite d'une augmentation de la biodiversité passera avant tout par l'adhésion du grand public à ce principe. En ce sens, la première problématique sera de faire accepter la « nature » au grand public.

La deuxième problématique sera d'impulser une modification du comportement des personnes au regard de la nature. Enfin, la troisième problématique est une appropriation de la nature par le grand public. Propositions: augmenter la surface de l'habitat roselière et de l'habitat cariçaie et les continuités (roselières le long des berges de la Deûle). Prévoir des aménagements spécifiques sur les berges (berges à hirondelles des rivages).

3.7.2 Lutter contre la pollution physico-chimique de l'eau

Identifier précisément les sources d'émission de polluants. Limiter l'utilisation de produits phytosanitaires, qu'il s'agisse de l'entretien des parcs et jardins ou des friches; exploiter le pouvoir épurateur des plantes aquatiques. Mettre en place une cellule de contrôle de la qualité de l'eau. Qu'il s'agisse d'un contrôle interne ou externe, il est important de vérifier l'efficacité des mesures engagées. Ainsi, il faudra que soit réalisées régulièrement des analyses d'eau et ce à différents endroits de la Deûle et de ses zones humides associées.

3.7.3 Maîtriser la gestion des espaces naturels

Connaître, quantifier et maîtriser les enjeux écologiques liés aux zones humides. Cet exercice permettra de cibler judicieusement les actions à mener dans l'aménagement des milieux naturels. Établir des plans de gestion quinquennaux sur chacune des zones humides. Réaliser une base de données biologiques et créer un observatoire intercommunal des zones humides.

3.7.4 Restaurer et sauvegarder un bon équilibre écologique

Lutter contre les espèces invasives Plusieurs espèces dites envahissantes ont été repérées sur le site. Citons à titre d'exemple, le Rat musqué ou encore l'arbre à papillon *Buddleja davidii*. Une vigilance particulière sera portée aux espèces végétales aquatiques telles les jussies ou le myriophylle du Brésil, identifiés à seulement quelques kilomètres de la zone d'étude. Cette lutte contre les espèces invasives visera l'éradication totale de ces espèces.

Limiter l'utilisation des plantes d'ornement L'introduction de ces plantes favorise le développement des plantes invasives. Par ailleurs, dans le respect de la fonctionnalité des écosystèmes naturels, l'introduction de plantes d'ornement engendre une compétition interspécifique avec les espèces indigènes.

Préserver les espaces de biodiversité Les zones humides identifiées ici constituent des foyers de biodiversité dont la sauvegarde devient indispensable. Il existe des outils juridiques permettant de protéger ces espaces. Sans aller jusqu'au classement en réserve naturelle ou en arrêté de protection de biotope – qui devrait dans tous les cas être motivés par la présence d'espèces protégées de très forte valeur patrimoniale – leur inscription en site classé et/ou inscrit permettrait dans un premier temps de limiter leur destruction ou leur altération.

Utiliser l'observatoire intercommunal des zones humides afin de suivre l'efficacité des mesures préconisées.

3.7.5 Renforcer les bio-corridors

Apporter une connexion écologique relative aux zones humides. En effet, la Citadelle et quelques berges des Bois Blancs constituent des pôles de biodiversité quelques peu isolés et par voie de fait limités dans l'expansion de leur richesse spécifique. Il s'agit ici de relier ces pôles de biodiversité afin qu'ils puissent s'alimenter de nouvelles espèces :

- possibilité aux espèces de circuler plus facilement d'un territoire à un autre.
- trame noire ; il est important en effet qu'une zone dépourvue d'éclairage public soit mise en place de part et d'autre de la Deûle ; cette zone noire favorisera la circulation des chauves-souris.

3.7.6 Adopter une nouvelle gouvernance

Créer les outils institutionnels permettant de mettre en place les opérations nécessaires au bon fonctionnement des zones humides mais aussi de contrôler l'efficacité et la bonne application des mesures engagées. Des dispositions seront prises pour assurer le suivi floristique, ornithologique, chiroptérologique, batracologique, des odonates et des lépidoptères.

Par ailleurs, pour chaque mesure préconisée dans les plans de gestion, désigner un comité de pilotage constitué d'élus, d'usagers des sites concernés, des services techniques des mairies concernées, de l'agence de l'eau et des services déconcentrés de l'État. Ce comité de pilotage pourra être appuyé par un comité technique composé des services techniques, des associations de protection de la nature et de l'agence de l'eau.

3.7.7 Restaurer et sauvegarder les bois alluviaux

Optimiser, accroître et favoriser la biodiversité forestière, cela veut dire d'abord sauvegarder les boisements déjà présents. Ensuite, on complètera ces zones boisées par des plantations sur les espaces sans arbres. Le choix des espèces sera important. Dans leur gestion, il faudra veiller à obtenir toutes les strates végétales, qu'elles soient herbacées, arbustives ou arborescentes. Cette diversification de strates végétales engendrera une diversification de la biodiversité. Afin de ne pas provoquer de compétition intra et interspécifiques les espèces pouvant être réimplantées sont les suivantes.

Nom scientifique	Nom commun
Strate arborée	
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bouleau pubescent (s.l.)
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun

<i>Prunus padus</i> L.	Prunier à grappes [Crisier à grappes ; Putiet]
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Prunier merisier (s.l.)
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre
Strate arbustive	
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun [Noisetier ; Coudrier]
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré
<i>Ribes nigrum</i> L.	Groseillier noir [Cassisier]
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge [Groseillier à grappes]

3.7.8 Création et gestion de prairies humides

Les prairies humides sont des et renforcer les bio-corridors. espace relativement plat et dont le niveau du Terrain Naturel (TN) soit à la même altitude que les plus hautes eaux de la nappe phréatique. Cette création nécessitera dans de très nombreux cas un terrassement par des engins adaptés aux zones humides (pelle à chenille). Dans de très nombreux cas, la création de prairies humides s'associe à une végétalisation au travers d'espèces herbacées. Afin de ne pas créer de compétitions intra- ou interspécifique il est prudent de ne pas utiliser trop d'espèces. Celles les plus adaptées résisteront au temps et d'autres viendront dans tous les cas compléter ce cortège. Parmi les espèces pouvant être utilisé à cette création 18 espèces sont présentées ci-dessous.



Fig. 92 Prairie humide

Nom scientifique	Nom commun
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Calamagrostide commune
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré
<i>Epilobium angustifolium</i>	Épilobe en épi [Laurier de Saint-Antoine]
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine

<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Floude odorante
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés
<i>Silene flos-cuculi</i>	Silène fleur-de-coucou
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale

3.7.9 Création et gestion de mares

Création de différents points d'eau permettant d'accueillir une flore et une faune diversifiée. La présence de poissons n'est pas souhaitable. La mare, en son point haut, devra être à une altitude supérieure au niveau le plus haut du battement de la nappe phréatique et en son point bas, sous le niveau le plus bas du battement de la nappe phréatique. Le substrat utilisé pour la création de mare peut être identique à celui du terrain utilisé pour cette création. Toutefois, il peut être intéressant de diversifier ce substrat (utilisation de sables, de graviers, de limon, d'argile) provoquant ainsi une diversification de la flore.



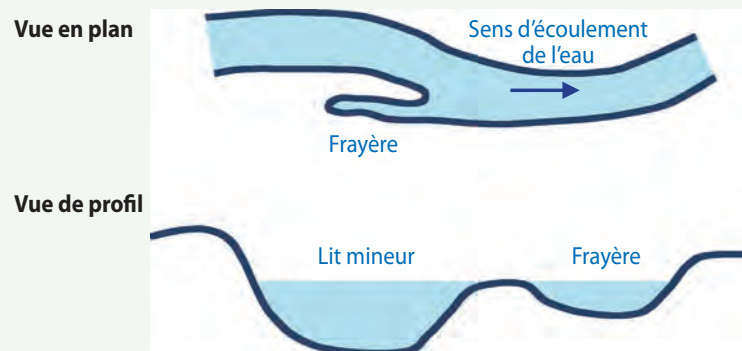
Afin d'accueillir une faune et une flore diversifiée, elle aura un relief varié comportant des berges en pente douce partant du Terrain Naturel (TN) entrecoupées de paliers situés à différentes profondeurs d'eau. En termes de végétalisation, le nombre d'espèces à réimplanter doit être faible et dans tous les cas (pour faciliter l'entretien) ne pas comporter d'espèces trop envahissantes.

Nom scientifique	Nom commun
Végétation émergente	
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque [Jonc des jardiniers]
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laïche des marais
<i>Carex cuprina</i> (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	Laïche cuivrée
<i>Carex riparia</i> Curt.	Laïche des rives
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris faux-acore [Iris jaune ; Iris des marais]
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles

Végétation semi-immersée	
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) S.F. Gray	[Renouée amphibie]
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	Nénuphar jaune
<i>Nymphaea alba</i> L.	Nymphéa blanc (s.l.)
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Plantain-d'eau commun [Plantain d'eau]
Végétation immergée	
<i>Potamogeton natans</i> L.	Potamot nageant
<i>Potamogeton crispus</i> L.	Potamot crépu
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Potamot pectiné
<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	Renoncule aquatique
<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	Renoncule à feuilles capillaires
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Myriophylle en épi
Végétation flottante	
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	Morrène aquatique [Petit nénuphar]
<i>Lemna gibba</i> L.	Lenticule gibbeuse
<i>Lemna minor</i> L.	Lenticule mineure
<i>Lemna trisulca</i> L.	Lenticule à trois lobes

3.7.10 Création et gestion de frayères

Créer l'habitat de support de la phase de reproduction des poissons. Le poisson doit trouver de l'eau au moins entre la ponte des œufs et leur éclosion. Afin de définir la localisation précise de l'implantation des frayères, il sera important de déterminer une cartographie des frayères déjà existantes. La création de frayères tient en deux points, une modification du relief des berges et une végétalisation. La modification du relief des berges consiste à réaliser une excavation en marge de la berge (telle une anse) de façon à créer une zone de haut-fond, en eau calme et abritant une végétation non soumise au courant de la Deûle ni au batillage des bateaux.



3.7.11 Création et gestion de mégaphorbiaie

Une mégaphorbiaie s'apparente à une prairie humide. Le terrain occupé doit être relativement plat et dans tous les cas considéré comme humide. Comme le montre la photo ci-dessous, il s'agit simplement d'un développement important d'une végétation caractéristique des zones humides dont l'entretien est relativement espacé dans le temps. Le nombre d'espèces à implanter doit être faible. La végétalisation se fera ensuite naturellement au fil des années, et sera par définition la mieux adaptée. Pour une cicatrisation plus rapide du site, les espèces pouvant être implantées sont présentées ci-dessous.



Fig. 93 Mégaphorbiaie PHOTO CERE

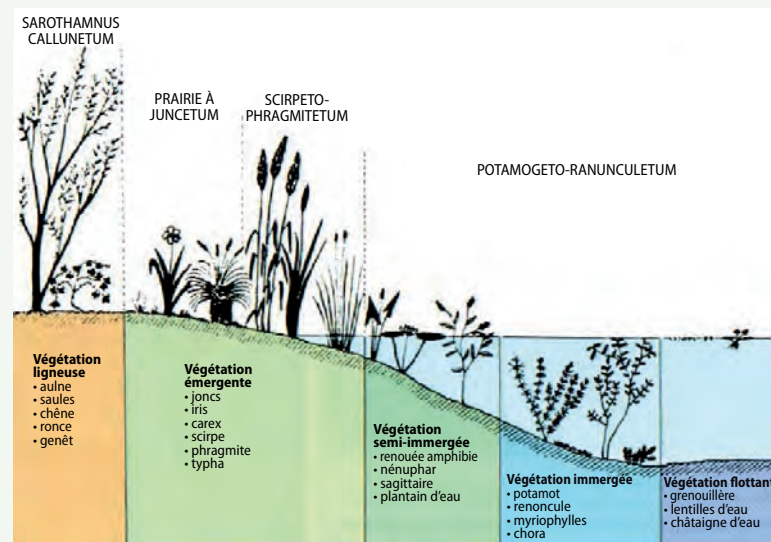


Fig. 94 Coupe caractéristique d'une berge végétalisée SOURCE CERE/EUROMAPPING

3.7.12 Gestion des espèces exotiques envahissantes et exogènes

La DREAL fait réaliser une étude sur la façon d'éradiquer les espèces exotiques envahissantes. Les premières conclusions sont attendues en 2012. Par conséquent, les modes et moyens permettant l'élimination de ces espèces ne sont pas encore connus. Il sera donc important de suivre cette étude et d'adapter au SDEL les recommandations prescrites.

3.7.13 Aménagement des berges

Comme nous avons pu le constater en état initial, la Deûle constitue un biocorridor connu mais altéré par une artificialisation de ses berges. Dans une très grande proportion de son linéaire (plus de 97%), les berges de la Deûle son aménagées en pentes abruptes (pente de 1/1 dans plus de 60% des cas) ne laissant aucune place à une flore diversifiée, ni à une faune diversifiée. L'aménagement des berges de la Deûle devient ainsi une action prioritaire. Afin que les berges deviennent accueillantes pour la faune et la flore elles doivent être profilées avec une pente avoisinant 1/10. Dans l'aménagement de berge un principe reste fondamental : l'effet de lisière. La lisière est un milieu de transition entre deux écosystèmes différents, autrement dit – dans le cas de la Deûle – la jonction entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Sur cette transition d'habitat, on trouve des espèces des deux milieux, provoquant une richesse spécifique accrue.

Fig. 95 Berge en pente douce protégée par des gabions, sur l'île des Bois Blancs PHOTO YOHAN TISON



CONCLUSIONS

- ▶ L'eau de la Deûle dans la traversée de Lille est de très mauvaise qualité, au point que la consommation des poissons pêchés dans la rivière est déconseillée.
- ▶ Le taux d'imperméabilisation des sols du fait de l'extension de la zone urbaine est très élevé, de sorte que l'eau de ruissellement arrive trop vite dans la Deûle, qui reçoit ainsi plus de sédiments et de polluants que si l'eau s'infiltrait dans la terre. Il convient donc de réaliser les futures opérations immobilières en veillant à réduire le «débit spécifique» de ruissellement, tout en transformant autant que possible les surfaces imperméables existantes en surfaces filtrantes.
- ▶ Augmenter la biodiversité implique l'adhésion du grand public à ce principe. Il s'agit donc de faire accepter la « nature » comme un patrimoine à conserver et à étendre.
- ▶ Il convient d'augmenter les surfaces de roselières et de cariçaie ainsi que les continuités (roselière le long des berges de la Deûle). Des aménagements spécifiques sont à envisager pour l'hirondelle des rivages.

3.8 Contacts (pour la gestion des eaux, les ressources, les inondations...)

Agence de l'eau Artois-Picardie

200, rue Marceline
Centre Tertiaire de l'Arsenal
BP 818, 59508 Douai Cedex
☎ 03 27 99 90 00 Fax : 03 27 99 90 15
En charge du SDAGE Artois Picardie

Office national de l'eau et des milieux aquatiques (O.N.E.M.A.)

Direction générale
16 avenue Louison Bobet
94132 Fontenay-sous-Bois cedex
☎ 01 45 14 36 00 Fax : 01 45 14 36 60

Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais

☎ 03 28 82 82 82
Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire
Biodiversité et trame verte et bleue

Lille Métropole

☎ 03 20 21 22 23
Eau et assainissement
– production et distribution d'eau potable
– veilles sanitaire et écologique
– veille hydraulique
– traitement des eaux usées
– financement et contrôle des assainissements autonomes
– élaboration, mise en place et animation du SAGE Marque Deûle
Espace naturels et urbains
– planification urbaine et urbanisme
– espaces naturels et voies d'eau
– développement urbain et grands projets
Espace public et voirie
Stratégie des territoires et développement durable

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)* du Nord-Pas-de-Calais

44 rue de Tournai
BP 259, 59019 Lille Cedex
☎ 03 20 40 54 54 Fax : 03 20 13 48 78
Service préservation des milieux, prévention des pollutions; assure un rôle de coordination notamment sur la police de l'eau.

* Remplace et rassemble les fonctions des anciennes structures : la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN), la Direction Régionale de l'Équipement (DRE), et la Direction Régionale de l'Industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE)

Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) du Nord

62, boulevard de Belfort
BP 289, 59019 Lille Cedex
☎ 03 28 03 83 27 Fax 03 28 03 83 10
Porter à connaissance des zones inondables
Plan de prévention contre les risques naturels
Police des eaux, instruction des dossiers et contrôle des aménagements dans le domaine de l'eau

Mairie de Lille

- Direction des parcs et jardins
1 rue d'Armentières, 59000 Lille
☎ 03 28 36 13 53
- Direction développement durable
Place Augustin Laurent
59033 Lille Cedex
☎ 03 20 49 57 92
- Direction des risques urbains
☎ 03 20 49 54 74

Agence Régionale de la Santé (ARS, ex-DDASS)

Cité administrative, BP 2008
175 rue Gustave Delory, 59011 LILLE
☎ 03 20 18 33 33
Qualité de l'eau potable

Mission Inter-Services de l'Eau du Nord

92, avenue Pasteur
BP 39, 59831 Lambersart
☎ 03 20 00 50 70 Fax 03 20 93 11 20
Assure la police de l'eau sur le département du Nord et la DREAL sur la Région

Direction Départementale de l'Agriculture et des Forêts (DDAF) du Nord

Ministère de l'agriculture DRAF/DDAF
Cité Administrative B.P. 505 - 59022 Lille Cedex
☎ 03 20 96 41 41

Chambre régionale d'agriculture Nord - Pas-de-Calais

140, Boulevard de la Liberté
B.P. 1177 - 59013 LILLE CEDEX
☎ 03 20 88 67 00 - Fax 03 20 88 67 09

BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières)

6 rue Pierre et Marie Curie, 59260 Lézennes
☎ 03 20 19 15 40
– observatoire et expertise du sous-sol
– surveillance des anciens sites miniers

Eaux du Nord

217, boulevard de la Liberté, 59000 Lille
☎ 03 20 49 40 00
contact@sen.fr
Distribution d'eau potable

NOREADE (ex SIDEN)

23, avenue de la Marne
B.P. 101 59443 Wasquehal Cedex
☎ 03 20 66 43 43 Fax : 03 20 66 44 44
Distribution d'eau potable

Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys (SMAEL)

241 route nationale
59840 Premesques
☎ 03 20 10 87 88 Fax : 03 20 09 17 30
Distribution d'eau potable

Maison régionale de l'environnement et des solidarités (M.R.E.S.)

23 rue Gosselet, 59000 Lille
☎ 03 20 52 12 02

Association douaisienne pour la promotion des techniques alternatives de gestion des eaux (ADOPTA)

3 place d'Haubersart
59500 Douai
☎ 03 27 94 42 10 Fax 03 27 94 40 39
Association qui promeut les différentes techniques alternatives permettant une gestion durable et intégrée des eaux pluviales (tranchées drainantes, noues, chaussées à structure réservoir...)

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) du Nord

98 rue des Stations
59000 Lille

Eau Water Zone

154 rue du Collège
1050 Bruxelles
☎ +32 0498 59 15 50
Association mobilisant les habitants d'un quartier de Bruxelles sur les thèmes de l'eau, du végétal, de l'espace public, de la mobilité et des entreprises éco-dynamiques





4 ÉCONOMIE

*L'eau porteuse
d'une richesse
insoupçonnée pour
Lille et sa métropole*

*Fête de la Deûle dans le bras de Canteleu, un des «trois bras»
que la Mairie de Lille et Lille Métropole souhaitent valoriser*
PHOTO MAIRIE DE LILLE - JULIEN SYLVESTRE

4.1 Un réseau à redynamiser... pour ses fonctions économiques

LE RÉSEAU À REDYNAMISER est celui de tous les cours d'eau de Lille-Lomme-Hellemmes, dans le cadre des cours d'eau de Lille Métropole. Comme nous l'avons vu au premier chapitre, l'étendue de ce réseau est largement ignorée, tant les cours d'eau ont été malmenés, couverts voire enterrés au cours des différentes phases d'urbanisation.

Les cours d'eau (ruisseaux, rivières, canaux) représentent sur notre territoire à l'heure actuelle :

– à Lille-Lomme-Hellemmes:	~12 km de cours d'eau dont	~9 km navigables
– dans la métropole lilloise:	~220 km de cours d'eau dont	~84 km navigables

La nouvelle gouvernance des eaux voulue aujourd'hui dans la métropole lilloise implique une attention particulière portée au cycle complet de l'eau, depuis la première goutte de pluie tombant sur le bassin versant jusqu'au dernier litre/seconde quittant le territoire vers l'aval, sans négliger les interactions invisibles avec les eaux souterraines. Ce préalable reflète la politique européenne inscrite dans la Directive-cadre Européenne sur l'eau, qui vise à court terme la bonne qualité écologique des rivières et des canaux.

Toutefois, sous le chapitre des usages, il convient de mesurer l'étendue de la gestion historique des eaux de surface au fil des siècles. Dans l'expression même de « masses d'eau fortement modifiées », où l'exigence est moindre, plane comme un reproche. Comme si modifier nos rivières était forcément une atteinte préjudiciable à la nature.

L'amalgame est fait entre les pratiques effectivement préjudiciables des siècles passés (effluents non traités, pollutions industrielles) et le transport fluvial qui desservait ces mêmes industries. Or, la canalisation des rivières qui a permis le développement industriel a façonné une « seconde nature », qui sert de très nombreux intérêts, et cela depuis les débuts de la civilisation.

Pourquoi ce préalable concernant les usages ?

Parce que la nouvelle gouvernance de l'eau doit prendre en compte, avec une égale attention :

- la ressource elle-même et ses qualités propres (dans l'esprit de la Directive Européenne de l'eau),
- les usages qui déterminent par leurs propres qualités la bonne gestion ou non de la ressource.

La complexité du Schéma directeur des eaux de Lille, de sa mise en œuvre, de son évaluation, réside dans les croisements qu'il faut opérer en permanence entre l'eau-ressource (chaque litre a son prix) et la Deûle (masses d'eau fortement modifiées), avec tous les usages qu'elle accueille.

L'objet de ce chapitre est donc de présenter ces croisements et l'ensemble des paramètres. Certains peuvent être gérés par la collectivité, d'autres pas, dès lors que les « eaux fortement modifiées » constituent un axe de transport national, d'intérêt européen. L'attention portée aux usages concernera autant les loisirs que le transport industriel.

Les valeurs et les potentiels économiques sont aussi fortement imbriqués que les valeurs et potentiels environnementaux. On s'attachera donc non seulement à la qualité et au débit de l'eau qu'on transmet vers l'aval, mais aussi à la manière dont on « satisfait » la population résidente et visiteurs, suscitant ainsi l'envie de poursuivre le voyage, d'aller plus loin (et cela bien entendu dans les deux sens).

Sous cet aspect de la jouissance de l'eau, la collectivité porte une responsabilité aussi grande que pour la qualité intrinsèque de la ressource.

Rappelons que la **ville elle-même** est un usager indirect mais essentiel, dans sa structure, dans les projets qu'elle mène sur et autour de la voie d'eau. La valeur ajoutée de la qualité du « waterfront » prend de plus en plus d'importance dans les grandes agglomérations (cf. chapitre précédent).

Ce chapitre traite d'abord (§4.2) des **usages** proprement dits, et dans ce cadre il convient de distinguer les 11 catégories de navigants et d'autres occupants des plans d'eau et des chemins de berge, en rapport avec l'infrastructure :

- le transport fluvial
- les ports et quais de commerce
- le tourisme fluvial itinérant
- le tourisme fluvial régional
- les promenades en bateau
- les déplacements en bateaux à passagers
- les paquebots fluviaux
- les activités nautiques
- la baignade
- la pêche
- les loisirs sur les berges

L'analyse doit prendre en compte les spécificités de chacune et les nombreuses interactions, interdépendances, ainsi que les conflits éventuels. Nous examinons en outre les impacts sur la qualité de l'eau, le paysage et la qualité de vie.

Après l'état des lieux de toutes ces activités sous l'angle économique (§ 4.2), nous examinons les potentiels (§ 4.3). Les propositions de projets sont détaillées au § 4.4.

Fig. 96 Le réseau des voies navigables et les bras et plans d'eau annexes (incluant les projets à l'étude ou sur le point d'être réalisés)

Typologie des principales masses d'eau



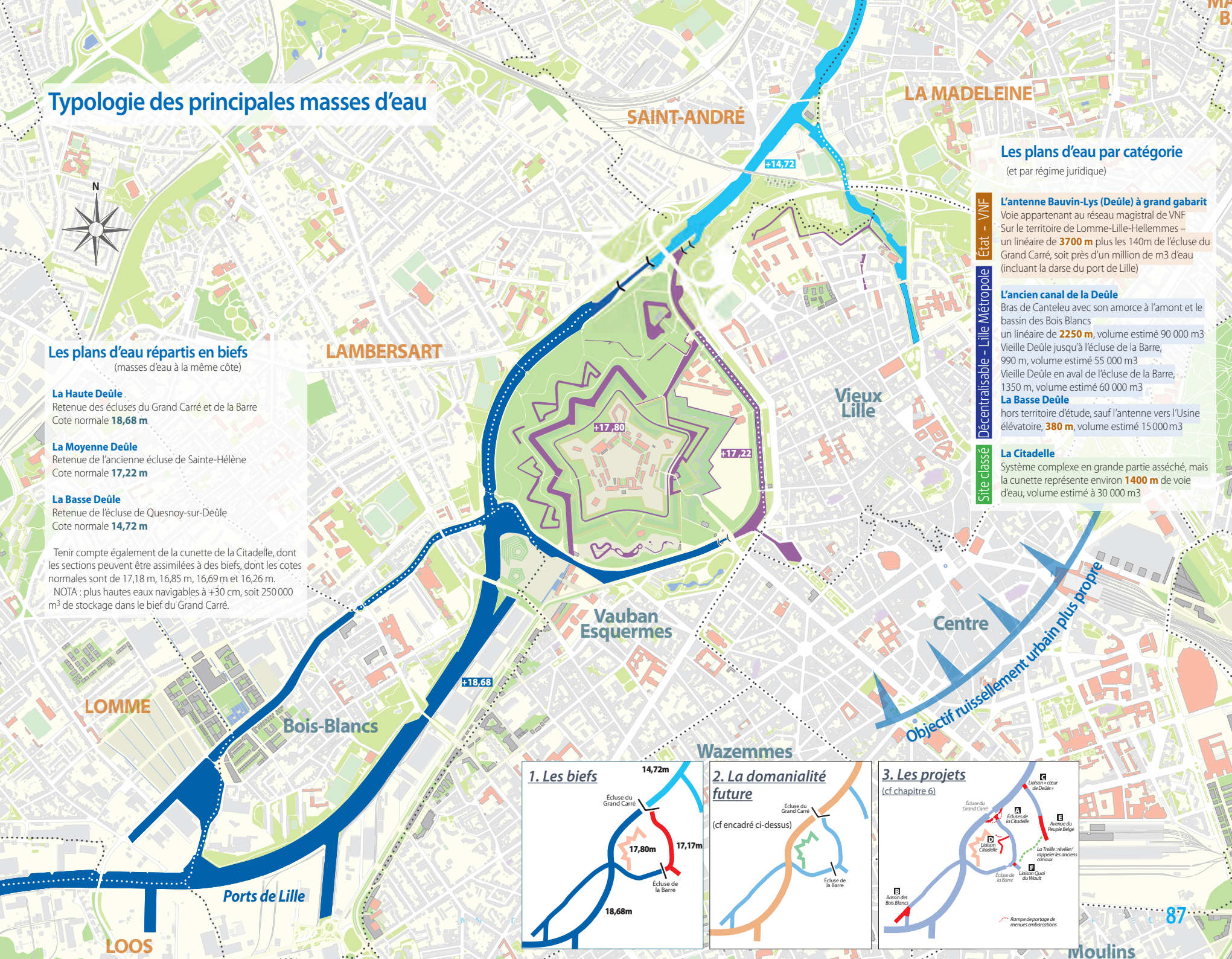
Les plans d'eau répartis en biefs (masses d'eau à la même cote)

- La Haute Deûle**
Retenue des écluses du Grand Carré et de la Barre
Cote normale **18,68 m**
- La Moyenne Deûle**
Retenue de l'ancienne écluse de Sainte-Hélène
Cote normale **17,22 m**
- La Basse Deûle**
Retenue de l'écluse de Quesnoy-sur-Deûle
Cote normale **14,72 m**

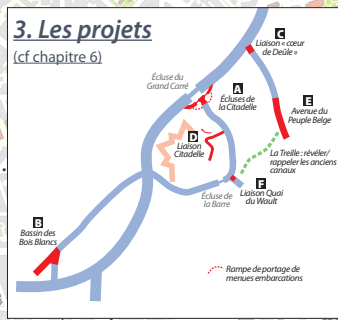
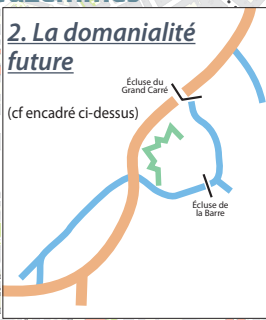
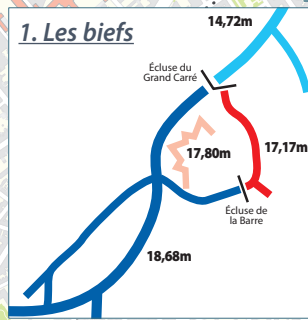
Tenir compte également de la cunette de la Citadelle, dont les sections peuvent être assimilées à des biefs, dont les cotes normales sont de 17,18 m, 16,85 m, 16,69 m et 16,26 m.
 NOTA : plus hautes eaux navigables à +30 cm, soit 250 000 m³ de stockage dans le bief du Grand Carré.

Les plans d'eau par catégorie (et par régime juridique)

- État - VNF**
L'antenne Bauvin-Lys (Deûle) à grand gabarit
Voie appartenant au réseau magistral de VNF
Sur le territoire de Lomme-Lille-Hellemmes – un linéaire de **3700 m** plus les 140m de l'écluse du Grand Carré, soit près d'un million de m³ d'eau (incluant la darse du port de Lille)
- Décentralisable - Lille Métropole**
L'ancien canal de la Deûle
Bras de Canteleu avec son amorce à l'amont et le bassin des Bois Blancs
un linéaire de **2250 m**, volume estimé 90 000 m³
Vieille Deûle jusqu'à l'écluse de la Barre, 990 m, volume estimé 55 000 m³
Vieille Deûle en aval de l'écluse de la Barre, 1350 m, volume estimé 60 000 m³
- Site classe**
La Citadelle
Système complexe en grande partie asséché, mais la cunette représente environ **1400 m** de voie d'eau, volume estimé à 30 000 m³



Objectif ruissellement urbain plus propre



Sous l'angle des utilisations des plans d'eau de l'aire d'étude, il convient de dresser plusieurs typologies spatiales; c'est l'objet de la carte de la page précédente. Les analyses qui en résultent éclaireront les projets bâtis dans le cadre du SDEL.

4.1.1 Les plans d'eau répartis en biefs

Par biefs nous entendons les masses d'eau qui sont à la même cote. La décomposition en biefs est une donnée essentielle, à prendre en compte pour de nombreux usages.

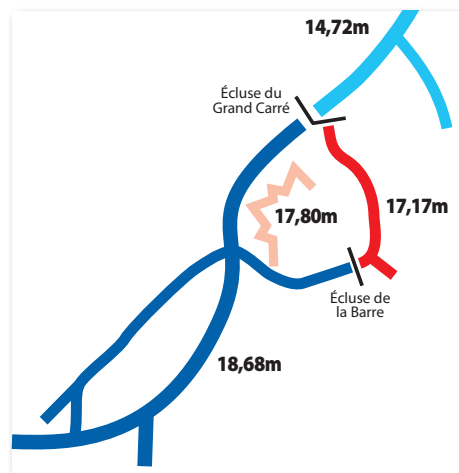


Fig. 97 Les trois biefs de Lille (et les eaux de la Citadelle)

Le bief amont correspond à la **Haute Deûle**; il s'agit de la retenue de l'écluse du Grand Carré et de l'écluse de la Barre, à la cote +18,68 m.

Un bief intermédiaire, souvent désigné par le nom **Moyenne Deûle**, est montré ici en rouge car il présente de nombreuses anomalies historiques et actuelles, découlant de sa **déconnexion hydraulique et fonctionnelle**.

Les eaux de la **Citadelle** sont représentées ici à la cote +17,80 m, soit légèrement au-dessus de la Moyenne Deûle, mais la réalité est plus complexe, comme l'analyse historique l'a démontré; l'eau déviée de la Deûle pour alimenter les défenses de la Citadelle descend en plusieurs paliers jusqu'au niveau de la Moyenne Deûle.

La Basse-Deûle, enfin, unité hydraulique à laquelle appartient la Vieille-Deûle qui remonte jusqu'au Vieux Lille, est à la cote +14,72.

Ces différentes masses d'eau peuvent être analysées comme des volumes d'eau stockés, les retenues des barrages respectifs, mais avec un écoulement permanent correspondant au débit de la Deûle. Sauf en période de crues, ce débit est très faible rapporté aux caractéristiques du lit, et la Deûle est bien davantage un canal qu'une rivière. L'état peu dynamique des biefs est accentué sur les antennes qui sont actuellement coupées de la Deûle et où l'eau est quasiment stagnante, ou en tout cas renouvelée à un taux très faible: le bassin de Wault, la Moyenne-Deûle coupée à l'aval, et la Vieille-Deûle (continuité hydraulique dans des buses).

4.1.2 Les plans d'eau par catégorie d'usage (et juridique)

L'antenne Bauvin-Lys (Deûle) à grand gabarit

L'axe (en marron sur le schéma ci-dessus) est une voie appartenant au réseau magistral de VNF. Sur le territoire de Lomme-Lille-Hellemmes – un linéaire de **3700 m** plus les 140 m de l'écluse du Grand Carré, soit près d'un million de m³ d'eau (incluant la darse du port de Lille)

L'ancien canal de la Deûle

Le bras de Canteleu avec son amorce à l'amont et le bassin des Bois Blancs représente un linéaire de **2250 m**, volume estimé 90 000 m³

La Vieille Deûle développe un linéaire de 990 m jusqu'à l'écluse de la Barre, volume estimé 55 000 m³

La moyenne Deûle en aval de l'écluse de la Barre a une longueur de 1350 m, pour un volume d'eau estimé 60 000 m³

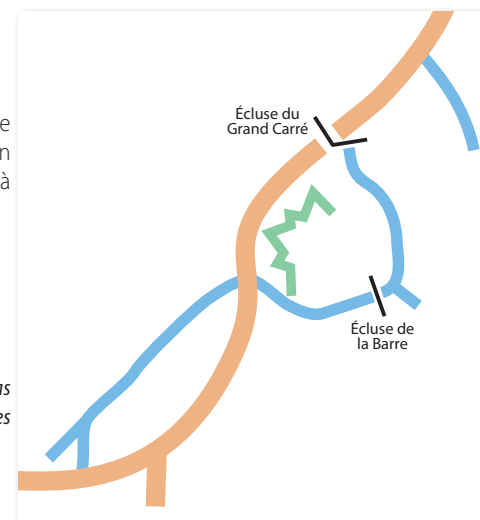
La Basse Deûle

La Basse Deûle est hors territoire d'étude, sauf l'antenne vers l'Usine élévatoire, **380 m**, volume estimé 15 000 m³

La Citadelle

Système complexe en grande partie asséché, mais la cunette représente environ **1400 m** de voie d'eau, volume estimé à 30 000 m³.

Fig. 98 L'axe de navigation et les bras secondaires



4.2 Les usages de la voie d'eau et l'analyse de leur valeur

L'ANALYSE DES USAGES DE LA VOIE D'EAU prend en compte les spécificités de chacun en rapport avec le milieu aquatique, et les nombreuses interactions, interdépendances, ainsi que les conflits éventuels. Nous examinons en outre les interactions avec la qualité de l'eau, le paysage et la qualité de vie. La valeur économique au sens large est caractérisée; elle sous-tendra en effet tout investissement sur le réseau (dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie définie à l'échelle communautaire : le Plan Bleu).

4.2.1 Le transport fluvial

Le transport fluvial est la première fonction du réseau magistral de Voies navigables de France, soit l'axe du canal de la Deûle traversant le territoire, partie intégrante de la liaison Seine-Escaut. Cette liaison sera réalisée vers 2017 avec l'achèvement du Canal Seine-Nord Europe. La fonction de transport, **qui est appelée donc à se renforcer**, dépend de la capacité de l'infrastructure à véhiculer le trafic, et de la qualité de l'exploitation. La principale valeur de cet usage pour la ville réside dans le soulagement des axes de circulation, qui sans la voie d'eau verraient transiter 50 000 poids lourds supplémentaires par an.

Préoccupations : vitesse de transit (priorité à l'écluse à grand gabarit).

Enjeu : augmentation du trafic, de 1,5 Mt à 5 Mt par an, voire 10 Mt à long terme, fréquence accrue de passage des péniches, vigilance accrue des autres occupants du plan d'eau.

Impacts occasionnés : très faibles sur la qualité de l'eau et les autres usages; importants

- sur l'espace urbain en raison du gabarit (chenal de 50 m de large),
- par le foncier occupé pour réaliser la deuxième écluse au Grand Carré (sur le territoire de Lambersart et Saint-André),
- par les travaux sur ce deuxième sas,
- par la consommation d'eau des bassinées d'écluse

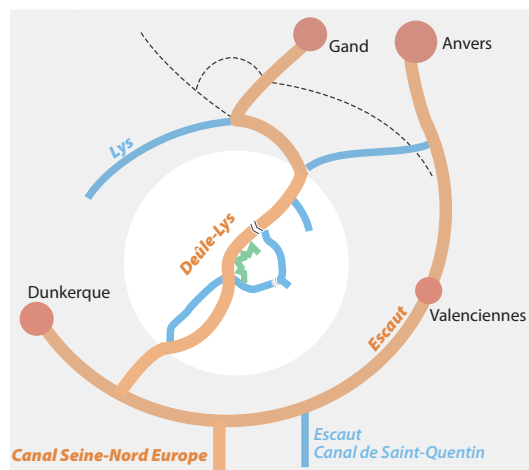


Fig. 99 La Deûle s'intègre dans une des branches de la future liaison Seine-Escaut à grand gabarit. La collectivité n'a pas de maîtrise sur le trafic de marchandises sur cet axe, ni sur le choix des opérateurs entre les deux itinéraires matérialisés sur ce schéma. La collectivité devra s'adapter aux trafics qui transitent.

Impacts subis : négligeables dès lors que l'infrastructure est entretenue et exploitée pour une navigation sans entraves. Manœuvres rendues délicates par les autres occupants du plan d'eau, et ralentissement momentané de ce fait, mais globalement peu de contraintes subies.

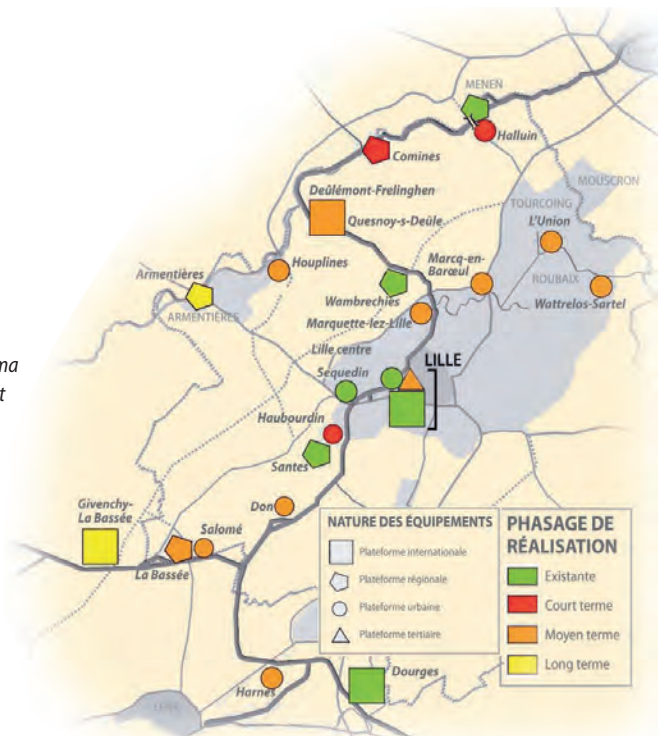
4.2.2 Les ports et quais de commerce

Sur le territoire de l'étude, Ports de Lille développe son outillage et ses trafics depuis les années 50, et assure rôle important dans les transports de conteneurs, de matériaux de construction et dans la logistique urbaine.

Préoccupations : maintien du site au cœur de la métropole, et exploitation optimisée de l'ensemble des sites gérés par la structure (voir schéma ci-dessous, qui reflète la stratégie de Ports de Lille).

Enjeu : organisation multimodale des transports de marchandises dans l'Eurométropole, en jouant sur les atouts de chaque mode, sans parti pris, concurrence déloyale, dumping tarifaire ou sectarisme.

Fig. 100 Schéma de développement présenté par Ports de Lille en 2007, avec maintien de la plate-forme internationale et urbaine sur le site actuel, complétée à moyen terme par une plate-forme tertiaire



I m p a c t s

occasionnés : faible sur la qualité de l'eau, mais importants :

- sur les projets urbains (volonté de récupérer des terrains à forte valeur potentielle),
- sur les loisirs le long des berges (mais compensés par la berge aménagée sur la rive gauche).

Impacts subis : urbanisme, volonté de la ville et des habitants de s'approprier le patrimoine désaffecté et les berges. À noter, la darse condamnée (provisoirement?) par le remblaiement en faveur des trains complets de conteneurs vides.

4.2.3 Le tourisme fluvial itinérant

Actuellement 500 à 600 bateaux par an. Probablement moins de 20 % font escale à Lille, la grande majorité des autres font escale à Deülémont et surtout à Wambrechies.

Préoccupations : les plaisanciers regrettent de ne pas trouver à Lille un amarrage sûr et accueillant, comme il en existe dans toutes les grandes villes. L'itinérant se comporte souvent (sur l'axe à grand gabarit) comme s'il était sur une rocade ; il ne fait pas escale.

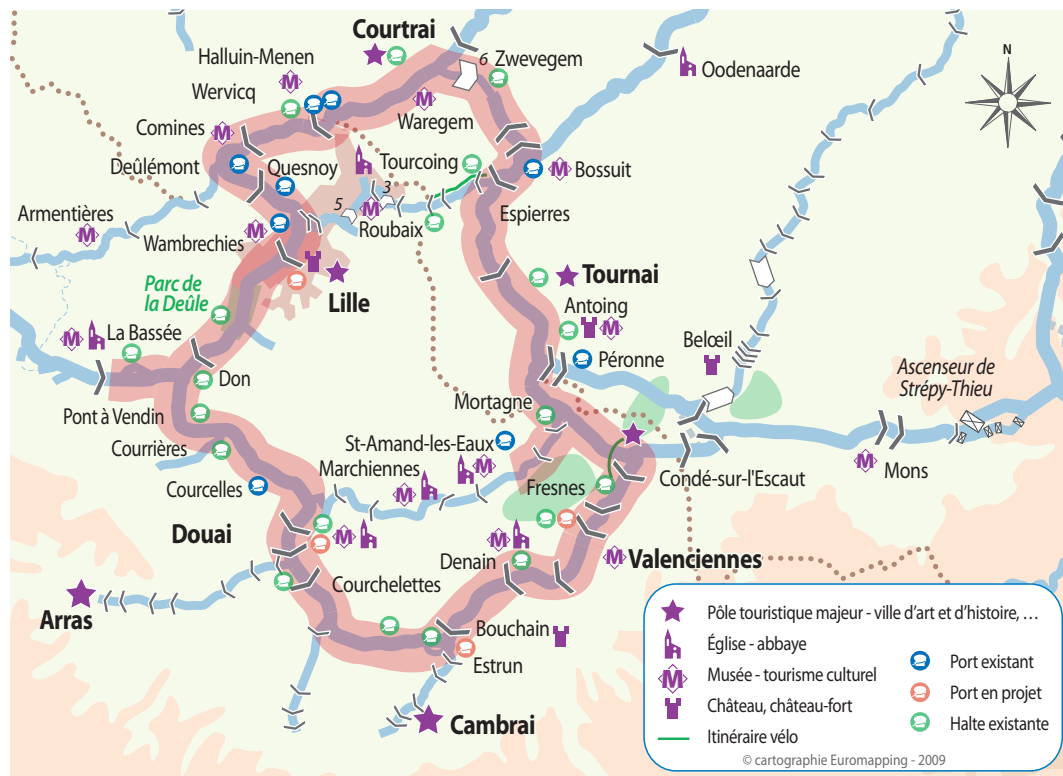
Enjeux :

- pour la ville et Lille Métropole : retenir les touristes en bateau, CA induit directement (leurs dépenses) et indirectement (valorisation de l'image de la ville par leur présence).
- pour les territoires voisins (Flandres, Wallonie, Picardie...): continuité de l'offre qualitative de tourisme fluvial, générateur de flux économiquement intéressants pour une empreinte écologique très réduite.
- donc création d'équipements (port de plaisance, haltes) : soit des amarrages hors canal à grand gabarit, accueillants, gérés, paysage valorisé, et animation de l'espace alentour.

Impacts occasionnés : très faibles sur la qualité de l'eau et les autres usages, MAIS amélioration attendue par la récupération des eaux grises et noires; impacts importants, en revanche, par la consommation d'eau des bassinées d'écluse. Le volume du grand sas est souvent consommé pour un seul bateau.

Impacts subis :

- batillage des péniches qui ne ralentissent pas ;
- attentes éventuelles à l'écluse du Grand Carré ;
- actes d'incivilité en cas d'amarrage dans un site exposé et non surveillé



4.2.4 Le tourisme fluvial régional

Même approche que pour les itinérants, dès lors que les ports d'attache sont éloignés. Cependant, il existe un **marché régional de proximité**, qui impose de raisonner sur l'ensemble des équipements du réseau fluvial transfrontalier, afin d'adapter l'offre à la demande, et le cas échéant de faire évoluer celle-ci dans le sens de l'intérêt général de l'eurométropole (réflexion et stratégie transfrontalières).

Enjeu : intérêt économique et en termes d'image dépassant de loin l'empreinte écologique des plaisanciers

Choix raisonné à opérer : aménagement ou non – dans l'espace fluvial du schéma – d'un véritable port de plaisance. Dans l'affirmative, conciliation des contraintes économiques et écologiques (viser la meilleure qualité de l'équipement et des services : pompage d'eaux usées, tri sélectif sur le port,...)

Fig. 101 La place de Lille dans les boucles transfrontalières de tourisme fluvial ; la concentration d'équipements entre Wambrechies et Courtrai ne compense pas le « vide » entre Lille et Courcelles. L'insertion d'un port de plaisance doté de tous équipements et services se justifie, tant pour la métropole lilloise que pour le réseau transfrontalier (extrait de l'étude de « mise en produits touristiques »).

Étapes du développement du tourisme fluvial

1988-91 : Programme régional d'équipement du réseau en 52 haltes et relais nautiques; un échec retentissant. L'ARDTF (siège à Armentières) tente de promouvoir le réseau par l'événementiel, mais ne parvient pas à attirer un loueur de bateaux habitables. Association liquidée.

1993-94 : Étude Euro-Waterways Ltd/Euomapping d'une stratégie de développement du tourisme fluvial en Nord - Pas-de-Calais, soulignant l'importance du pôle de Lille et les potentialités du Canal de Roubaix.

1995 : Étude Euro-Waterways Ltd/Euomapping de six sites pilotes pour le développement du foncier géré par VNF, dont Lille (prémices du projet de la Vieille Deûle avec valorisation de l'Usine Élévatoire).

1995-2005 : VNF et sa Cellule d'Aménagement et de Tourisme montent des projets ponctuels d'équipement de sites, se lancent dans la réhabilitation du Canal de Roubaix (projet Blue Links décidé en septembre 2003), et élaborent des produits de tourisme fluvial dans le cadre de projets Interreg avec le Hainaut et la Flandre.

2005-06 : Étude Euomapping/Au Fil des Eaux Conseil de conception de produits de tourisme fluvial en Région Nord - Pas-de-Calais et en Wallonie (VNF, CRT et Fédération de Tourisme de la Province de Hainaut).

2006 : Étude pré-opérationnelle de valorisation des voies d'eau et de développement du tourisme fluvial dans l'agglomération lilloise (Maîtres du Rêve et Au Fil des Eaux Conseil pour VNF, Ville de Lille, CRT et Région).

Malgré la très nette orientation de toutes ces études en faveur de projets structurant l'offre de tourisme fluvial dans l'espace du SDEL, il est remarquable qu'aucun de ces projets n'aient encore vu le jour; VNF a réalisé la halte pour paquebots fluviaux à Lambersart et les pontons d'amarrages pour bateaux à passagers, mais les projets porteurs d'une dynamique et d'une économie touristique sur la voie d'eau restent à mettre en œuvre.



Fig. 102 Le bateau de croisière Princess a fait escale à Marquette en 2009 COR GILJAM

Fig. 103 Le Rijsel à l'embarcadere du Colysée à Lambersart DEM



4.2.5 Les promenades en bateau

Les excursions en bateau intéressent la population résidente et touristes de toutes origines. Cette activité se développe faiblement à Lille dans l'état actuel du réseau.

Enjeu : intérêt économique et en termes d'image dépassant de loin l'empreinte écologique des bateaux (avec leurs occupants).

Impacts occasionnés : très faible sur la qualité de l'eau, négligeable sur tous les autres usages

Impacts subis : attentes aux écluses en cas de trafic dense (commerce ou plaisance)

Risque : effritement du marché en l'absence de densification du réseau navigable

4.2.6 Les paquebots fluviaux

Les paquebots fluviaux mesurant jusqu'à 110m de long par 11,40m de large circulent sur le réseau à grand gabarit, et constituent un mode de découverte des territoires européens particulièrement apprécié par une clientèle diversifiée. Le gabarit permet notamment un prix de croisière abordable, tandis que le produit de croisière équivalent en péniche-hôtel de 38 m est réservé à une clientèle aisée. Lille a connu un faible nombre d'escales à ce jour; l'accueil a été organisé par la Cellule de Tourisme de VNF devant la « Maison Folie » **Le Colysée** à Lambersart.

Enjeu : faire de Lille une escale régulièrement programmée pour les qualités propres à l'escale aménagée (patrimoine militaire et fluvial), « entrée en matière » spécifique et pertinente pour la destination touristique de Lille.

Impacts occasionnés : très faible sur la qualité de l'eau, négligeable sur tous les autres usages sauf réduction du plan d'eau disponible pour les loisirs nautiques

Impacts subis : comme pour le transport fluvial : vigilance accrue au niveau de la base nautique.

4.2.7 Les activités nautiques

Les activités associatives, aviron et canoë-kayak, sont concentrées au seul endroit qui offre une étendue d'eau hors chenal de navigation, entre le Colysée à Lambersart et le Bois de Boulogne sur Lille, s'appuyant sur le quai aménagé à l'entrée du Bras de Canteleu. Le plan d'eau a une surface de 1,5 ha, dont un tiers, en rive gauche, est occupé par le chenal de navigation.

Enjeu : maintenir ces activités sur la voie d'eau en centre ville (éviter la délocalisation, qui priverait la ville d'une composante de l'animation sur l'axe de la voie d'eau).

Impacts occasionnés : négligeable sur tous les autres usages, sauf la vigilance accrue exigée de tous les navigants.

Impacts subis : eau polluée (notamment déchets en surface), batillage des bateaux (commerce et plaisance), vigilance requise pour éviter tout risque d'avarie, sensibilité à la qualité de l'eau.

4.2.8 La baignade

La baignade est une activité historique des voies navigables, évoquée par les anciens (plongeurs depuis les ponts...). Elle est interdite par le règlement de police de la navigation; l'eau est d'ailleurs de qualité insuffisante pour autoriser la baignade.

Enjeu : permettre la baignade dans une masse d'eau attenante à la voie navigable, afin de renforcer l'image accueillante de celle-ci. C'est tout le sens de l'initiative du « Big Jump » promue par le European Rivers Network.

Impacts occasionnés et subis : nuls, puisque les conditions ne sont pas réunies pour autoriser cette activité sur la voie d'eau.

Fig. 104 Logo de l'opération « Big Jump »



4.2.9 La pêche

Les pêcheurs sont plus nombreux sur le Canal de Roubaix, où l'eau est de meilleure qualité que celle de la Deûle.

Enjeu : collaboration avec la Fédération de Pêche, dans le cadre du SDEL, pour renforcer les actions déjà engagées pour la qualité piscicole de la Deûle, et favoriser le développement de la faune piscicole, donc la pêche (cf. Propositions en faveur de la biodiversité, pp. 79-82).

4.2.10 Les loisirs sur les berges

[cf. Plan Bleu de Lille-Métropole] Développement des chemins de berge pour la randonnée, le vélo (chemins différenciés si l'espace s'y prête).

Faible incidence physique, réelle de ces activités sur l'eau de la Deûle et des canaux.

MAIS

Très forte interdépendance entre ces activités et l'animation propre de la voie d'eau.

C'est par ces activités que la population s'approprie la voie d'eau, découvre ses qualités, son utilité, ses autres activités, et en premier lieu son activité principale : le transport fluvial, cohabitant avec le tourisme fluvial, les deux véhiculant un message subliminal qui apaise et inspire.

La faune et la flore des berges et des plans d'eau contribuent évidemment à cette expérience qui est par essence accessible à toute la population, et notamment aux personnes à mobilité réduite.

4.2.11 L'urbanisme

Au cœur de la réflexion du SDEL, ces questions :

- quelles formes urbaines autour de la voie d'eau ?
- comment traiter le patrimoine industriel ?
- comment redéfinir la relation entre le domaine public fluvial et les îlots urbains contigus après le transfert de propriété des bras secondaires ?
- comment faire des nouveaux projets urbains, aussi modestes soient-ils, des exemples en matière de gestion intégrée de l'eau ?
- comment concilier les objectifs en partie contradictoires entre l'extension des espaces verts et l'animation de la voie d'eau par des programmes immobiliers mixtes sur les quais ?

Le SDEL n'est certes pas un PLU bis ! Mais il apporte assurément sa contribution à la mise en œuvre du PLU, sous la forme d'un guide de bonnes pratiques, voire d'une charte d'aménagement des limites du domaine public fluvial, pour une meilleure gouvernance de ces limites.

4.3 Vers le renforcement des usages de la voie d'eau POTENTIELS

LES POTENTIALITÉS DE DÉVELOPPEMENT de l'activité sur et autour de la voie d'eau concernent tous les usages analysés au §4.2. L'économie touristique et de loisir est le premier objectif de la politique de développement, et la ville s'engage fortement dans ce sens avec Lille Métropole. Cependant, afin d'être complet, nous traitons ici l'ensemble des usages de la voie d'eau, y compris les fonctions au service de l'industrie et de la logistique urbaine. Nous avons vu en effet au cours du diagnostic combien tous ces usages sont imbriqués et combien ils peuvent influencer les uns sur les autres.

4.3.1 Transport fluvial

Le transport fluvial est appelé à se développer sur l'axe Seine-Escaut, avec le **Canal Seine-Nord Europe**; la branche Lys par Lille pourra accueillir une part substantielle du trafic, tant que le verrou de Tournai sur la branche Escaut ne sera pas levé. La politique cohérente pour la ville consiste à se préparer pour la situation où un flux important de transport fluvial transite par la Deûle. Ce flux sera une contrainte pour les usages de loisir, et notamment les activités sportives et les loisirs nautiques, mais il représente aussi un atout de développement économique, et un argument pour le maintien de la plate-forme portuaire intra-muros.

4.3.2 Ports

Port de Lille devrait pouvoir continuer d'exploiter la plate-forme multimodale, même si le trafic fluvial de conteneurs chargés a baissé ces dernières années. L'équipement est de qualité, et la mise à l'écart de la ville de toute activité portuaire et industrielle ne semble pas opportune. Reste la partie Nord des installations dont l'urbanisation en articulation forte avec la voie d'eau et ses fonctions touristiques doit pouvoir être envisagée (cf. §4.3.11).

4.3.3 Tourisme fluvial

Le potentiel de développement est considérable, et la frustration des plaisanciers confrontés au manque d'équipements d'accueil à Lille est régulièrement exprimée. La proposition est «structurante» pour l'activité de la ville tout entière dans la mesure où l'activité de la plaisance, répartie sur l'axe fluvial et ses bras secondaires, modifiera la perception de la ville et de son «waterfront» pour toute la population, résidents et visiteurs. De nombreux projets d'implantation d'activités commerciales trouveront non pas leur justification, mais assurément un argument supplémentaire par cette activité valorisante.

La connexion Moyenne Deûle-Basse Deûle fera entrer les plaisanciers dans la ville, et sera un facteur de rallongement du séjour de tous, dès lors que les équipements sont bien gérés et sécurisés.

4.3.4 Tourisme fluvial régional

Le potentiel est le même que pour la plaisance en général, mais concerne la population régionale, donc les bateaux qui auront leur port d'attache sur le principal équipement réalisé à Lille/Lomme.

4.3.5 Bateaux passagers

La connexion évoquée au paragraphe précédent, facteur d'attrait et de prolongement de séjour pour la plaisance, est un levier encore plus puissant pour l'activité des bateaux à passagers. Outre l'attrait des différents circuits (notamment le parcours en 8 alternant le grand gabarit et les bras secondaires), les touristes seront attirés par l'aménagement lui-même, qui pourrait être conçu pour assurer de nombreuses fonctions, y compris la connexion écologique.

Le potentiel existe pour faire de la promenade en bateau à Lille une des cinq attractions majeures de Lille. La remontée dans le Vieux Lille par le bras de la Basse Deûle apporterait un intérêt supplémentaire.

Lorsque l'ensemble du circuit sera pleinement mis en valeur, il pourra intéresser jusqu'à 75 000 à 100 000 passagers par an, pour un chiffre d'affaires direct et induit pouvant atteindre **2 millions d'euros**.

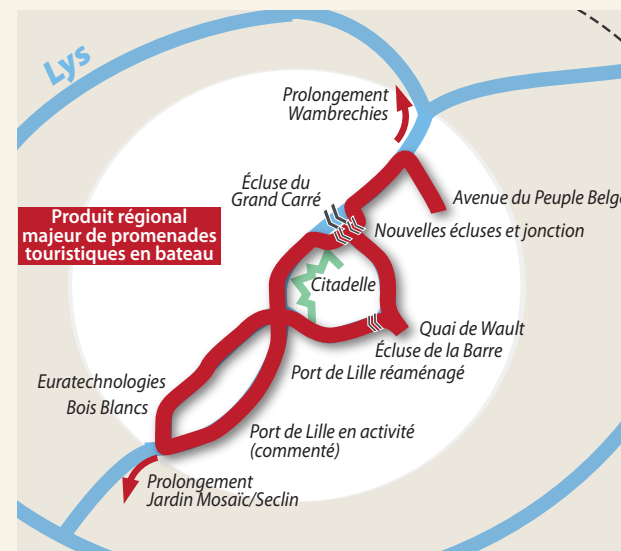


Fig. 105 Futurs circuits en bateaux à passagers sur les «trois bras» réhabilités et reliés au réseau

4.3.6 Navette fluviale

Le potentiel de navettes fluviales est avéré par le projet avancé de Transpôle, qui mettrait en place une navette entre l'écluse de la Barre et Euratechnologies dès le printemps 2012.

En réalité le bassin de population, la configuration du réseau de transports en commun et les possibilités de la voie d'eau offrent un potentiel bien plus grand que cette seule desserte rapide envisagée depuis au moins 5 ans et qui devrait prochainement être réalisée.

Au stade du diagnostic nous avons imaginé tout un réseau de navettes, que nous rappelons ici pour mémoire. La rupture de charge à l'écluse de la Barre était conçue pour permettre des temps de parcours réduits de banlieue à banlieue. Cependant, connaissant l'impact de la rupture de charge sur le confort et sur la perception de la desserte par la clientèle des transports urbains, il conviendra vraisemblablement de concevoir un système de dessertes passant par les écluses, qui devraient alors être adaptées à cette fonction par un équipement spécifique, permettant des bassinées rapides.



Fig. 106 Une vision « théorique » des futures dessertes complémentaires du réseau de transports en commun, soit trois navettes aux horaires synchronisés (une variante de la ligne 1 passerait par le canal à grand gabarit)

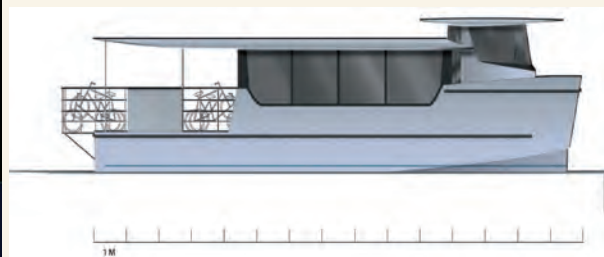


Fig. 107 Schémas d'un bateau électrique de 15 m

4.3.7 Bateaux de croisière

Le potentiel d'accueil à Lille de bateaux de croisière ou «paquebots fluviaux» à grand gabarit est avéré par les quelques escales qui ont effectivement été programmées depuis une dizaine d'années. Ces escales ont justifié le projet d'amarrage conçu dans la cadre de l'étude de la valorisation des boucles transfrontalières de tourisme fluvial réalisée en 2006 (cf. images de la page 95).

Ce potentiel sera renforcé par l'ouverture du **Canal Seine-Nord Europe** dans 5 ou 6 ans, qui placera Lille sur un itinéraire culturel de grand intérêt entre Paris et Amsterdam. Le projet est jugé intéressant par les exploitants internationaux que nous avons interrogés. Il serait donc à affiner et à programmer à moyen terme. Le projet tel que nous l'avons imaginé est en léger conflit avec l'usage suivant, mais la cohabitation reste possible.

4.3.8 Loisirs nautiques

L'étude confirme la **forte demande de la population**, qui souhaiterait disposer de plans d'eau adaptés à leurs pratiques. Nous avons noté le désir d'utiliser le plan d'eau du carrefour fluvial de Lille, à côté des locaux de l'aviron et du canoë-kayak. Nous avons également relevé l'intérêt du bras de Canteleu pour ces activités. Après analyse, et bien que les plans d'eau n'offrent que de faibles étendues, il y a de la place pour ces activités sur l'axe principal comme sur les bras secondaires. Les pratiquants auront toujours à s'accommoder des contraintes du partage avec les autres navigants. Il existe un potentiel de diversification de l'offre pour ces pratiquants, et d'un supplément d'animation de la voie d'eau, en doublant les écluses (notamment les nouvelles écluses de jonction) avec des ouvrages mixtes : rampes de portage, glissières à canoë, passes à poissons.

4.3.9 Baignade

La baignade dans les eaux de la Deule n'est guère envisageable; seule une mare hors plans d'eau navigables pourrait le cas échéant offrir cette possibilité, mais dans un milieu urbain aussi dense, il semblerait préférable d'offrir plutôt des jeux aquatiques de type fontaine, utilisant des eaux recyclées et contrôlées; ces jeux sont particulièrement appréciés par les enfants pendant les périodes de canicule et offrent - là encore - une animation appréciable, en marge de la voie d'eau.

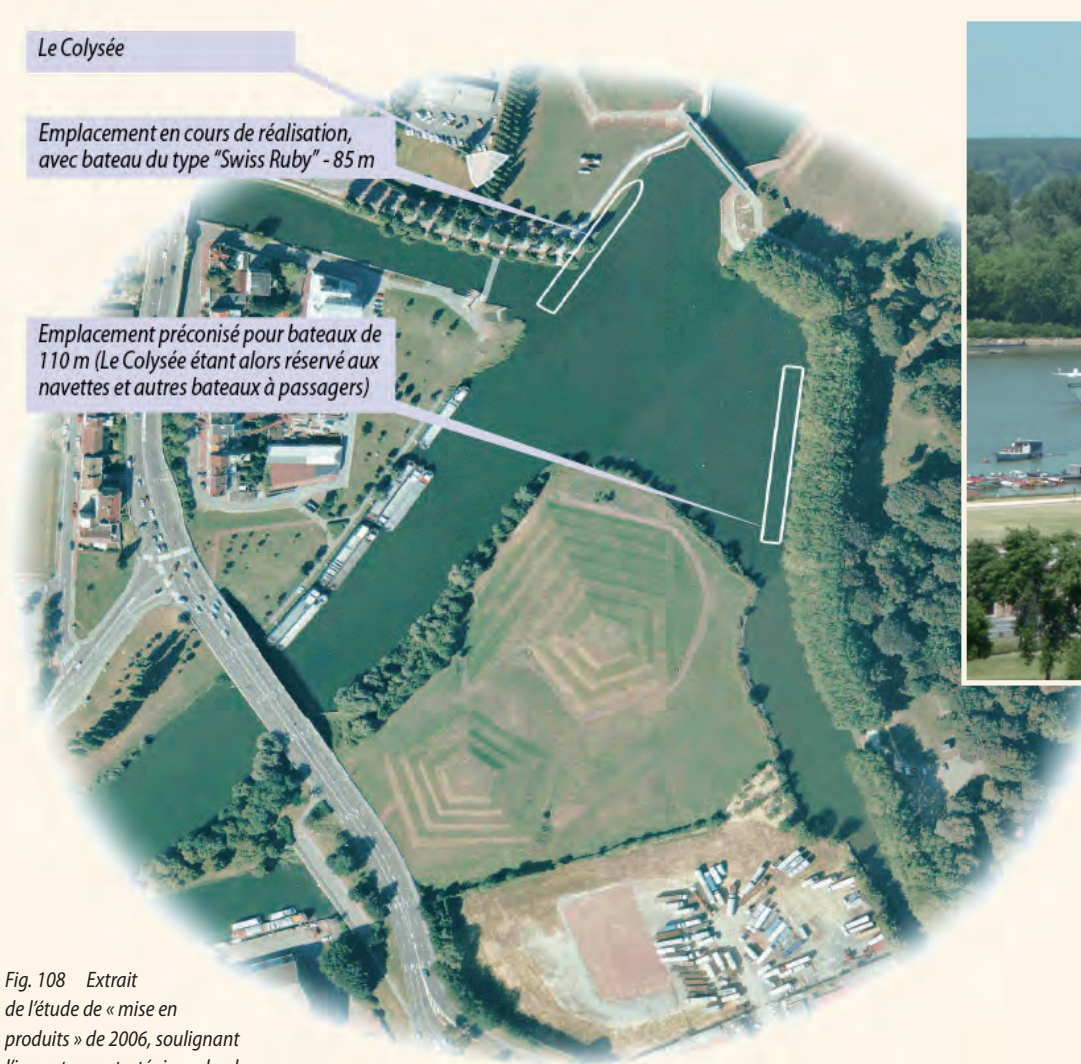


Fig. 108 Extrait de l'étude de « mise en produits » de 2006, soulignant l'importance stratégique du plan d'eau au carrefour de Lille-Lambersart.



Fig. 109 Le paquebot fluvial Sofia à l'approche de l'escal de Belgrade sur la Sava; une des vocations de la liaison Seine-Escaut est d'accueillir de tels bateaux à Lille.

4.3.10 Pêche

Les pêcheurs constituent – en nombre de pratiquants – le premier groupe de clients de la voie d'eau en Nord-Pas-de-Calais. À Lille ils sont moins en évidence qu'ailleurs sur le réseau. Ils seront demain plus nombreux sur les canaux intra-muros lorsque les berges auront été rendues moins abruptes, plus végétales. Il ne semble pas opportun, cependant, de favoriser la pratique sur tout le linéaire. Il conviendrait plutôt de traiter les berges sur quelques secteurs les plus favorables pour la pêche, aménagements coordonnés avec ceux assurant la biodiversité.

4.3.11 Loisirs sur les berges

Les travaux d'aménagement des berges pour favoriser les loisirs ont commencé il y a 20 ans. L'enjeu dans les années à venir réside dans la façon de traiter les bordures, les berges elles-mêmes, afin d'assurer la cohabitation des différents usages dans les meilleures conditions de confort et de sécurité, tout en veillant à la biodiversité.

4.3.12 Urbanisme

Le potentiel existe pour un urbanisme plus fortement articulé sur la voie d'eau (cf le benchmark, §§ 4.4 à 4.6, et l'étude stratégique du Plan Bleu de Lille Métropole).

4.3 Le benchmark : l'exemple de Leipzig

LA VILLE DE LEIPZIG apporte de nombreux enseignements pertinents pour le SDEL. Tout au long de son histoire, la ville a composé, joué, travaillé avec l'eau, comme Lille. Son urbanisme est jalonné par des transformations et des revirements radicaux autour de l'eau et de l'industrie.

Mais ce n'est pas seulement pour les ressemblances que Leipzig mérite une attention particulière. C'est aussi pour des différences essentielles dans la genèse et la mise en œuvre des projets des 15 dernières années autour du **patrimoine fluvial** et des **friches industrielles**.

L'expérience est édifiante sur les plans de la consultation, de la mobilisation de la population et de l'appropriation des projets. Les résultats constatés aujourd'hui sont le fruit d'une démarche conçue sur le terrain, en échange direct avec les riverains, les associations, les comités des quartiers. On est loin des études lancées en grande pompe par les élus qui croient assurer la réussite en se prévalant des grands noms de l'architecture ou de l'urbanisme.

Le projet de Leipzig décrit ici est un projet authentiquement « citoyen ». Le plus grand défi du SDEL est peut-être cette mobilisation concrète de la population, la stimulation de marchés qui ne sont pas ancrés dans les mœurs à Lille, pas plus que dans les autres grandes agglomérations françaises. Nous analysons ici les projets du « schéma des eaux de Leipzig », leurs fondements historiques, les ruptures, les enjeux et l'état des projets qui sont actuellement en cours de réalisation ou à l'étude.

4.3.1 L'eau et l'histoire de la ville

Leipzig fut fondé à la confluence de l'Elster, de la Pleisse et de la Luppe. Du haut Moyen-Âge jusqu'à la période baroque, la ville se développa à l'écart du lit majeur de ces rivières, tout en dérivant les eaux de l'Elster pour alimenter de nombreux moulins et fabriques. La période baroque (milieu du 18e) a vu la construction de nombreuses villas à la périphérie de la ville, situées dans des parcs privés dans lesquels l'eau jouait un rôle important pour la qualité de vie et les loisirs. Ces parcs ont eux-mêmes contribué à la structuration de la ville, non seulement pour l'environnement préservé, mais aussi pour la **culture de loisirs sur l'eau**.

La première rupture, vers 1770, voit la démolition des remparts et le remblaiement des douves, signifiant le début de la « modernisation » de la ville, mais pendant longtemps les nombreux canaux et bras de moulins sont restés en eau, alimentant les activités industrielles, comme à Lille : boucheries, tanneurs, tisserands, mais aussi la navigation en barques de faible tonnage.

Dès le début de l'époque industrielle, ces nombreux cours d'eau se sont révélés trop contraignants à la fois pour l'activité économique et pour l'expansion de la ville. Les inondations, jusque-là favorables à l'agriculture dans le lit majeur, menaçaient désormais directement les nouvelles usines et les quartiers d'habitation. C'est alors qu'une première phase de travaux de régulation des rivières fut réalisée, entre 1831 et 1850, entre Leipzig et Lindenau (rectification du lit de l'Elster, déplacé hors la ville à l'ouest). À cette époque on a également commencé à remblayer de nombreux bras secondaires des rivières.

Toutefois, il est remarquable d'observer que de nombreux bras de moulins furent conservés pour leur apport au paysage et à la qualité de vie dans la ville. En quelque sorte, on a commencé, un siècle et demi avant les Quais du Vieux Lille, à faire des canaux un atout pour les nouveaux quartiers résidentiels.



Fig. 110 La «ville-jardin» se développe le long du canal de l'Elster (vue prise vers 1870)



Fig. 111 Exemple de bâtiment industriel implanté sur un ancien bras de la rivière en centre ville.

4.3.2 L'ambition du raccordement au réseau navigable

Avec l'essor de l'industrie de Leipzig, le manque d'une liaison navigable avec le Saale et l'Elbe se faisait cruellement sentir, comme l'absence de débouché fluvial sur la mer. Les conditions étaient réunies pour un projet ambitieux à buts multiples – protection contre les inondations et liaison navigable. L'élu Karl Heine conçoit alors son projet de réseau fluvial qui raccorderait les industries

de Leipzig au réseau fluvial de la Saxe. La construction du canal qui porte son nom a commencé en 1856, par le creusement d'une tranchée de 14 m de profondeur dans la roche à l'ouest de l'Elster. Bien que construit plus tard, c'est Heine qui avait conçu le port de Lindenau, auquel les péniches de grand gabarit auraient accès par le canal prolongé à l'aval. Le canal fut ouvert aux bateaux à vapeur en 1864, avec un port fluvial de dimensions modestes dans le centre, au droit de la Lessingstrasse. Mais à la fin du 19e siècle les conditions avaient radicalement changé, et Heine lui-même – avant sa mort en 1887 – attachait davantage d'importance aux chemins de fer industriels et au tramway périphérique.

4.3.3 L'eau facteur de qualité de vie

L'abandon de la navigation aurait pu s'accompagner du remblaiement des canaux. Bien au contraire, ils ont été intégrés dans le projet urbain comme facteur de qualité de vie, mais pour accroître les emprises constructibles, on a «gagné» jusqu'aux deux tiers de leur largeur (Heine avait aménagé le canal de l'Elster pour une largeur de 18 m, qu'on ne retrouvera plus). La nouvelle bourgeoisie industrielle s'est ruée sur ce quartier autour du canal «déclassé» en réalisant de nombreuses maisons de ville à l'architecture baroque.

Deux traitements des canaux apparaissent à cette époque : certains sont bordés de deux rues et d'alignements d'arbres, d'autres sont bordés directement des nouvelles maisons de ville, construites avec garage à bateau au sous-sol ou attenant à la maison.



Fig. 112 Amarrages en fond de jardin sur le canal de l'Elster à l'ouest de la passerelle piétons (Heiligenbrücke)

Indépendamment de cette jouissance du bord de l'eau par les nantis – sur certains tronçons – c'est toute la population qui a adopté l'eau comme facteur de qualité de vie dans la ville. Là encore, Heine a marqué les esprits avec son bateau à vapeur *Neptun*, dès 1864.

Une véritable culture de loisirs sur l'eau et dans l'eau s'est ainsi développée en quelques années. Construction et location de barques, piscines de plein air, clubs nautiques et de nombreux bars-restaurants. La «ruée vers l'eau» commençait donc alors même que l'on espérait toujours

(jusqu'en 1891) réaliser le canal entre l'Elster et le Saale. L'engouement équivalent s'est bien manifesté en France sur les rivières autour de la capitale (surtout la Marne), mais son impact sur les politiques d'urbanisme était moins profond, tandis qu'à Lille, les activités récréatives sur la Deûle étaient sérieusement compromises par la pollution.

À Leipzig, la voie d'eau était acceptée comme élément de la construction et de l'image de la ville, au point d'en faire un axe de développement, même en l'absence de navigation commerciale.

C'est pourquoi un concours a été organisé en 1911, pour définir un projet de «port fluvial» inspiré de l'idéal des syndicats d'ouvriers allemands, probablement aussi de l'aménagement de l'Alster à Hambourg. Les deux projets primés avaient pour titres «vert et bleu» et «art et nature», et préfiguraient remarquablement les principes qui aujourd'hui font l'objet d'un très large consensus, après un siècle de développement industriel discontinu mais ravageur.



Fig. 113 Projet de «port fluvial» soumis au concours de 1911

4.3.4 Industrie et gestion de l'eau

Les objectifs des grands projets de Leipzig à partir de ces travaux préliminaires restent cependant utilitaires : la protection contre les crues et le transport fluvial. Au cours des années 20 apparaît un nouvel élément qui aura des conséquences dramatiques : l'ouverture d'un des plus grands bassins miniers d'Allemagne, pour exploiter la lignite. La mine à ciel ouvert de Böhlen est la première (en 1921) d'une longue série d'atteintes à l'environnement urbain et à la nature. Après les mines, c'est l'une des plus grandes raffineries d'essence du pays. C'est dans ce cadre de développement industriel effréné que sont lancés en 1933 les travaux du barrage de l'Elster et du canal Elster-Saale.

Après 1945 la RDA intensifie l'exploitation industrielle, et ouvre une nouvelle mine à ciel ouvert en 1957, faisant disparaître une vaste zone forestière (perte de la fonction de filtre naturel). La rectification des rivières a modifié leur régime (accélération du courant).

Cette politique privilégiant la production d'hydrocarbures (dans un état pauvre en ressources) a rapidement conduit à des taux très élevés de pollution des eaux qui traversent Leipzig. Les habitants restent marqués par l'image d'hydrocarbures et de mousse tapissant la rivière.

Au début des années 60, l'odeur était devenue si insupportable qu'il était devenu impératif –eu égard à l'image et à la réputation politique à l'étranger– de balayer ces horreurs sous le tapis de la respectabilité communiste. Il fallait donc confiner ces écoulements dans des conduites enterrées. Des conduites souterraines sont mises en place pour la Pleisse dès 1951 et pour l'Elster à partir de 1963.



Fig. 114 Réalisation de la conduite de l'Elster en 1965

4.3.5 1989: le changement

L'état catastrophique de l'environnement a engendré un mouvement profond de contestation. Malgré la répression du pouvoir, de nombreux groupes se sont mobilisés sous couvert de l'église. Une manifestation en juin 1989 lançait le «chemin de pèlerinage» de la Pleisse. Un mouvement irrésistible était lancé. C'est ainsi que même le pouvoir en place commençait à infléchir sa politique d'urbanisme. Participant à un concours d'idées pour le développement de la ville, trois architectes ont proposé la réouverture du canal de la Pleisse.

Un autre moment clé: les premières «Assises populaires sur la ville», en janvier 1990. Tous les acteurs ont alors pris part au changement de cap. Le thème de la ville avec toutes ses qualités est devenu un enjeu politique, d'autant plus que de nombreuses fondations des Länder de l'Allemagne fédérale se sont intéressées au développement urbain des villes de l'ancienne RDA.

4.3.6 Workshop suivi d'actions

La population est à la fois sensibilisée et motivée, d'où une action spectaculaire en novembre 1990: le piquetage du cours de la Pleisse, alors souterrain, dans le cadre d'une manifestation qui a réuni artistes, architectes, employés de la ville, scolaires et retraités. En même temps, une exposition montée en Allemagne fédérale sur le thème «Lieux, idées et projets – 40 ans d'architecture et d'urbanisme en Allemagne fédérale» a été accueillie à Leipzig.

Un nouveau colloque du 30 mai au 2 juin 1991 a posé la problématique de la réhabilitation des canaux de la Pleisse et de la Parthe dans le centre. Les résultats du colloque répondaient si bien aux attentes de la population, avec le soutien des anciens Länder, qu'ils ont été intégrés dans le schéma directeur de la ville.

4.3.7 L'eau et le renouvellement urbain

Les auteurs du projet (lauréats du prix de Hanovre en 1993) ont reçu de la ville en 1992 la mission de maîtrise d'œuvre du projet. Il y a eu dès lors un foisonnement d'idées et de projets les années suivantes. L'Association «Nouvelle Rive» et le Syndicat mixte «L'anneau vert de Leipzig» sont fondés en 1996. Une nouvelle forme de coopération voit le jour entre ville, communes, associations, institutions, entreprises et particuliers, œuvrant ensemble pour un traitement régional du patrimoine fluvial au bénéfice de toutes les parties, en premier lieu les habitants.

Partie intégrante du projet global: la réactivation du rêve de Leipzig, remontant à la fin du XVIe siècle, d'établir la liaison navigable avec la mer. L'association pour la promotion du Canal Saale-Elster, fondée en 1999, a pour ambition la réalisation par phases de la liaison manquante entre le canal Karl-Heine et la Saale.

Fig. 115 Le principal enjeu du raccordement fluvial du centre ville est illustré par ce plan publié dans le cadre du concours d'urbanisme en 1999 (cf. §8). En pointillés, la partie enterrée du canal de l'Elster et du canal de la Pleisse (orienté nord-sud), et en rouge la parcelle libérée par démolition d'un central à béton, mise ainsi à disposition du projet de port de plaisance.



Il est notable qu'un projet qui a d'abord été interrompu par deux guerres mondiales, traversant ensuite la politique économique et environnementale aventureuse de la RDA «ayant conduit à la limite de l'effondrement existentiel», ait pu être maintenu et réactivé avec une orientation nouvelle, éminemment positive pour les habitants de la ville.

Ce qui est déterminant pour ce positivisme redécouvert, et exemplaire pour l'avenir, est l'engagement des citoyens, entretenu par leurs représentants élus. L'ambition des élus est de faire durer cette démarche participative tout au long du cycle des projets.

Si l'on cherche un exemple d'implication citoyenne dans un projet urbain, on pourra citer sans hésitation l'histoire de la réhabilitation des rivières canalisées de Leipzig depuis 1989.

4.3.8 Nouveau concours d'urbanisme

Dix ans après cette première impulsion, la ville a voulu faire plancher urbanistes et paysagistes, étudiants et chercheurs, sur un projet spécifiquement orienté sur la **valorisation de la voie d'eau** dans la ville. En clair, la réouverture des anciens bras de rivière n'était pas un but en soi, il fallait les animer, les utiliser. Sous la thématique générale «bleu rencontre vert», les candidats étaient incités à innover sur les axes suivants :

- impulser, par un « plan vert et bleu », de nouvelles formes urbaines et architecturales pour remédier à la faible compétitivité de la ville, et surtout pour attirer de nouveaux investisseurs, créateurs d'emplois,
- donner de nouvelles orientations architecturales au bâti neuf bord aux canaux,
- créer un port de plaisance en centre ville, raccordé au réseau navigable, de manière à accueillir les bateaux venant de la périphérie de la ville, et notamment des nouveaux lacs au Sud,
- valoriser les friches et sauvegarder le patrimoine industriel désaffecté, pour créer de nouveaux emplois pérennes dans le secteur par la création de surfaces commerciales bord à voie d'eau : construction, location de bateaux, restauration et support aux activités de loisir.

En clair, la voie d'eau devait servir de support à des opérations immobilières mixtes (commerces et habitations) tirant partie de l'articulation avec l'eau et les parcs.

Le jury a retenu le projet baptisé simplement «Stadthafen», ou **port urbain**. Les auteurs du projet ont combiné astucieusement les cheminements pédestres (allées de verdure) avec le cours d'eau réhabilité, pour faire du port un véritable carrefour pour toutes les activités de loisir, à deux pas du centre ville.

4.3.9 Le port urbain

C'est ce projet qui a ensuite été affiné et légèrement remanié, pour être réalisé ces dernières années, dans le cadre du projet plus vaste de reconquête des cours d'eau dans la ville. Les aménagements réalisés sont illustrés ici.



Fig. 116 En plein centre, à la jonction des canaux de l'Elster et de la Pleisse, cet aménagement permettant aux pratiquants de la randonnée nautique d'effectuer le portage autour des tronçons restés inaccessibles.



Fig. 117 Le nouveau port de plaisance réalisé sur un tronçon du canal de l'Elster qui a été considérablement élargi. Seront accueillis ici les vedettes et motor-yachts venant de loin, dès que la liaison avec le Saale sera établie. Au-delà, vers le centre, le canal étroit sera accessible aux seuls canoës et barques.

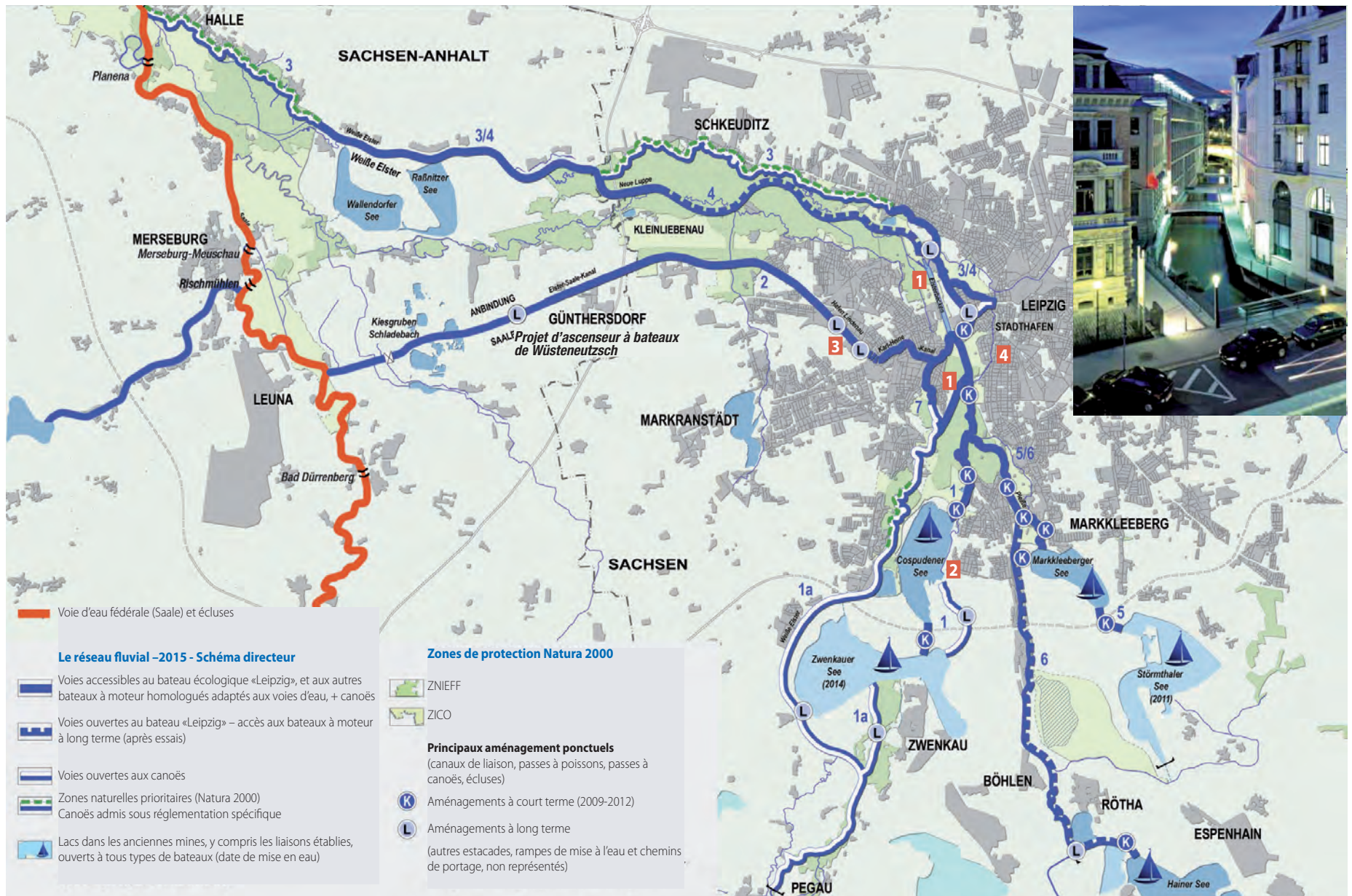


Fig. 118 Schéma de développement du tourisme fluvial et de la randonnée nautique sur les voies navigables de la région de Leipzig (ou **Wassertouristisches Nutzungskonzept**).

Se distinguent le canal de dérivation des crues de l'Elster **1**, en deux parties, les plans d'eau aménagés dans les anciennes mines de lignite, dont le plus ancien est le Lac de Cospuden **2** le port fluvial du Lindenauer Hafen, au terminus du Canal Saale-Elster **3**, et le bras du Pleisse, accessible aux menues embarcations **4** (photo).

4.5 Le benchmark : l'exemple de Londres

LE RAPPORT DES LONDONIENS À L'EAU est marqué par de forts contrastes selon la typologie des eaux. En effet, la géographie et l'histoire du développement des cours d'eau ont engendré un morcellement des responsabilités juridiques et opérationnelles sur des masses et des cours d'eau hyperspécialisés et longtemps peu visibles. Londres a en commun avec la métropole lilloise d'avoir privilégié l'industrie et le développement économique pendant un siècle et demi. En commun également une tendance à mettre en œuvre des solutions bétonnées – au sens propre – aux problèmes posés par les écoulements. En commun, enfin, la vulnérabilité de la ressource en eau sur de petits bassins versants, et les niveaux élevés de pollution du fait de la faiblesse des débits naturels.

La carte ci-contre illustre la problématique de la restauration des rivières dans les petits bassins versants affluents de la Tamise. Le document d'origine représentait ces cours d'eau longtemps oubliés. Nous l'avons complété pour montrer le canal **Grand Union**, qui débouche dans la Tamise à Brentford (sur le Brent, à l'ouest), son embranchement de **Paddington** qui a son terminus dans le borough de Westminster, le **Regent's Canal** qui établit la liaison avec la rivière Lee canalisée et les docks à l'est, enfin la retenue du **Brent** qui puise dans la ressource de ce petit bassin-versant pour alimenter ces canaux qui traversent Londres. Ne figurent pas sur la carte la **New River**, canal d'adduction d'eau potable parallèle au Lee (18^e siècle), ni les réservoirs d'eau potable, ni les bassins des docks de Londres.

Autant de sous-systèmes qui ont fonctionné dans une relative isolation les uns des autres!

Dans la logique de la résilience environnementale, il convient aujourd'hui d'analyser toutes les composantes de ce réseau hydrographique, en tenant compte des interactions, là où les gestionnaires agissaient traditionnellement selon leurs intérêts statutaires. On peut pratiquement parler de mono-usage :

- la **Tamise** servait d'axe de transport, mais aussi au transbordement sur les *wharves* qui occupaient les berges pratiquement sans discontinuité depuis London Bridge vers l'estuaire, la gestion du fleuve étant confié à la **Port of London Authority** (§ 4.5.1),
- les **docks** fonctionnant en lien avec la Tamise, vecteur de transport maritime et fluvial, mais indépendamment pour leur ressource en eau douce (pompée depuis la nappe de craie),
- les **canaux** servant au transport fluvial en lots de 40 tonnes, soit une échelle très différente de celle des allèges sur les quais de la Tamise (§ 4.5.2),



Fig. 119 Le réseau hydrographique du Grand Londres, incluant les canaux de British Waterways
RIVER RESTORATION CENTRE,
MODIFIÉ EUROMAPPING

- les **réservoirs** d'eau potable, alimentés par pompage dans la Tamise en amont et dans le Lee, isolés à juste titre,
- les **rivières**, longtemps perçues comme un handicap du fait des risques d'inondation, et traitées sous cet aspect par les *boroughs*, qui en avaient la compétence (canalisation, couverture, ...) (§ 4.5.3).



Fig. 120 La Tamise à marée haute et la promenade de North Bank, depuis le Pont du Millennium; le paysage façonné le long de la Tamise tranche avec les pratiques urbaines en France, en favorisant les mélanges, les ruptures, les resserrements. Où le respect de l'eau est-il le mieux affirmé? EUROMAPPING

Fig. 121 Les visiteurs français sont souvent frappés par le traitement minéral des abords des canaux urbains en Angleterre (le Regent's Canal à Islington) mais leur pouvoir d'attraction n'est pas amoindri par ce traitement, au demeurant respectueux du patrimoine architectural des canaux. EUROMAPPING

4.5.1 La Tamise

Malgré la forte représentation de l'eau dans les esprits (le « Boat Race », régates d'aviron de Henley, Tower Bridge, les ponts,...), l'appropriation de la Tamise par les Londoniens est restée longtemps hypothéquée:

- par les établissements portuaires ou les usines qui interdisaient l'accès aux berges
- et par la pollution industrielle.

Le déplacement de l'activité portuaire vers l'estuaire et le retrait des industries ont permis au Grand Londres de lancer dans les années soixante-dix une politique ambitieuse d'ouverture d'espaces publics et de cheminements le long de la Tamise.

Cet effort, couronné par les trois aménagements phares du Millennium – le London Eye, la passerelle de Hungerford et celle du Millénaire à hauteur du Tate Modern – a radicalement transformé l'image de la ville et les pratiques des Londoniens et des touristes.

Mais l'exemple de Londres est saisissant aussi pour l'approche de l'urbanisation de ces espaces précieux le long du fleuve. Là où les urbanistes français s'attachent à ménager une distance respectueuse entre le bâti et la berge, Londres a osé empiéter sur le domaine fluvial et construire en encorbellement (fig. 82).

4.5.2 Les canaux

Les canaux étaient, au même titre que les docks, des espaces inaccessibles au public, un domaine privé confié à un gestionnaire d'**infrastructure de transport**. Quand bien même ils auraient été ouverts au public, la fréquentation aurait été limitée du fait de la pollution industrielle, de l'abandon des espaces aux limites entre le canal et les parcelles riveraines. En clair, jusque dans les années soixante du siècle dernier, il n'y avait ni offre ni demande.



Fig. 122 En l'absence de toute réserve sur le côté opposé au halage (contre-halage en France), les propriétés riveraines apportent une grande diversité de traitements et de paysages résultants; vue de l'embranchement de Paddington près d'Acton, dans un quartier industriel, à la verdure foisonnante.

La transformation des canaux anglais est une *success story* qui a été documentée dans plusieurs études menées pour Lille, la Métropole lilloise, VNF et les partenaires transfrontaliers (CRT et Province du Hainaut). Elle a notamment servi de modèle pour la réhabilitation du Canal de Roubaix. Le cas des canaux de Londres est intéressant à analyser pour le SDEL sous plusieurs aspects spécifiques de cette expérience:

- la valorisation du patrimoine technique des canaux,
- le traitement et la gestion du cheminement sur berges,
- le dialogue entre le bâti et les bateaux amarrés.

Le patrimoine technique à **Camden** (Regent's Canal) est un ensemble fonctionnel exceptionnel que British Waterways s'est contenté d'entretenir, en soulignant les formes par la peinture blanche et noire de sa charte paysagère. Le résultat aujourd'hui est un aimant extraordinaire, associé au marché et aux commerces décalés de Camden, qui en font une des premières attractions touristiques de



Fig. 123 La rivière Brent confinée dans une goulotte en béton, selon le modèle appliqué sur l'ensemble des ruisseaux du Grand Londres; pendant les travaux en 2003, et trois ans après l'achèvement des travaux; la berge est constituée par du béton concassé (caché) fixé par un rideau de saules vivants, constituant un habitat favorable à la biodiversité. THE RIVER RESTORATION CENTRE

Londres. Écluses, maison éclésièr, passerelle du chemin de halage, darse ouverte, darse couverte: tous ces éléments composent un paysage qui reste authentique, finalement peu modifié.

Le **cheminement sur berges** est marqué par l'étrécissement du chemin de halage pourvu lors de la construction des canaux. Il s'ensuit des difficultés de cohabitation entre promeneurs et cyclistes.

La spécialisation des cheminements pour piétons et cycles demeure un enjeu pour les canaux patrimoniaux européens, et même sur les canaux à grand gabarit. Les pêcheurs sont également à prendre en compte, et contribuent eux aussi à ralentir les vélos.

4.5.3 La restauration des rivières

La **restauration des ruisseaux** affluents de la Tamise est une préoccupation relativement récente, dans le cadre d'un plan d'actions lancé en 1999 sous le titre **London River Action Plan**

L'exemple de la rivière Brent à Tokyngton Park est caractéristique des projets qui ont été mis en œuvre sur une longueur cumulée de 22 km. La composition d'images ci-dessous révèle la transition depuis le traitement « bétonné » des années soixante et 70 vers la renaturation réussie d'une rivière, ici dans la traversée du parc de Tokyngton; l'importance du chantier est soulignée par la vue intermédiaire.

Toutefois, on note aujourd'hui une forme d'autogestion ou de sélection naturelle: la présence des piétons ralentit inexorablement l'avancement des vélos sur ces itinéraires initialement perçus comme attractifs pour cette pratique. Les vélos sont finalement peu nombreux.

4.6 Le benchmark - l'exemple d'Utrecht

LA RECONQUÊTE DES CANAUX du centre historique d'Utrecht reflète la renaissance de la voie d'eau dans de nombreuses villes des Pays-Bas. Le projet est intéressant pour l'intégration des fonctions économiques et environnementales des canaux remis en navigabilité. Délimitant le centre ancien, ces canaux ou *grachten* font l'objet d'un programme ambitieux de réhabilitation lancé vers 2000. La maîtrise d'ouvrage est assurée par la ville, sous la responsabilité de sa direction d'urbanisme et des espaces verts.

Le projet a été présenté au colloque commun des programmes européens Blue Links et Crosscut en juin 2007; la diversité et l'originalité des approches mises en œuvre ont été mises en exergue. C'est cette originalité qui a justifié le cofinancement européen des travaux d'infrastructure, permettant la remise en navigabilité de certains tronçons de l'anneau.

Les techniques appliquées à la réhabilitation des canaux portaient sur la végétation qui avait réussi à coloniser les murs de quai, facteur de biodiversité dans un milieu très contraint et essentiellement minéral, et plus généralement sur les berges, «renaturées» dans les tronçons où l'aménageur disposait d'un peu plus d'espace.

4.6.1 Origine du projet

Implanté sur un vieux bras du Rhin, la ville en a dérivé ses eaux pour assurer sa défense, selon le modèle de nombreuses villes en Europe et en Asie.

Après l'abandon de la fonction de transport fluvial dans les années 1950, l'espace des quais a été progressivement récupéré par les voiries, les parkings et des commerces. Le défi à relever par l'aménageur consistait à rendre aux canaux leur ancienne fonctionnalité, y compris pour le transport et la logistique urbaine, tout en valorisant l'environnement et en maintenant l'activité commerciale.

L'équation ne pouvait se résoudre qu'en restaurant les murs de quai. Or, les responsables ont constaté une richesse végétale étonnante, des espèces inhabituelles ayant colonisé ces murs de quai. La diversité des espèces était intéressante également sur les tronçons avec des berges végétales. La préservation de cette végétation dans les deux configurations (mur vertical et berge végétale) était donc un enjeu pour le service des espaces verts, d'où la mise en œuvre de procédures particulières de traitement dans les deux cas.

4.6.2 Murs de quai

Le service des espaces verts a élaboré quatre procédures particulières de traitement, qui ont d'abord été testées avant d'être appliquées selon les besoins et opportunités:

- retrait des pieds du mur ancien et repiquage dans le nouveau mortier,
- retrait des pieds du mur et repiquage dans le nouveau mortier, mélangés avec des graines.

- retrait d'éléments du quai en bloc, avec les plantes en place, et réinsertion dans le nouveau mur de quai avec les plantes ainsi conservées,
- conservation des pieds in situ et réhabilitation de la maçonnerie du quai autour.

Les meilleurs résultats ont été obtenus en appliquant la méthode dite des «nuages». Pour un coût modeste, on a pu vérifier que certaines zones des murs pouvaient être laissées ouvertes à la végétation, et que la conservation du mur et de la végétation qui s'y installe nécessitaient peu de maintenance. Les zones environnantes devaient être rebâties avec des techniques facilitant l'entretien et assurant la conservation.

La végétation est caractéristique des milieux urbains. Les plantes prennent racine dans des fentes et interstices des murs dégradés.

Les responsables ont cherché non seulement à conserver des poches de végétation sur les murs anciens, mais également à intégrer des plantes dans les tronçons de mur nouvellement créés. Il fallait prévoir pour ces plantes assez d'eau et de nutriments. À cette fin, on a conçu les nouveaux murs avec des trous.

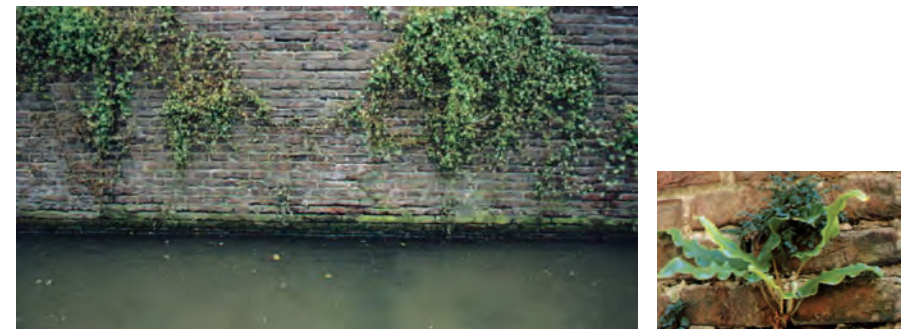


Fig. 124 Conservation de parties de maçonnerie en «nuage» pour préserver la végétation, et un pied de scolopendre (*Asplenium scolopendrium*).

Deux espèces ont été plantées, pour faire une évaluation comparative des différentes configurations de trous. Les opérations de repiquage ont été renouvelées plusieurs fois, et des bénévoles ont participé aux campagnes d'observation. Les résultats ont été longs à obtenir. Il a fallu beaucoup de patience, car la première colonisation d'un nouveau mur n'est apparue qu'au bout de quatre ans!

4.6.3 Berges végétales

Les berges végétales présentaient d'autres défis. Les sections correspondantes des canaux étaient

dégradées et affichaient des niveaux de pollution élevés. L'objectif sur ces sections était de favoriser le développement d'une végétation variée, tout en draguant le canal pour accueillir les bateaux. Or, la navigabilité imposait une pente de berge sous l'eau qui aurait occasionné l'arrachage des plantes et l'effondrement du talus. Ce risque est matérialisé sur le schéma suivant (fig. 125), ainsi que la solution, qui consiste à ériger un mur devant la berge, créant une lagune où les plantes aquatiques se renforceraient, tandis que le mur atténuerait le batillage dû aux bateaux.

Fig. 125 Vulnérabilité de la berge et du talus du fait de la pente

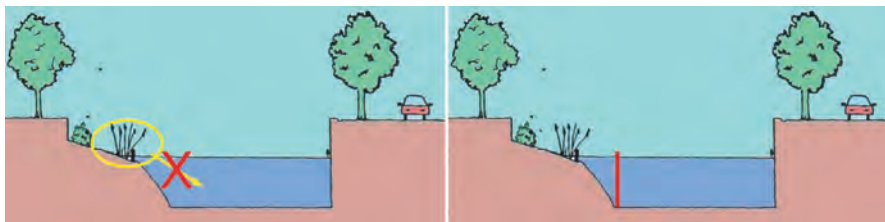


Fig. 126 Illustration du principe d'enracinement des plantes dans des trous ménagés dans la maçonnerie



Fig. 127 Des bénévoles participent aux campagnes d'observation des résultats de l'action

Les échanges d'eau seraient assurés par des trous, ou bien le mur serait imperméable, pour éviter toute pollution de la berge, et la lagune ainsi créée serait réalimentée par pompage.

La solution d'une estacade avancée, ouverte aux promeneurs et accostable, a été jugée mieux adaptée et plus économe. Sa mise en œuvre est illustrée par les vues ci-contre (fig. 128). L'image de droite montre une végétation foisonnante. Le canal et la lagune constituent un écosystème favorable aux canards et aux plantes aquatiques, notamment les petites lentilles d'eau, comme aux papillons, aux libellules, aux invertébrés et à la faune aquatique de petites espèces.

Sur ces secteurs on a testé quatre espèces, et la population a été mobilisée, là encore, pour le monitoring et l'observation des résultats.

4.6.4 Résultats obtenus

La valorisation des canaux du centre d'Utrecht a rencontré un succès au-delà de toute attente. Les quais du centre ville connaissent une animation accrue, avec un impact direct sur la fréquentation des cafés et restaurants et leurs terrasses.

En outre, la mobilisation de la population pour le suivi du projet a suscité une forte adhésion au projet et une volonté d'y participer. Il n'y a aucune raison de ne pas tenter de transposer ces principes à Lille, et notamment dans le Vieux Lille.

La reconquête se poursuit à Utrecht sur les parties non encore traitées.

Les canaux servent désormais à de nombreuses fonctions, y compris les livraisons de boissons et autres fournitures aux cafés et restaurants en bordure du canal central ou *Oude Gracht*.

Fig. 128 L'estacade avancée ménage une lagune dans laquelle les plantes aquatiques prolifèrent: *salicaire commune* (*Lythrum salicaria*), *trèfle d'eau* (*Menyanthes trifoliata*), *menthe aquatique* (*Mentha aquatica*), *grande berle* (*Sium latifolium*), *iris des marais* (*Iris pseudacorus*), *quenouille à feuilles étroites* (*Typha angustifolia*), et *jonc fleuri ou butome à ombelle* (*Butomus umbellatus*)





Fig. 129 La sensibilité de la population aux enjeux environnementaux est aiguisée par les bateaux qui soulagent les voiries en effectuant des livraisons de boissons et produits réfrigérés. (Ce bateau belge réalisé en bouteilles en plastique récupérées en déchetterie sert de démonstration.)

LES PROPOSITIONS EN VUE DE DÉVELOPPER les fonctions économiques de la voie d'eau au bénéfice de la ville, de ses habitants et de l'économie touristique sont rassemblées ci-après. Le schéma ci-dessous les présente en proposant un ordre de priorité selon la pertinence de chaque projet, c'est-à-dire sa capacité effective à contribuer aux objectifs du S.D.E.L. et à générer les impacts escomptés, en tenant compte également de l'objectif de développement multi-usage de la voie d'eau. Cet objectif est partagé de fait avec Lille Métropole, la Région Nord-Pas-de-Calais et les régions transfrontalières – Flandre et Wallonie. Le partage est matérialisé par les sommes importantes investies dans la promotion du réseau fluvial transfrontalier, et la mairie de Lille a une responsabilité auprès de tous ces acteurs pour contribuer à rentabiliser ces investissements. C'est le sens des projets présentés ici.

A. Écluses de la Citadelle

La liaison Moyenne-Deûle/Basse Deûle/Haute-Deûle est incontestablement le projet qui produit le plus d'impacts pour Lille Métropole de Lille tout entière. Cet aménagement est traité en détail au chapitre 6. Il assurera la continuité de l'itinéraire de plaisance traversant Lille, donnera un maximum de souplesse et de possibilités d'exploitation aux bateaux à passagers et aux navettes, et économisera plus de 6000 m³ d'eau par bassinée actuellement effectuée à l'écluse du Grand Carré pour la plaisance.

Les **rampes de portage** seraient intégrées dans le projet, au bénéfice des modes actifs, canoë-kayak et aviron, de l'animation en toutes saisons, des événements.

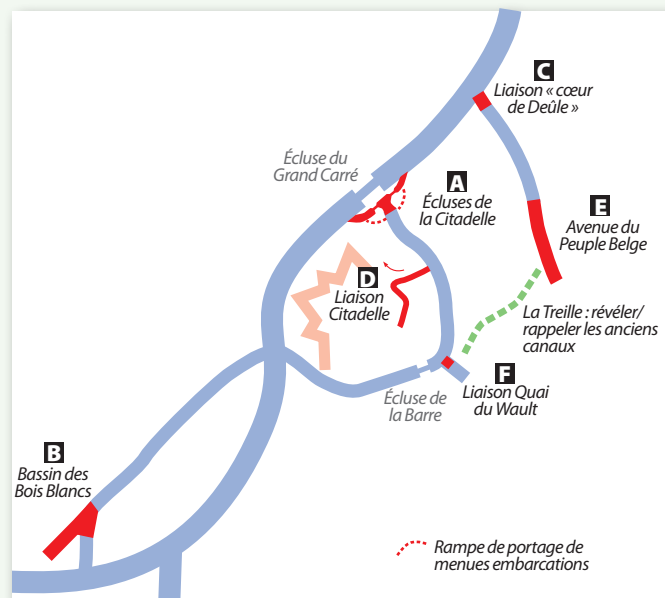


Fig. 130 Spatialisation des projets de requalification et de valorisation du réseau des eaux de surface dans le territoire d'étude

B. Port de plaisance (équipement principal)

Le port de plaisance intégré dans la Gare d'eau de Lomme répondra à une demande exprimée très fortement par les plaisanciers, qu'il s'agisse des habitants de la région ou des plaisanciers étrangers. Le projet est traité en détail au chapitre 6. Il est conçu pour accueillir la plaisance longue durée et pour servir de pôle d'animation du nouveau quartier, tout en valorisant le patrimoine fluvial.

C. Liaison « cœur de Deûle »

La liaison appelé « cœur de Deûle » est situé hors territoire de Lille-Lomme-Hellemmes, sur la commune de Saint-André, mais touchant également La Madeleine. Le projet est évoqué ici pour sa pertinence en rapport avec l'ensemble des objectifs du S.D.E.L., mais aussi parce que la liaison (première phase du projet de la Basse-Deûle) donnerait accès à des amarrages de qualité au niveau de l'Usine élévatrice. Même sans la partie la plus onéreuse du projet global, ce projet permet donc aux bateaux visiteurs de pénétrer le Vieux Lille. Les composantes du projet – qui pourrait opportunément recevoir quelques adaptations – sont les amarrages eux-mêmes, l'animation, l'interprétation du patrimoine et la valorisation de l'Usine élévatrice.

D. Liaison Citadelle

L'ouverture de cette liaison, réservée aux menus embarcations et aux navettes touristiques, serait associée à l'aménagement d'un volume tampon d'eaux de crue. Moyennant un léger abaissement des plans d'eau concernés pour les mettre à la même cote que la Moyenne Deûle, ce projet remplit de nombreuses fonctions : navigation (menus embarcations et navette), gestion hydraulique, qualité des eaux, biodiversité, tourisme et circuit du patrimoine fluvial et militaire.

E. Basse Deûle jusqu'à l'avenue du Peuple Belge

Accès à des amarrages de qualité, permettant aux bateaux visiteurs de pénétrer le Vieux Lille : animation, interprétation, liens avec les canaux anciens enterrés, valorisation de l'Usine élévatrice.

Beaucoup d'efforts seront nécessaires pour communiquer sur le projet et pour le faire comprendre par des riverains encore réticents voire sceptiques. Ces efforts sont d'autant plus nécessaires, et le contexte d'autant plus difficile, que le projet est déjà pratiquement bouclé dans ses moindres détails, ce qui peut renforcer l'impression d'un geste d'aménageur pas suffisamment mûri avec les riverains ni avec les futurs usagers de l'antenne navigable.

Le parcours en bateau à passagers ou en navette conçue pour 60 passagers sera remarquable, et permettra aux Lillois de retrouver littéralement leurs sources. **La pertinence du projet pourrait être renforcée à terme par l'extension ultérieure jusqu'à l'Hospice Comtesse, en aménageant une entrée d'eau visible depuis le secteur de la Treille, de manière à ce que le réseau historique reprenne corps dans le terrain et dans l'esprit des Lillois (cf. cascade des bateliers du projet actuellement retenu, fig 23, p. 24).**

F. Liaison Quai du Wault

Le rétablissement de la liaison sous le square Daubenton est cité pour mémoire. Souvent évoqué depuis 20 ans, l'idée est hypothéquée par des contraintes très fortes : réseaux, génie civil, circulations intenses. L'éventuelle liaison, même si cela reste une perspective à long terme, réside dans les fonctions d'animation, d'embarcadère pour Lille centre, et d'intensification des flux piétonniers entre le centre et la Citadelle. Une utilité complémentaire sur les plans environnement et biodiversité serait l'amélioration du taux de renouvellement de l'eau du bassin.

Outre ces projets de valorisation du réseau de voies d'eau, on peut imaginer une série de projets concernant les usages spécifiques de la voie d'eau :

Navettes

Un schéma de navettes fluviales est présenté ici. De telles dessertes seront possibles lorsque les « trois bras » seront remis en navigabilité, avec les écluses de jonction de la Citadelle. Il paraît utile de réserver dès aujourd'hui la possibilité d'exploiter de telles dessertes, prolongement logique de l'expérience lancée dès 2012 par Transpôle.



Fig. 131 Schéma d'un service de navettes rapides et utiles pour les habitants au quotidien en phase 1, plus lentes et à vocation touristique pour l'extension en Phase 2

Paquebot fluvial

Proposition : aménager une escale comme celle proposée en 2006 (voir fig. 108, p. 97)

Maintien de l'activité de plate-forme portuaire (cf §§ 4.3.1 et 4.3.2)

Proposition : adapter les concessions et l'outillage portuaire pour qu'il y ait moins de barrières, plus d'ouvertures « intelligentes » : œuvrer pour que les concessions autorisent des constructions opportunes, économiquement et socialement intéressantes, là où la loi les interdit actuellement.

Proposition pour atténuer les conflits d'usage sur l'axe de navigation : aménager les bras secondaires, pour y développer une partie des activités impactées par le transport fluvial.

Proposition : admettre les « poches » d'activités portuaires et industrielles, sources d'emplois pour la population urbaine, en réduisant les mouvements pendulaires avec des sites lointains ; pérenniser ainsi la concession de Port de Lille sur le secteur en activité.

Baignade

Proposition : aménager une plage dans le cadre de la zone d'épandage de crues au Nord de la Citadelle (cf. plage des Prés du Hem à Armentières).

Pêche

Propositions : ménager une ou des ouvertures hydrauliques entre la Deûle canalisée et les masses d'eau contiguës ? lancer les recherches sur la mise en place de passes à poissons sur les écluses de la Citadelle (cf. passes à poissons réalisées par la Flandre (W&Z) aux écluses de la Lys en aval).

4.8 Contacts

Agence de développement et d'urbanisme de Lille Métropole (ADULM)

Espace international, 299 boulevard de Leeds
59777 Eurallille
☎ 03 20 63 33 50 Fax : 03 20 63 73 99

C.C.I. Grand Lille

Siège de la CCI Grand Lille
Place du Théâtre – BP 359 – 59020 Lille cedex
☎ 03 20 63 77 77

Chambre des métiers et de l'artisanat du Nord-Pas de Calais

9 rue Léon Trulin - CS30114 - 59001 Lille
☎ 03 20 14 96 14

Mairie de Lille, Lomme et Hellemmes - les élus

- ☎ 03 20 49 50 00
- Pierre DE SAINTIGNON, Adjoint au Maire délégué au Développement Durable, agenda 21
 - Eric QUIQUET, Adjoint au Maire délégué aux espaces verts, au plan bleu et aux places publiques
 - Stanislas DENDIEVEL - Conseiller municipal délégué au suivi des projets urbains et à la qualité architecturale
 - Cyrille PRADAL, Conseiller municipal délégué aux économies d'eau et à la biodiversité
 - Martine FILLEUL, Adjointe au Maire, déléguée au Tourisme Rayonnement international, Relations internationales, Affaires européennes
 - Dominique PLANCKE, Conseiller municipal délégué au Patrimoine, Archives Archéologie
 - Catherine CULLEN, Adjointe au Maire déléguée à la Culture
 - Alain CACHEUX, Adjoint au Maire délégué aux Grands Projets Urbains et l'Action foncière
 - Walid HANNA, Adjoint au Maire délégué à la Coordination des quartiers, la Politique de la ville, la Démocratie participative et la Concertation avec les habitants
 - Jacques RICHIR, Adjoint au Maire délégué à la qualité du cadre de vie, la propreté, la gestion de la voirie

Mairie de Lille, les services

☎ 03 20 49 50 00
Gestion de l'espace public et du cadre de vie
Direction du patrimoine
Département événementiel
Direction économie, tourisme et commerce
Environnement ☎ 03 20 49 57 92
Direction de l'Urbanisme ☎ 03 20 49 52 24
Direction du Grand Projet Urbain
Direction Habitat
Direction Maîtrise d'ouvrages et conduite d'opération
Direction Cadre de Vie (Parcs et jardins, Propreté...)
Direction de la Maintenance

Lille Métropole – les élus

- ☎ 03 20 21 22 23
- René VANDIERENDONCK, premier vice-président Urbanisme, aménagement, cours d'eau et canaux domaniaux, ville renouvelée, Schéma de Cohérence Territoriale, PLU
 - Bernard DEBREU, premier vice-président, espace public urbain et naturel
 - Damien CASTELLAIN, premier vice-président chargé du traitement des eaux
 - Alain CACHEUX, 11e vice-président, politique de l'eau
 - Astrid SCHARLY, 22e vice-présidente, Agenda 21, développement durable
 - Slimane TIR, 27e vice-président en charge de l'Espace naturel métropolitain
- les services
☎ 03 20 21 22 23
Direction de l'eau
Direction espaces naturels et urbains

Espace naturel Lille Métropole (E.N.L.M.)

☎ 03 20 63 11 22

Voies navigables de France (VNF)

– siège national à Béthune

☎ 03 21 63 24 24

– Direction régionale Nord - Pas-de-Calais

☎ 03 20 15 49 70

– Subdivision territoriale de Lille

☎ 03 20 17 06 10

– Mission Seine-Nord Europe

(pour les incidences de la future liaison)
☎ 03 20 17 06 10

Port de Wambrechies

(par défaut, le port de plaisance de Lille)
☎ 03 20 49 57 92

Bateau à passagers sur Lille

Excursions sur la Deûle
Isnor <http://www.isnor.fr>

Transpôle (pour la navette) ☎ 03 20 40 40 40

Chambre Nationale de la Batellerie Fluviale

représente la batellerie (transport fluvial de marchandises) sur l'ensemble du réseau national
☎ 01 43 15 80 51

L'association Entreprendre pour le Fluvial

cherche à attirer des jeunes vers les métiers du transport fluvial
☎ 01 44 89 65 00

Ports de Lille ☎ 03 20 42 73 80

Fédération de pêche ☎ 03 20 54 52 51

Association Nationale des Plaisanciers en

Eaux Intérieures (ANPEI) – délégation des provinces fluviales franco-belges
Déléguée Annie Desort ☎ 06 08 62 25 03
annie.desort@orange.fr

DBA The Barge Association

Représente les intérêts d'un millier de membres, la plupart anglophones et propriétaires de péniches de plaisance utilisées pour la navigation plusieurs mois par an, voire toute l'année: une clientèle motivée pour des séjours à Lille (cf. ANPEI)
www.barges.org

The Cruising Association

Représente plus de 5000 plaisanciers – voile et bateaux à moteur – dans le monde entier, avec une minorité non négligeable de plaisanciers en eaux intérieures
☎ 00 44 20 7537 2828
www.cruising.org.uk

Inland Waterways International

Association qui défend depuis 1994 le patrimoine des voies d'eau dans le monde et promeut le mode de transport le plus écologique; compte parmi ses membres des gestionnaires, des associations, des musées et des centaines de membres individuels répartis sur plus de 20 pays.
www.inlandwaterwaysinternational.org

ADHF-F (Fédération de l'habitat fluvial regroupant les 750 péniches-logement françaises)
adhf-f@orange.fr





5

GOUVERNANCE

*Vers une
nouvelle
gouvernance
de l'eau*

Activités nautiques sur le bras de Canteleu à Lomme Bois
PHOTO MAIRIE DE LILLE - JULIEN SYLVESTRE

5.1 Le cadre réglementaire

COMPTE TENU DE TOUS LES ENJEUX, de toutes les interactions, à l'échelle du bassin-versant – et même bien au-delà, dès lors que l'on procède de plus en plus à des transferts d'eau d'un bassin à un autre – le SDEL doit poser la problématique de l'action de la ville dans son cadre global. L'objet de ce chapitre est d'analyser le cadre réglementaire qui s'impose à tous les acteurs, pour examiner ensuite les champs d'action possibles, les mécanismes d'émergence et de montage de projets qui feront la fierté de la cité, en apportant confort, qualité de vie et plaisirs à ses habitants, toute action devant être fortement articulée à l'échelle de l'Eurométropole.

D'une manière générale, le développement urbain, fortement articulé autour des réseaux techniques, contribue à la pression anthropique sur la ressource en eau. La politique européenne de l'eau place la gestion de ce développement urbain à l'échelle des bassins versants et des fonctionnements hydrologiques.

Lille eut de tout temps une réglementation urbaine visant à réguler les prises d'eau, les usages qui en étaient faits et les développements urbains ou particuliers en liaison avec la Deûle ou les canaux. Ces dispositions réglementaires étaient chapeautées par une seule et même instance: l'échevinage de Lille au moyen Âge, puis le conseil municipal au 19e siècle et l'État sur une plus grande échelle.

Actuellement, les acteurs décideurs sont plus nombreux et les règlements multiples. Cela impose donc, dans le cadre d'un Schéma Directeur des eaux de Lille, de réfléchir aux différents cadres territoriaux aux systèmes d'action et de réglementation différents.

À titre d'exemple, les orientations stratégiques en matière de développement urbain sont de plus en plus négociées dans le cadre de périmètres élargis autour des agglomérations. Les **SCOT** (Schémas de Cohérence Territoriale) doivent permettre une planification souple de l'aménagement de vastes espaces autour des agglomérations de plus de 50 000 habitants (habitat, zones économiques, infrastructures). Ces démarches interviennent essentiellement sur les liens entre les services d'eau urbains – eau potable, assainissement – et l'urbanisme.

Une autre option proposée aux collectivités urbaines consiste à s'intégrer dans les démarches de gestion concertée et globale de l'eau, c'est-à-dire de considérer les autres usages et statuts de l'eau au sein de territoires définis par les dynamiques hydrologiques.



Fig. 132 Le SAGE Deûle-Marque: la bonne échelle de planification territoriale SOURCE AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE

Cette réflexion nous amène au cœur des problématiques actuelles sur les interrelations entre les politiques environnementales et les politiques d'aménagement du territoire ou d'aménagement communal.

Les bassins versants, aquifères ou rivières sont présentés par la politique de l'eau comme le cadre territorial local le plus adéquat pour gérer la ressource et les milieux de manière intégrée et concertée.

Les agences financières de bassin créées en 1964 prenaient déjà appui sur les grands bassins hydrographiques pour mener une intervention décentralisée et économiquement rationnelle sur la gestion des ressources en eau (pollution, rationalisation des prélèvements...).

La loi sur l'eau de 1992 conforte cet échelon de gestion en le dotant d'un SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) dont les orientations doivent s'appliquer à l'ensemble du territoire. La loi institue aussi des procédures de gestion locale, les SAGE, Schémas d'aménagement et de Gestion des Eaux, et les contrats de rivière à l'échelle de bassins-versants ou de territoires hydrologiques spécifiques : rivière, zone humide, nappe souterraine...

Proposé depuis 1994 par le Ministère de l'Environnement, le contrat de rivière (lac, nappe, milieu) vise les mêmes objectifs que les SAGE, mais s'en distingue par sa vocation strictement opérationnelle par un programme d'actions exemplaires, alors que le SAGE a une portée réglementaire, notamment par rapport aux documents et outils d'urbanisme (PLU et SCOT doivent être mis en conformité avec les orientations des SAGE). Aujourd'hui, il est admis que le contrat de rivière puisse intervenir en amont du SAGE voire s'y substituer. Un comité de rivière, présidé par un élu, est constitué pour élaborer le projet et le faire approuver.

La carte montre que la couverture de l'espace Lille-Lomme-Hellemmes par des procédures de gestion globale est très inégale. Il conviendrait donc d'instituer des projets portés par Lille-Lomme-Hellemmes afin d'envisager une gestion durable de la ressource et renforcer la culture de la gestion urbaine de l'eau. La difficulté fut de définir l'ensemble des systèmes d'interaction réglementaires qui apparaissent dans le schéma ci-dessous.

Forum mondial de l'eau

L'eau constitue aujourd'hui un sujet que les citoyens souhaitent mieux connaître. Il semble donc nécessaire de répondre à cette demande d'information.

C'est pourquoi la mairie de Lille a participé au **Forum mondial de l'eau** et au Forum alternatif mondial de l'eau, accompagnée de représentants d'associations de consommateurs.

Ces forums se sont tenus à Marseille en 2012.

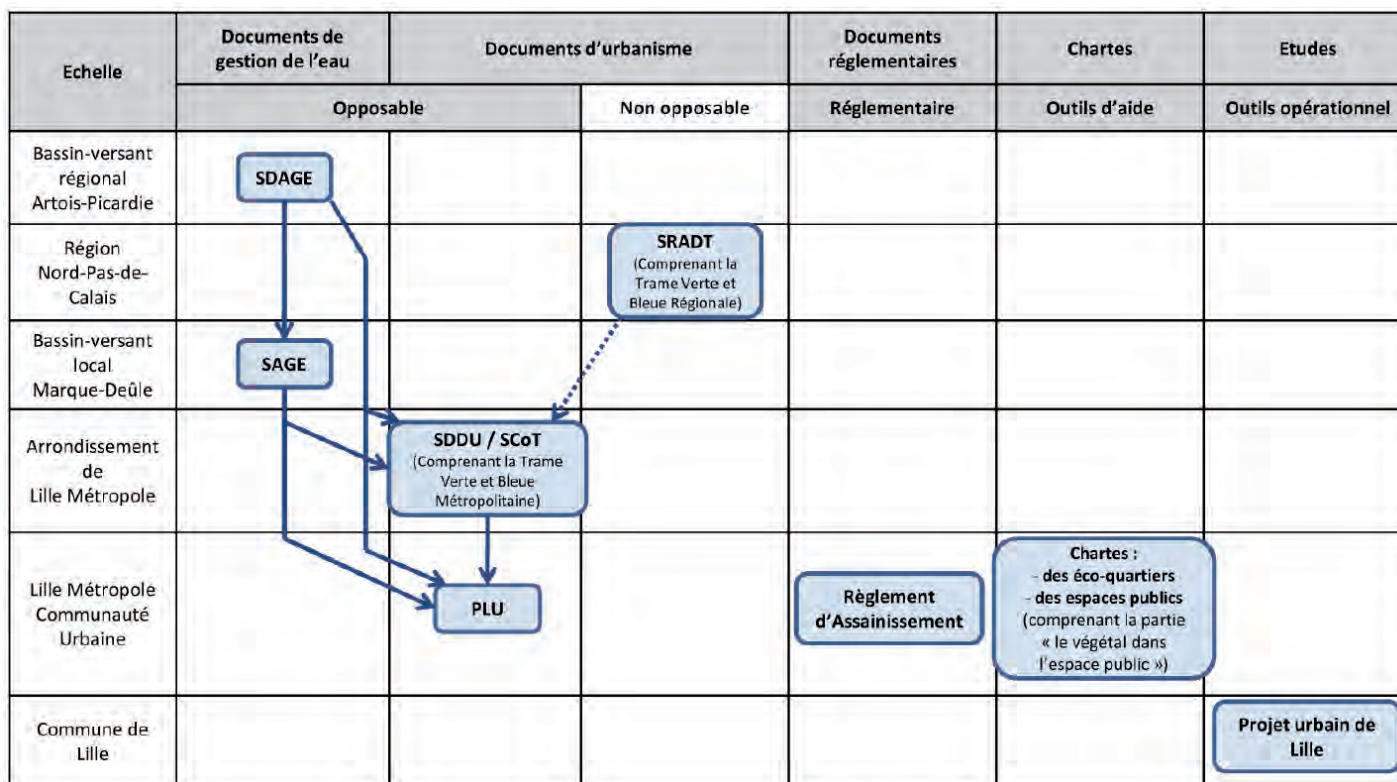


Fig. 133 Schéma d'organisation réglementaire et territorial

Fig. 134 Liens entre le SAGE et le SDAGE

SDAGE		SAGE
Thèmes	Orientations	Enjeux
Ressource en eau	7 : Assurer la protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable.	Gestion de la ressource en eau : - connaissance qualitative et quantitative de la ressource - sécurisation de l'alimentation en eau sur le territoire du SAGE
	8 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau.	
	32 : Développer l'approche économiques et améliorer les systèmes d'évaluation des actions.	
Eaux usées	1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.	
	32 : Développer l'approche économiques et améliorer les systèmes d'évaluation des actions.	
Eaux pluviales	13 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation	
	2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles).	
	4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants.	
	32 : Développer l'approche économique et améliorer les systèmes d'évaluation des actions.	
Inondations	11 : Limiter les dommages liés aux inondations.	Prévention des risques naturels et prise en compte des contraintes historiques: - notamment gestion des inondation
	12 : Se protéger contre les crues.	
	23 : Préserver et restaurer la dynamique des cours d'eau. La dynamique des cours d'eau consiste en : - la libre divagation de la rivière; - la protection ou la réhabilitation des annexes hydrauliques; - la reconquête et la préservation des zones naturelles d'expansion de crues.	
Zones humides	22 : Préserver la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée.	Reconquête et mise en valeur des milieux naturels : - amélioration de la qualité des cours d'eau - préservation des zones humides
	25 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.	
Gestion des sédiments	28 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage. Les PLU devront prendre en compte les besoins de sites de stockage de boues toxiques et non toxiques de curage.	Prévention des risques naturels et prise en compte des contraintes historiques: - affaissement minier, sédiments pollués, friches industrielles
		Développement durable des usages de l'eau: - thématiques du transport fluvial, canaux - activités sportives et de loisirs

SDAGE			SDDU	PLU	
Thèmes	Orientations	Disposition	Mise en conformité avec le SDAGE	Mise en conformité avec le SDAGE	
Ressource en eau	7 : Assurer la protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable.	n° 8 + n° 10	Définition des orientations de développement en fonction de la disponibilité de la ressource	Prise en compte de la disponibilité de la ressource et de sa préservation : en justifiant les perspectives de développement et les principes d'urbanisation.	Articles 1, 2, 4 et 13.
	8 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau.	n° 13	Protection des aires de captages. Maîtrise des rejets de polluants dans les secteurs de forte vulnérabilité de la nappe		
	32 : Développer l'approche économiques et améliorer les systèmes d'évaluation des actions.		Intégration d'une approche économique dans le choix des orientations de développement.		
Eaux usées	1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.		Réalisation des zonages d'assainissement. Réduction des débits de ruissellement pour limiter les rejets dans le milieu naturel.	Protection de la ressource en eau : en justifiant les perspectives de développement, les principes d'assainissement et le dimensionnement des ouvrages proposés	Articles 4 et 5.
	32 : Développer l'approche économiques et améliorer les systèmes d'évaluation des actions.		Réalisation de nouvelles stations d'épuration Bonne gestion des boues issues des traitements des eaux. Intégration d'une approche économique dans le choix des orientations de développement		
Eaux pluviales	13 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation	n° 20	Réalisation des zonages pluviaux sur tout le territoire.	Protection des milieux naturels et des activités anthropiques : en justifiant les perspectives de développement, les principes de gestion des ruissellements et des eaux pluviales, et le dimensionnement des ouvrages proposés.	Articles 1, 2, 4, 12 et 13.
	2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles).	n° 3	Maîtrise du ruissellement à la source, en favorisant l'infiltration si la nature des sols le permet, ou par des dispositifs de stockage, limitation des surfaces imperméabilisées et la prévision à de zones de stockage ou des modes de gestion des eaux pluviales dans les nouvelles opérations d'aménagement. Recours aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales.		
	4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants.	n° 5	Préservation, voire la création, des haies et des espaces boisés pour maîtriser le ruissellement. Proposition dans les zonages et schémas pluviaux du territoire de réaliser des dispositifs aménagés à l'exutoire des réseaux. Intégration d'une approche économique dans le choix des orientations de développement des collectivités territoriales		
	32 : Développer l'approche économique et améliorer les systèmes d'évaluation des actions.				
Inondations	11 : Limiter les dommages liés aux inondations.	n° 17	Réalisation de PPRi sur l'ensemble du territoire,	Protection des populations et des activités anthropiques, sur le territoire communal, ainsi qu'à l'amont et à l'aval : en justifiant les perspectives de développement et les principes d'urbanisation.	Articles 1, 2 et 4.
	12 : Se protéger contre les crues.		Préservation des zones identifiées comme inondables. Préservation des Zones naturelles d'Expansion de Crues.		
	23 : Préserver et restaurer la dynamique des cours d'eau. La dynamique des cours d'eau consiste en : - la libre divagation de la rivière; - la protection ou la réhabilitation des annexes hydrauliques; - la reconquête et la préservation des zones naturelles d'expansion de crues.		Maîtrise de l'urbanisation et des aménagements dans les zones inondables. Maîtrise des ruissellements pour limiter le risque d'inondation		
Zones humides	22 : Préserver la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée.		Préservation et protection des zones humides et du lit majeur des cours d'eau.	Préservation des zones humides : en justifiant les perspectives de développement et les principes d'urbanisation.	Articles 1, 2 et 7.
	25 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.		Classement des zones humides en zones naturelles «N». Délimitation de certains secteurs pour accueillir les installations légères de loisirs (interdites en zones «N»), Limiter l'impact du ruissellement sur les zones humides.		
Gestion sédiments	28 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage. Les PLU devront prendre en compte les besoins de sites de stockage de boues toxiques et non toxiques de curage.		Identifier les sites de stockage des sédiments nécessaires et les répartir en fonction des besoins. Préconiser la création d'emplacements réservés pour accueillir les dépôts de sédiments.	Garantir la gestion durable des sédiments : en justifiant les perspectives de développement et les principes d'urbanisation	Articles 1 et 2.

5.2 Connaissance des acteurs de l'eau

LES ACTEURS DE L'EAU apparaissent sur le schéma ci-contre, établi par la mairie de Lille. Ce graphique résume à lui seul les différents enjeux, et permet de visualiser les nombreuses interactions et interdépendances, qu'il s'agisse de la **ressource** (la même pour tous, en bas du schéma), des **usages**, des **acteurs** ou du **cadre réglementaire**.

La **police de l'eau** est l'affaire des services décentralisés de l'État, mais n'est pas entre les mains d'une seule structure. VNF et la Direction Régionale de la Navigation assurent des tâches relevant de la police de l'eau sur le domaine qui lui est confié.

Les **citoyens et associations** ont montré combien ils pouvaient être pertinents et crédibles, comme consommateurs ou usagers dans le terrain, relais d'alertes, diffuseurs de bonnes pratiques à l'échelle du quartier... Rappelons que c'est un collectif d'associations qui a lancé le projet de réhabilitation du Canal de Roubaix.

L'**Agence de l'Eau Artois-Picardie** est au centre de toutes les problématiques du SDEL, comme financeur et moniteur de l'ensemble des actions concourant à la réalisation de l'objectif de bonne qualité écologique des eaux du bassin.

Voies navigables de France – comme nous l'avons vu au § 1.2 – est statutairement contraint à une gestion différenciée des voies navigables de Lille: la **priorité** au réseau magistral (le grand gabarit et la Marque urbaine jusqu'à l'usine Lesaffre), tandis que les délaissés ont vocation à être transférés à **Lille Métropole**, qui en a pris la compétence en octobre 2009. Lille Métropole gère ainsi le Canal de Roubaix dans le cadre d'une expérimentation sur 2 ans, commencé le 1/04/11. Cette compétence « navigation » s'ajoute aux autres compétences communautaires sur l'eau, l'assainissement et l'environnement.

Que reste-t-il aux **communes** commanditaires de la présente démarche d'élaboration du SDEL ? À l'analyse, le champ d'action est vaste, même si le partenariat avec les autres échelons s'impose naturellement dès lors que les interactions et interdépendances évoquées dans ce document sont avérées. Malgré toute l'importance des montages partenariaux, la responsabilité de l'échelle communale reste très forte dans les domaines de l'urbanisme, de la communication et de l'événementiel, le tout contribuant à façonner une **image de la ville et de toute la région** dont l'identité s'y rattache. C'est l'objet du paragraphe suivant sur les compétences de la ville.

Eaux du Nord, société du groupe Lyonnaise des Eaux, est le partenaire privé qui assure l'alimentation en eau de la population et des consommateurs industriels. Ce partenaire privé pourrait être amené à moduler différemment les tarifs de l'eau, si le SDEL devait aboutir à des consommations mieux contrôlées, nécessitant moins d'investissements pour augmenter les débits fournis.

Le **Conseil Général du Nord** s'engage pour la gestion de l'eau sur le territoire, au-delà de ses compétences obligatoires. Initiateur du SAGE, le département met en œuvre les actions indispensables en assainissement, gestion et entretien des cours d'eau (hors réseau VNF) et lutte

contre les inondations et l'érosion des sols. Il agit comme maître d'ouvrage et acteur au service des territoires, répondant aux nouveaux enjeux de la protection de la ressource en eau et de la lutte contre les inondations. Dans ce domaine, il agit prioritairement en zone rurale, donc hors territoire de référence de l'étude.

La **Région Nord – Pas-de-Calais** est impliquée dans un grand nombre de domaines essentiels pour la mise en œuvre du SDEL: l'aménagement et territoire, le tourisme, la culture, l'économie, l'environnement, la santé, les sports et les transports. En tant que structure politique dotée de ressources limitées, le Conseil Régional est davantage un financeur qu'un acteur maître d'ouvrage des projets. Sollicitée pour les lourds investissements qui s'engagent en faveur du transport fluvial (notamment Seine-Nord), la région s'est longtemps montrée réticente à s'engager sur les **voies navigables à vocation touristique**. Cette position évolue actuellement, et l'enjeu pour l'échelon local est de convaincre la région d'entrer dans le tour de table des investissements sur le réseau d'itinéraires bis de la voie d'eau. Pour la mairie de Lille, montrer que la gouvernance de l'eau est prise en compte en amont, qu'elle agit de manière cohérente dans tous les domaines qui déterminent l'image et la qualité des eaux dans la ville, est incontestablement un moyen d'inciter la Région à s'engager financièrement dans les projets qui y contribuent ou qui valorisent les résultats obtenus.

Les **chambres consulaires** sont concernées historiquement par l'activité industrielle, et notamment par les fonctions logistiques du **Port de Lille**. Les nouvelles vocations touristiques autour de l'eau valorisée comme atout pour la ville et ses habitants concernent un très faible nombre d'entreprises. Un objectif du SDEL serait de favoriser l'implantation d'entreprises travaillant dans ce domaine, de manière à ce que le tourisme fluvial soit reconnu comme secteur à fort potentiel.

La **DREAL** est le nouveau service régional unifié du ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, créé en 2009 (remplaçant la DIREN). Sous l'autorité du préfet de région, la DREAL pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle de l'Environnement ainsi que celles du logement et de la ville. Elle est notamment chargée d'élaborer et de mettre en œuvre les politiques de l'État dans les domaines de la préservation et de la gestion des ressources, du patrimoine naturel, des sites et des paysages, de la biodiversité, de l'aménagement durable des territoires. Elle a contribué à la mise en place de la trame verte et bleue du Nord Pas-de-Calais...

Pour tous ces acteurs, la mise en service du Canal Seine-Nord-Europe en 2017 et la mise en place progressive du réseau à grand gabarit « amélioré » sur tout le réseau Seine-Escaut sont des enjeux considérables dans lesquels ils doivent se sentir concernés et agir en conséquence. Cela suppose le montage de projets en partenariat, dépassant des clivages qui peuvent encore exister par le poids du passé.

Fig. 136 Le cycle de l'eau : enjeux et contraintes, identifiant les acteurs et leurs rôles dans le système MAIRIE DE LILLE

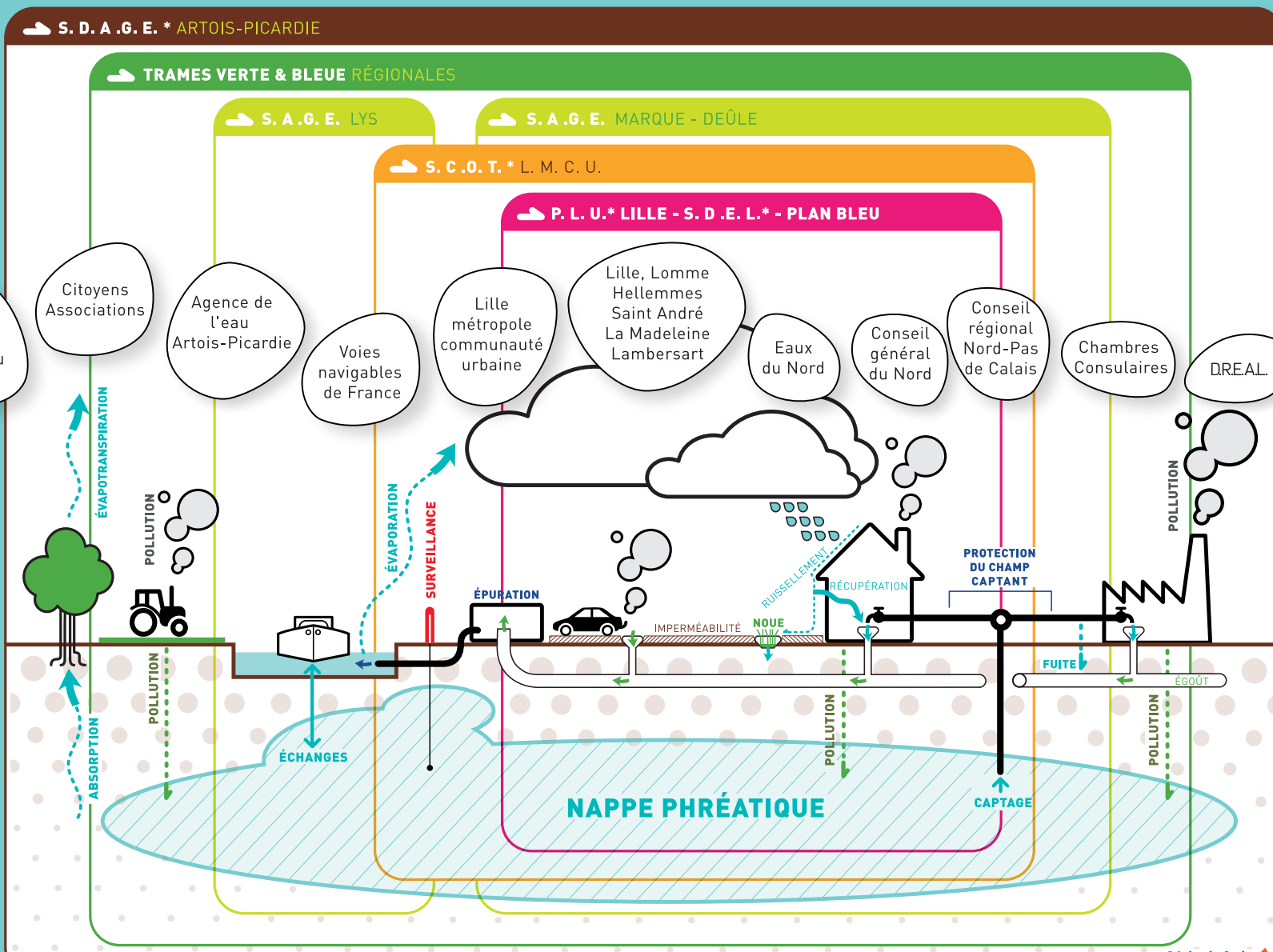
LE CYCLE DE L'EAU : ENJEUX & CONTRAINTES

HIERARCHIE
DES
DOCUMENTS
RÉGLEMENTAIRE

ACTEURS

USAGES

RESSOURCE



* S. D. A. G. E. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux - *S. C. O. T. Schéma de cohérence territoriale - *S. D. E. L. Schéma directeur des eaux de Lille - *P. L. U. Plan local d'urbanisme



Conception - Julien PINON - Design Graphique / OZONE - ozone-studio.com

5.3 Compétences de la ville porteuse d'image

LA POSITION DE LILLE COMME CAPITALE RÉGIONALE en fait un centre touristique majeur où le potentiel de la voie d'eau doit s'affirmer pleinement. La mairie de Lille, à travers ses compétences en Tourisme, Développement Durable et Environnement, Urbanisme, est un acteur majeur du cycle de l'eau, et premier « communicant » auprès de sa population.

L'enjeu environnemental et d'aménagement du territoire est l'occasion pour Lille, qui a souffert d'une dégradation de son image du fait de son histoire industrielle, de dépasser le stade de la reconversion et de se placer au sommet des standards européens en termes de qualité de la vie au même titre qu'Amsterdam, Londres, Leipzig, Birmingham, Essen et la Ruhr... et tant d'autres exemples.

Aujourd'hui, la ville réalise des festivités autour de la Deûle qui sont l'occasion pour les Lillois de se réapproprier ce milieu. Un enjeu du SDEL est de faire en sorte que ces moments de réappropriation ne se limitent pas justement aux fêtes. À défaut d'une animation diffuse et permanente sur la voie d'eau – axe principal et bras secondaires – la mauvaise réputation du canal risque de perdurer.



Fig. 138 Un festival de l'eau en Chine; la ville de Yangzhou sera hôte de la World Canals Conference en septembre 2012

Fig. 137 Les acteurs façonnant la nouvelle image des eaux de Lille pourront s'inspirer de l'exemple de nombreuses villes qui célèbrent l'eau toute l'année, comme ici à Amsterdam, pendant les fêtes de fin d'année.



Fig. 139 La Vogalonga à Venise



5.4 Conclusion

TOUT EN FONCTIONNANT sur des logiques industrielles et commerciales, la gestion « urbaine » de l'eau à Lille pourrait constituer le maillon d'une meilleure articulation entre gestion environnementale et développement urbain, c'est-à-dire participer à une gestion globale de l'eau qui vise la préservation et l'usage partagé de la ressource tout en l'inscrivant dans une démarche de développement durable.

Les acteurs compétents en matière d'eau potable et d'assainissement, poursuivent sur leur périmètre de compétences un certain nombre d'actions visant à articuler le développement des réseaux non seulement avec la demande urbaine mais aussi avec la préservation de la ressource. À côté des opérations d'importance de mises aux normes des équipements de l'eau, une approche de la gestion de l'eau à l'échelle des bassins-versants émerge.

Mais la possibilité de mener à son terme la procédure dépend aussi des nombreux partenaires aux intérêts divergents (amont/aval, urbain/périurbain, résidentiel/loisirs), ainsi que des collectivités territoriales que l'on pourrait qualifier de « supérieures », en particulier le Conseil Régional et Conseil général importants financeurs de l'équipement et du développement urbain et rural.

Si les services de l'État se font le relais des dispositifs nationaux (Mission Inter-Services de l'État et Direction Régionale de l'Environnement en particulier), leur mise en œuvre est en effet impulsée de manière déterminante par les collectivités et les usagers locaux, mettant en jeu des mécanismes complexes de gouvernance.

Enfin, les délais de mise en place des SAGE laissent ouverte la question de la régulation actuelle des tensions localisées sur la ressource observables dans les espaces d'extension de l'agglomération lilloise. Il s'agit donc pour Lille de repenser le lien entre la ville et son environnement au sens plein.



Fig. 140 Mise en lumière des ponts et défilé de bateaux sur le Grand Canal à Yangzhou, Chine, marquant l'inauguration du centre de congrès – site permanent de l'exposition universelle des villes riveraines des canaux historiques (le 25 septembre 2011)

Pour tous les acteurs, la mise en service du Canal Seine-Nord-Europe dans quelques années et la mise en place progressive du réseau à grand gabarit « amélioré » sur tout le réseau Seine-Escaut sont des enjeux considérables dans lesquels ils doivent se sentir concernés et agir en conséquence. Cela suppose le montage de projets en partenariat, dépassant des clivages qui peuvent encore exister par le poids du passé.





6

PLAN D'ACTION

*Des propositions
fortes pour le
modèle lillois*

*Euratechnologies, exemple de biodiversité et de
gestion à la parcelle des eaux de pluie*
PHOTO MAIRIE DE LILLE - JULIEN SYLVESTRE

6.1 Comment mettre en œuvre le S.D.E.L. ?

LE TABLEAU SUIVANT PROPOSE – par thématique – une série d’actions pouvant s’inscrire dans l’immédiat (2013-2014) ou dans une seconde phase, également à court terme (2014-2016).

Thèmes	Actions proposées	2013-2014	2014-2016
Économie	1. Développer l’utilisation du réseau d’eau industrielle pour nettoyer les rues, arroser, récupérer la chaleur	X	
	2. Transformer l’ usine élévatoire en lieu attractif (bar, restaurant, médiathèque, musée sur les projets urbains de Lille, etc.), à l’instar de la gare Saint-Sauveur.	X	
	3. Installer un bateau (restaurant, bar) dans le bassin du Quai du Vault pour mieux l’animer.		X
	4. Développer les sports et loisirs (hébergement, embarcations à louer, petite restauration, guinguette, concerts, etc) et donc une activité économique sur le bras de la Barre et la moyenne Deûle, afin d’animer la façade de l’esplanade de la Citadelle réaménagée.	X	
Urbanisme	1. Aménager les nouveaux quartiers de la gare Saint-Sauveur et de Fives Cail Babcock, en donnant une place structurante à l’eau, afin d’améliorer le cadre de vie, l’image de la ville et de faire de ces lieux une vitrine de l’innovation lilloise.		X
	2. Construire une nouvelle écluse de la Citadelle, au bout de la Moyenne-Deûle, afin d’attirer les bateaux de plaisance vers le centre-ville pour qu’ils y fassent véritablement escale. Cette écluse permettra également aux navettes fluviales de gagner du temps et d’économiser des milliers de m ³ d’eau par jour (comparé au passage par l’écluse du Grand Carré).		X
Tourisme	1. Développer les visites du canal Saint-Pierre (sous l’hospice Comtesse) et les autres visites du patrimoine lié à l’eau.	X	
	2. Créer une signalétique, des aménagements de l’espace public et des espaces verts afin d’évoquer les anciens canaux dans le centre, le vieux Lille, à Vauban-Esquermes et sur l’île des Bois Blancs, afin d’inviter à la promenade au fil de l’eau et du patrimoine.		X

Thèmes	Actions proposées	2013-2014	2014-2016
Vie sociale, culturelle	1. Mettre en place une tarification sociale de l’eau potable avec Lille Métropole et participer à la réflexion sur le futur de la distribution d’eau potable.	X	
	2. Multiplier les éco-box (kits pour économiser l’eau) à destination des foyers en logements sociaux, proposer un accord entre la Ville de Lille et les bailleurs afin de distribuer ou d’installer ces kits avec les locataires.	X	
	3. Proposer d’avantage de ballades en barque, de tours en bateau , pédalo autour de la Citadelle réaménagée, en s’appuyant sur les associations pionnières sur l’eau (l’Union nautique de Lille, Autour d’eaux, T.C.F., etc.).	X	
	4. Créer des animations et donc des aménagements adéquats sur les bras de Canteleu, de la Barre autour de la Citadelle, pour faire vivre cet endroit le soir et éviter notamment d’autres drames.		X
Environnement	1. Installer des piézomètres dans le vieux Lille afin de surveiller l’impact des pompages sur la nappe phréatique et donc sur les bâtiments et la voirie.	X	
	2. Généraliser les techniques alternatives de gestion des eaux de pluie dans nos projets urbains pour faire diminuer les rejets dans les égouts, créer des zones humides et valoriser l’espace public .	X	
	3. Renforcer le rôle du génie écologique dans la restauration de réseau hydraulique de la Citadelle .	X	
	4. Utiliser le génie écologique pour refaire les berges du canal à grand gabarit qui vont être retravaillées par VNF en 2013 et aussi les autres berges.	X	
	5. Étendre et renforcer le Projet d’intérêt général (PIG) des champs captants ; y planter des arbres pour sanctuariser ce territoire et favoriser voire imposer une agriculture biologique.		X

6.2 Choix de quelques projets « leviers » PROPOSITIONS

SUITE À L'ANALYSE TRANSVERSALE des enjeux liés à la voie d'eau à Lille, nous avons proposé (cf. § 4.7) une série de projets structurants pour développer l'activité autour de l'eau et ainsi d'augmenter l'attractivité de Lille et de sa métropole. Il ne s'agit pas uniquement des projets déjà répertoriés et à l'étude à l'échelle de la ville. En effet, il nous a paru utile de réfléchir aux différents projets qui seraient susceptibles de participer au développement de la voie d'eau comme réseau, notamment dans le cadre du Plan Bleu de Lille-Métropole.

D'autres réflexions ont porté sur des initiatives et des projets qui seraient pertinents sur le plan de la gestion des eaux de surface et de l'environnement.

Nous présentons ici quelques actions spécifiques; on pourra considérer ces projets comme des «leviers», dans ce sens que leur mise en œuvre devrait produire des changements de perceptions et de pratiques, avec des impacts économiques réels.

Ces investissements à court terme devraient ainsi entraîner les autres, au cours des années suivant leur mise en œuvre.

Un objectif essentiel consiste à provoquer le plus tôt possible le moment où le secteur privé prend le relais en réalisant les investissements d'infrastructure correspondant aux activités commerciales. C'est à l'aune de cet objectif – auquel les difficultés économiques actuelles donnent une acuité accrue – que le projet séduisant de remise en eau de la Basse Deûle serait différé, en faveur de la «reconnexion» de la Moyenne Deûle, préconisée par les différentes études depuis 20 ans.

C'est pourquoi, le premier projet présenté est le «carrefour de la Citadelle». Il s'agit d'un projet à buts multiples, qui compléterait et s'appuierait sur la Plaine des Sports en cours de réalisation. La double connexion fluviale viendrait opportunément renforcer le programme global de valorisation de la Citadelle et du Champ de Mars (projet Corajoud). Il pourrait éventuellement éviter ou différer la construction d'un deuxième sas d'écluse à grand gabarit au Grand Carré, en écoulant le trafic en bateaux jusqu'aux péniches Freycinet pendant le rallongement de l'écluse actuelle.

Le deuxième projet porte sur l'histoire de l'eau dans la ville, en prenant l'îlot de la Treille comme site emblématique du cœur de la cité à ses origines (le fort ou la «Motte Madame»). Il s'agit là d'un projet de valorisation peu onéreuse, d'une action sur la mémoire, et d'une mise en évidence des anciens canaux ou de leurs tracés.

Le troisième projet vise une forte synergie entre tous les axes suggérés dans ce document, en répondant à la demande d'implantation d'un port de plaisance sur le territoire de l'étude, tout en accueillant un centre d'interprétation des eaux et de la batellerie du Nord. Ce concept novateur issu de la réflexion du S.D.E.L. pourra être affiné avec les apports de clients du futur équipement, des représentants des mariniers et des habitants des quartiers alentour.

La Citadelle

Carrefour fluvial : nouvelle «porte d'eau» de la ville et connexion écologique

La Treille

Ramener l'eau dans la ville

La Gare d'eau de Lomme

Port de plaisance au cœur du nouveau centre urbain

CARTE DU VOLET AMÉNAGEMENT DU S.D.E.I.

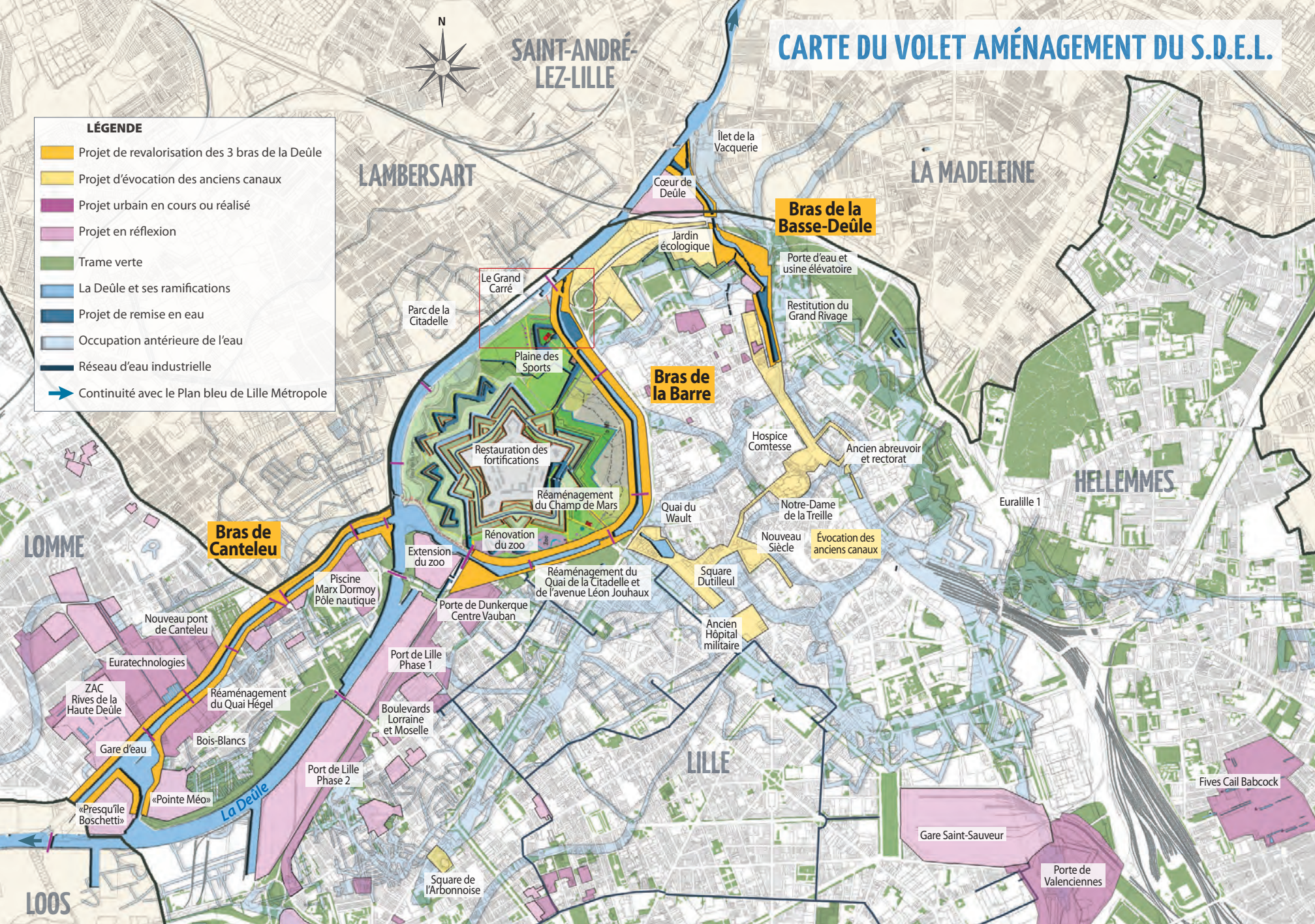


Fig. 141 Identification et spatialisé de projets du Plan bleu lillois, sur l'ensemble du territoire Lille-Lomme-Hellemmes (l'encadré rouge correspond au projet de carrefour fluvial proposé ci-après, p. 128)

6.3 Renforcement de l'attrait et des fonctions du réseau fluvial – jonction de la Citadelle

À L'HEURE ACTUELLE, il n'est pas possible de faire le tour de l'île de la citadelle en bateau car il manque une écluse entre le bras de la Barre et le canal à grand gabarit (voir cadre noir sur le schéma ci-dessous). Or, cette absence empêche la valorisation des abords de la citadelle, dissuade les touristes fluviaux (de plus en plus nombreux) de s'arrêter à Lille puisque les continuités fluviales ne sont plus assurées.

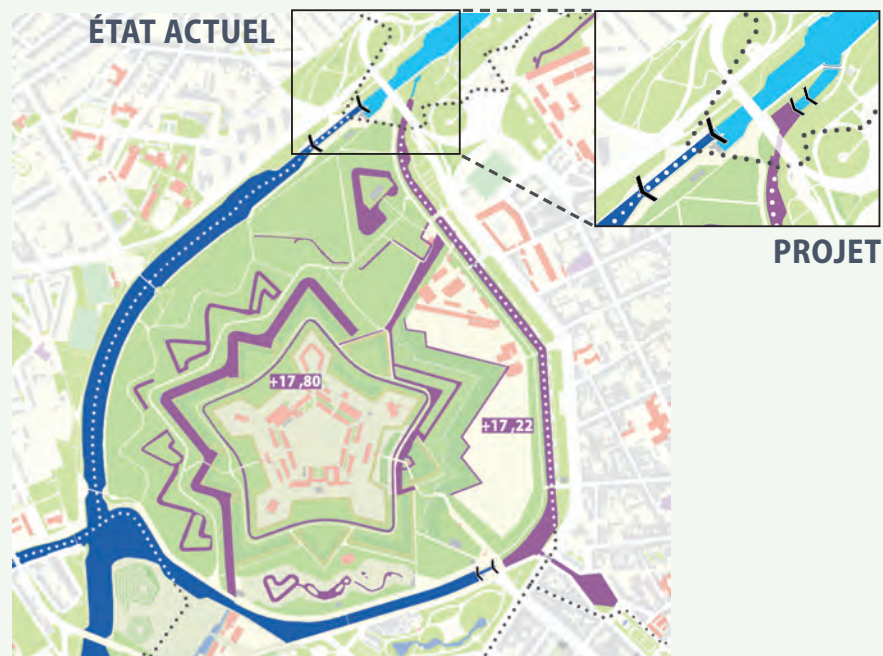


Fig. 142 État actuel et projet de jonction de la Citadelle, « carrefour fluvial » et nouvelle porte d'eau de Lille. Aujourd'hui, le bras de la Barre (en mauve) n'est plus connecté au canal à grand gabarit (en bleu clair) que par une chute d'eau. SOURCE EUROMAPPING SUR FOND DE CARTE MAIRIE DE LILLE

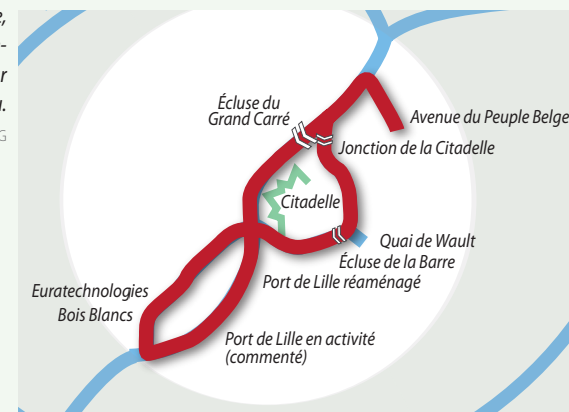
Ouvrir ici une nouvelle écluse permettrait de rétablir cette liaison, de dynamiser le tourisme fluvial (et d'attirer les touristes vers le centre-ville), de développer les sports et loisirs et d'animer les bords du canal de jour comme de nuit en y apportant une présence humaine.

En construisant cette nouvelle écluse, il deviendrait possible de faire en bateau une double boucle, un grand huit autour des îles des Bois Blancs et de la Citadelle. Le projet est pensé également pour ouvrir des perspectives intéressantes en termes d'exploitation de navettes fluviales et autres bateaux à passagers.

Des rampes seraient mises en place sur un « itinéraire modes doux » au droit des deux écluses de la Barre et de la Citadelle (modes actifs, canoë-kayak et aviron, animation en toutes saisons, événementiel).

Fig. 143 La « double boucle » de Lille, complétée par le bras de la Basse-Deûle, une nouvelle ressource pour faire découvrir la ville depuis l'eau.

SOURCE EUROMAPPING



L'étude approfondie du nœud fluvial entre la Moyenne-Deûle (ou bras de la Barre) et le Canal de la Deûle à grand gabarit, nourrie par l'étude de la biodiversité mettant en avant l'importance des connexions écologiques, a abouti au projet présenté ici d'un véritable carrefour fluvial, nouvelle « porte d'eau » de la ville.

Il est indispensable de mettre en place dès maintenant une coordination étroite entre ce projet et le réaménagement (par le conseil général du Nord) du nœud routier du carrefour Schumann qui représente une série de contraintes fortes sur le secteur.



Fig. 144 Ouvrage mixte passe à poissons et glissière à canoës sur l'Elster à Leipzig, attendant à l'écluse ouverte en 2011.

PHOTO EUROMAPPING

6.4 Évoquer l'eau dans la ville: Notre Dame de La Treille

LE SITE DE LA CATHÉDRALE NOTRE DAME DE LA TREILLE – lieu des origines de Lille – a toujours été entouré d'eau, du moins jusqu'en 1880. Aujourd'hui, la trace de l'eau, ou plutôt son absence, est assez facilement perceptible aux abords de l'édifice religieux. Ces espaces publics mériteraient néanmoins une revalorisation qui pourrait être l'occasion d'évoquer les anciens canaux qui passaient ici par le passé.

6.4.1 Morphogenèse du site étudié: la mémoire du site

L'îlot de la Treille est situé dans sa partie médiévale de la ville de Lille à la jonction de la première entité urbaine remontant à la fin du 9e siècle et du forum qui fut quant à lui englobé dans l'enceinte urbaine du 12e siècle. Sur cette jonction se trouvait la Moyenne Deûle, cours d'eau de faible importance qui se jetait dans la Lys à 15 km en aval. Le relief est négligeable et la rivière forme un méandre. D'une direction dominante Sud-Ouest, elle change brusquement de cap à 90° vers le Nord-Ouest et devient la Basse-Deûle.

C'est au niveau de ce coude que se forma l'îlot de la Motte Madame (puis îlot de la Treille). Le canal de Weppes, le canal du Cirque puis le canal Saint-Pierre sont donc des infrastructures qui ont participé à la morphogenèse de Lille.

6.4.2 Analyse urbaine et propositions

Les problématiques urbaines qui seraient à traiter sur ce site pilote sont les suivantes:

- le dysfonctionnement du paysage urbain,
- les problèmes d'assainissement,
- le manque de traitement des abords,
- le stationnement sur le parvis de La Treille,
- l'absence de véritable parvis, la nappe bitumée,
- les espaces verts non gérés, l'arrière du tissu urbain
- l'absence de liaison entre espace public, espace privé et la voirie,
- les promenades et voies mal définies...

Le site recèle néanmoins un très fort potentiel, car cela reste un nœud urbain, un axe de circulation piétonnier, de liaison entre la rue de la Barre et la rue de la Monnaie.

6.4.3 Éléments du programme

Comme le montre le schéma (fig. 147), la valorisation de l'ancien cirque repose davantage sur la suggestion et l'interprétation que sur la réintroduction physique de l'eau.

Avec de légers aménagements de l'espace public (pavage, plantations, signalétique, etc.), le fossé devant le front bâti hétérogène qui marque ce mouvement circulaire autour de la cathédrale sera facilement interprété par le promeneur comme vestige de l'ancien canal. Cette réalité historique est également marquée par les passerelles.

La rue des Weppes, recouvrant l'ancien canal (cf. fig 18, p. 21) est l'axe qui sert de lancement du parcours circulaire dans l'autre sens, et les perspectives offertes à chaque extrémité de cette rue, plus large que la plupart des rues du Vieux Lille, peuvent faire l'objet d'un traitement paysager et un éclairage spécifique, sans aller – contrairement à Leipzig (cf. vue de la Pleisse, p. 102) – jusqu'à la remise en eau du canal.

La signalétique et les panneaux d'interprétation joueront ici un rôle déterminant, et auront notamment pour objectif de conduire le promeneur et le visiteur sur les voies d'eau les plus proches, en l'occurrence le Moulin Saint-Pierre à l'Hospice Comtesse, offrant une vue dans le canal souterrain (cf. vue p. 10, à valoriser, surtout en ambiance nocturne), le Grand Rivage restitué (avenue du Peuple Belge), et le quai de Wault.

La Treille est un lieu emblématique, fortement fréquenté, où cette action peut produire un effet significatif.

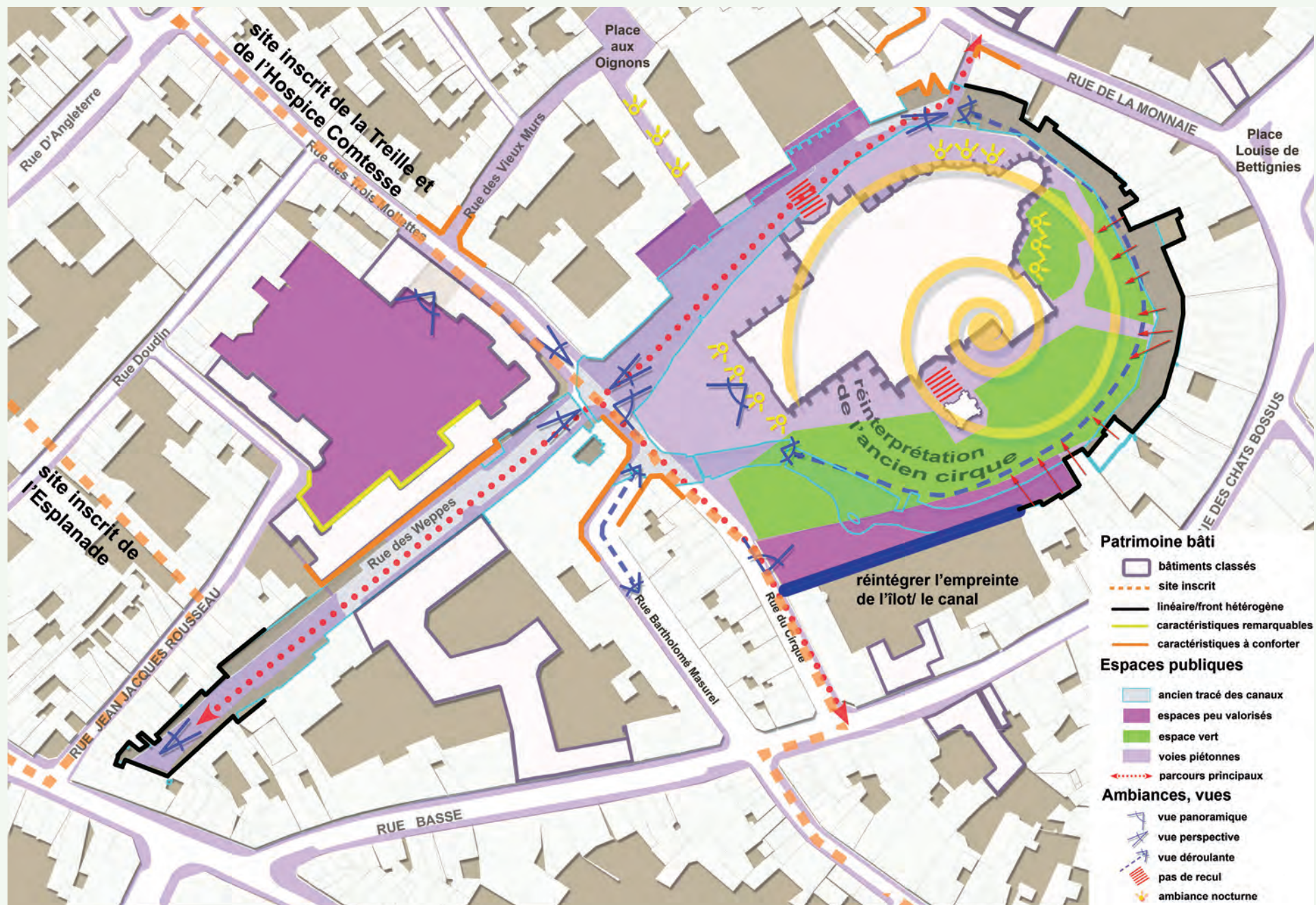
Fig. 145 Façade conservée du Moulin Saint-Pierre





Fig. 146 Disparition progressive des eaux autour de la Treille: morphologie du site en 1745, en 1820, en 1880 et en 2010

Fig. 147 Propositions de traitement de l'îlot de la Treille



6.5 La Gare d'eau de Lomme : port de plaisance et lieu d'animation culturelle

LILLE A BESOIN D'UN PORT DE PLAISANCE afin de répondre à la demande des navigateurs régionaux et de toutes origines. Toutes les études conduites depuis 20 ans aboutissent à cette conclusion. Il ne s'agit pas d'une fantaisie ou d'un effet de mode. Il s'agit au contraire d'accompagner une tendance lourde – industrielle, économique et sociétale – et de parachever la conversion post-industrielle de Lille et de ses voies d'eau. En même temps, il s'agit de se positionner sur le marché d'entretien des bateaux habitables et des péniches de plaisance, marché qui est actuellement exploité massivement par les chantiers navals belges.

Pourquoi un port de plaisance à Lille?

La plaisance est une forme de tourisme qui apporte une valeur considérable mais méconnue et mésestimée car elle n'entre pas dans les indicateurs conventionnels (notamment les nuitées en hébergement). Or, les clients du tourisme fluvial – en bateau privé ou en houseboats de location – viennent du monde entier. Pour quelques milliers de propriétaires de bateaux habitables, venant d'aussi loin que l'Australie, la Nouvelle-Zélande et l'Afrique du Sud, bientôt même les pays asiatiques, il ne s'agit pas de séjours de vacances, mais d'un mode de vie, de séjours de 6, 7 ou 8 mois par an. Certains restent à bord toute l'année. Il est inconcevable de laisser perdurer la situation où ces clients continuent de passer sans s'arrêter à Lille.

Le pouvoir d'achat de ces visiteurs est largement supérieur à celui des occupants historiques de la Gare d'eau, à savoir les marins retraités. Il est important cependant de respecter la tradition batelière et le patrimoine qu'elle recèle. L'idée d'accompagnement prend alors tout son sens. Le bon projet sur la Gare d'eau est celui qui sera apprécié aussi bien par les marins résidents que par les plaisanciers internationaux.

Réactiver la gare d'eau grâce à un projet urbain complet permettrait d'apporter activité économique, emploi, nouveaux logements, animation des bords du plan d'eau et attractivité à ce quartier. Un nouveau lieu de vie, de travail, de rencontre pourrait ici voir le jour.

Pourquoi situer le port au milieu de la Gare d'eau?

Le plan-masse du port proposé ici peut surprendre. Il est original et entraîne un surcoût par le fait d'articuler le port autour d'un îlot accessible par une passerelle tournante ou levante. Ce choix est dicté par le besoin de faire entrer et sortir rapidement la navette fluviale.

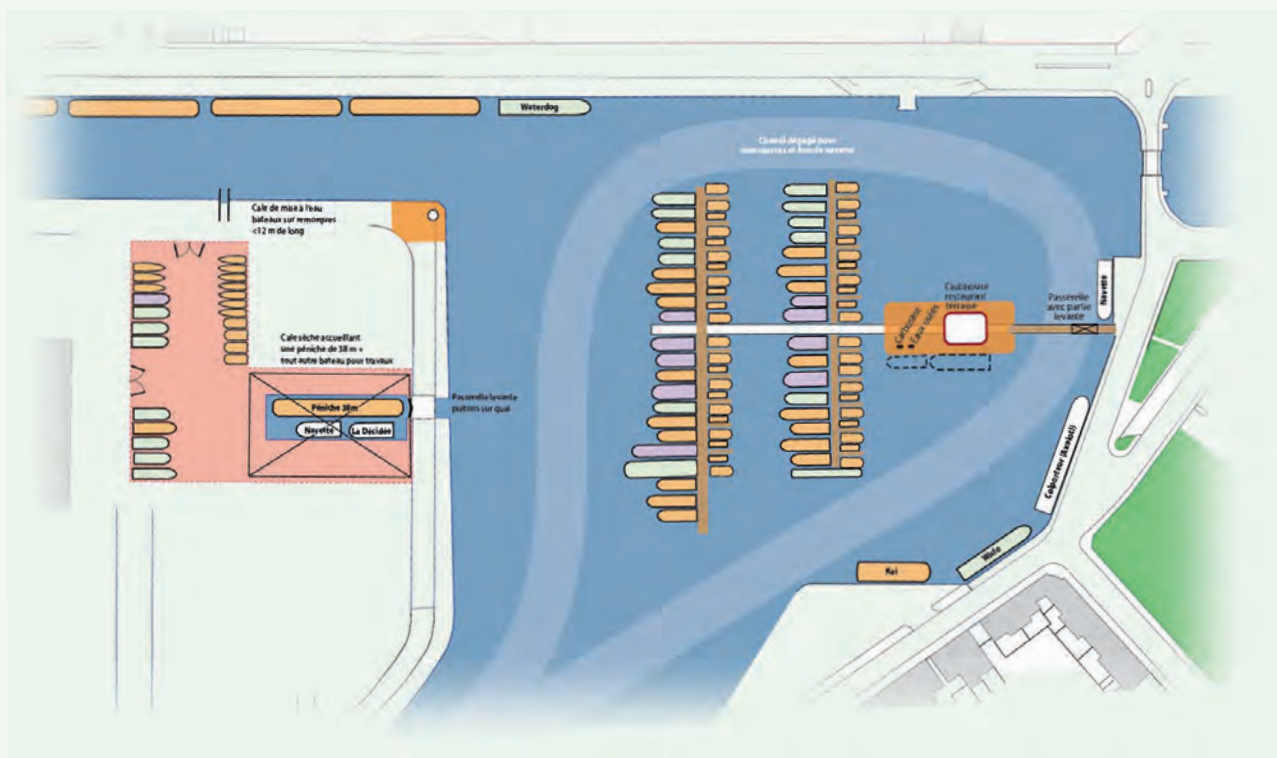


Fig. 148 Plan masse proposé pour la partie nautique de la gare d'eau de Lomme SOURCE EUROMAPPING

La navette tourne ainsi autour du port et repart avec un minimum de manœuvres. Par ailleurs, les plaisanciers et tous les clients du port sont préservés, à l'écart des berges, et la qualité urbaine du site est renforcée par l'existence même de cette passerelle levante d'accès au port, facteur d'animation.

Cette disposition n'empêche pas de valoriser la majeure partie du pourtour de la gare d'eau avec des opérations immobilières mixtes. Au contraire, en amenant une coupure en étroit lien avec l'histoire du lieu et de la batellerie, le chantier naval contribuera au caractère et à l'attrait du site (cf. cale sèche de Gloucester, fig. 149).

Un pourtour du bassin construit de manière égale et opportuniste pourrait donner un résultat oppressant et moins intéressant sur le plan du paysage comme sur le plan du fonctionnement. C'est l'objection qui a été faite à l'encontre du développement immobilier autour du port de Braunston, par exemple (cf. fig. 150).



Fig. 149 Cale sèche de Gloucester, lien indispensable avec la vocation historique des docks, et premier facteur d'attrait cité par les visiteurs des docks réhabilités (un million de visiteurs par an). PHOTO TRAFALGAR MARINE



Fig. 150 Habitat collectif tassé autour du port de Braunston, au cœur du réseau de canaux anglais PHOTO TUG WILSON

Le plan masse de la zone technique est une esquisse. La disposition précise des éléments dépend du projet d'entreprise correspondant. Il s'agit en toute hypothèse d'un investissement privé.

Pourquoi pas un lieu d'animation et de vie culturelle ?

Le projet pourrait parfaitement intégrer une composante patrimoniale, comme l'expert Bernard Le Sueur* l'a proposé en 2008 dans le cadre du groupe d'experts du projet européen **Blue Links**.



Fig. 151 Exemple des «Machines» à Nantes PHOTO MAIRIE DE LILLE/J. PINON

Le projet urbain de la gare d'eau pourrait accueillir un lieu voire un équipement mettant en valeur le patrimoine fluvial, la culture de la batellerie, mais avec un regard nouveau, contemporain, pourquoi pas axé sur l'animation culturelle, artistique et nautique, à l'instar des machines de Nantes (voir fig. 151). Des associations et des habitants réalisent déjà ici des animations artistiques (comme l'*Axolotl*, sous-marin posé sur une péniche, voir p. 39), des spectacles, restaurent des bateaux avec des jeunes en insertion, etc. Tout ceci constitue un terreau qui peut être valorisé.

L'opération valoriserait ainsi ce site fondateur autour duquel s'est construite pendant un siècle l'économie de la région, par une démarche de découverte des traces que ce passé nous a laissées, avec un volet patrimoine fort. Mais – comme nous l'avons remarqué plus haut pour la cale sèche – il s'agit bien d'une opération économique, agissant comme un tremplin pour le développement touristique avec ses deux axes complémentaires, **centripètes** (ramener vers le canal les populations de la métropole) et **centrifuges** (faire découvrir la région aux usagers du canal).

La Gare d'eau a donc vocation à participer pleinement à la valorisation de la voie d'eau dans le Nord-Pas-de-Calais, sous des aspects différents mais tout à fait complémentaires. Le «modèle lillois» établi sur ce site peut donc devenir un projet phare pour toute la région.

*Président de l'Association Hommes et Cours d'eau, auteur de plusieurs livres sur la batellerie

Glossaire

Bassin versant Surface drainée par une rivière et ses affluents. Le territoire de Lille-Lomme-Hellemmes est situé intégralement dans le bassin versant de la Deûle.

Bief (*mot d'origine gauloise*) 1. Section d'un canal ou d'un cours d'eau comprise entre deux écluses ou entre deux chutes, deux rapides. 2. Canal de dérivation amenant l'eau à une machine hydraulique (LAROUSSE). Lorsqu'une rivière canalisée est en crue, les cotes des biefs successifs sont relevées, et au-delà d'une certaine cote (dite «les Plus Hautes Eaux Navigables») la voie d'eau est fermée à la navigation.

Canal (du Latin *canalis*, de *canna*, roseau, tuyau) Voie d'eau artificielle creusée soit pour la navigation, soit pour dévier des volumes d'eau vers des centrales hydroélectriques ou des réseaux d'irrigation

Chenal Partie du lit mineur d'une rivière (canalisée ou non) dans laquelle la navigabilité est assurée, appelée aussi «rectangle de navigation»; la réalisation et l'entretien du chenal nécessitent des dragages dans le lit de la rivière. La géométrie du chenal tient compte des critères de navigabilité, notamment le rayon de courbure. Plus les unités de transport fluvial sont longues, plus il faut atténuer les courbes, ou prévoir une surlargeur, contraintes qui peuvent s'avérer pénalisantes dans la traversée des agglomérations.

Comité de bassin Les orientations et les objectifs de la gestion de l'eau sont formalisés dans chaque grand bassin hydrographique par un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le SDAGE, élaboré par le Comité de Bassin (depuis 1996).

Cunette Terme de fortification qui désigne à Lille les fossés creusés autour de la Citadelle.

Débit spécifique Le *ruissellement* ou la quantité d'eau de pluie qui s'écoule directement sans pénétrer le sol, en raison de l'imperméabilité de celui-ci: il se mesure en litres par seconde par hectare pris comme unité de surface.

Eaux d'exhaure Eau que l'on pompe dans la nappe phréatique afin d'éviter l'inondation d'une construction dont les fondations sont situées dans cette nappe.

Eaux claires parasites Eaux pompées dans la nappe phréatique, eaux pluviales ou de vidange de bassin d'orage, qui perturbent les réseaux d'assainissement ainsi que la capacité de traitement des stations d'épuration..

Fleuve Cours d'eau qui aboutit à la mer (LAROUSSE).

Gabarit «Freycinet» (ou petit gabarit) Dimensions du chenal et des ouvrages de navigation permettant la circulation de péniches de 38,50 m par 5,10 m de large, soit une capacité de chargement de 220 tonnes (voire 340 tonnes pour un tirant d'eau effectif de 2,20 m). L'ancienne ligne principale du Canal de la Deûle a été réalisée pour ces dimensions, tandis que la Vieille-Deûle (devenue avenue du Peuple Belge) n'a pas été portée au gabarit Freycinet (à partir de 1879) et offrait donc des dimensions réduites.

Grand gabarit Dimensions du chenal et des ouvrages de navigation (écluses) permettant le transport fluvial en péniches de grande capacité, jusqu'à 135 m de long par 11,40 m de large. La norme européenne actuelle est la Classe Va pour une péniche automoteur des dimensions indiquées, ou la Classe Vb permettant la circulation de convois poussés jusqu'à 185 m de long (5000 tonnes). C'est cette norme qui oblige à réserver la place pour un deuxième sas d'écluse au Grand Carré (sur la communes de Lambersart et Saint-André), ou bien à rallonger le sas existant de 144,50 à 190 m.

Hydrographie Étude et description des cours d'eau et des étendues d'eau (océans, mers, lacs,...); le terme désigne aussi l'ensemble des cours d'eau d'une région donnée, organisés en bassins hydrographiques (ou *bassins versants*)

Hydrologie Science qui traite des propriétés mécaniques, physiques et chimiques des eaux marines et continentales (LAROUSSE).

Nappe phréatique Du grec *phrear* (puits), masse d'eau contenue dans la couche de matière perméable du sous-sol. Elle a pour plancher une couche imperméable, comme elle peut avoir comme toit une couche imperméable: la nappe devient alors captive.

Noue Une parcelle d'espace public (éventuellement privé) conçue ou aménagée pour être périodiquement inondée, dont la coupe présente typiquement la forme géométrique d'un angle rentrant, ou creux. Les noues participent de la réduction du *débit spécifique* de *ruissellement*.

Passé à poissons Rigole implantée au droit d'une écluse ou d'un barrage, de pente constante, munie de déflecteurs qui dissipent l'énergie de la chute d'eau, de sorte que les poissons migrateurs peuvent poursuivre leur route vers les zones de frayères en contournant l'obstacle; le même ouvrage peut servir de passe à canoës.

Piézomètre Tube enfoncé dans le sol permettant de relever le *niveau piézométrique* (q.v.) de la *nappe phréatique* à l'aide d'une sonde (poids ou contacteur électrique).

Piézométrique (niveau) Le niveau piézométrique est l'altitude ou la profondeur (par rapport à la surface du sol) de l'interface entre la zone saturée et la zone non saturée dans une nappe ou formation aquifère.

Port à sec Aire associée à un port de plaisance où les bateaux peuvent être entreposés, généralement pour l'hiver, éventuellement sur plusieurs hauteurs (comme les conteneurs dans un parc à conteneurs). Selon la conception, le port à sec peut être un moyen d'optimiser le rendement et la rentabilité d'un port.

Réseau séparatif Réseau de canalisations et de conduits souterrains qui collectent séparément les eaux domestiques et les eaux pluviales. Ce système a l'avantage d'éviter (en théorie) le risque de débordement d'eaux usées dans le milieu naturel lors des fortes pluies. Il permet de mieux maîtriser le flux et sa concentration en pollution et de mieux adapter la capacité des stations d'épuration.

Réseau unitaire Réseau qui évacue dans les mêmes canalisations et conduits les eaux usées domestiques et les eaux pluviales. Il est plus économique, mais nécessite de tenir compte des brutales variations de débit des eaux pluviales dans la conception et le dimensionnement des collecteurs et des ouvrages de traitement. Un sous-dimensionnement entraîne inévitablement des débordements, sans traitement, dans l'exutoire, à plus forte raison si le territoire concerné ne dispose pas de déversoir d'orage permettant de réguler le flux.

Rivière Cours d'eau de faible ou de moyenne importance qui se jette dans un autre cours d'eau (LAROUSSE).

Ruissellement (eaux de) Écoulement par gravité à la surface du sol, suivant la pente de terrain, des eaux de pluie qui ne s'infiltrent pas dans le sol. *cf. débit spécifique*

Rupture de charge Interruption d'un transport de marchandises ou de passagers du fait d'un obstacle, ou d'un changement de gabarit de l'axe de transport, qui oblige à décharger les marchandises (ou à débarquer les passagers) et à les recharger (réembarquer) pour continuer le trajet dans un nouveau bateau ou véhicule. Notion historiquement importante à Lille du fait de la chute de la Deûle au droit du premier peuplement; la notion a son importance aujourd'hui dans le cadre de l'exploitation de navettes fluviales, avec éventuellement des ruptures de charge (ou correspondances) au droit des écluses.

Watergang Canal de drainage réalisé lors de l'assèchement d'une zone marécageuse, comme l'était la vallée de la Deûle à Lille, et qui pouvait servir aussi à la navigation en embarcations de faible tonnage (comme encore aujourd'hui dans l'Audomarais)

Sigles

AAC	Aire d'Alimentation des Captages
ADES	Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
ADOPTA	Association Douaisienne pour la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales
ADULM	Agence de développement et d'urbanisme de Lille Métropole
AEAP	Agence de l'Eau Artois-Picardie
AEP	Alimentation en Eau Potable
ANC	Assainissement non collectif
ANPEI	Association Nationale des Plaisanciers en Eaux Intérieures
ANRU	Agence nationale pour la rénovation urbaine
APIM	Agence pour la promotion internationale de la métropole
ARDTF	Association Régionale de Développement du Tourisme Fluvial <i>NOTA : activité reprise par le CRT (q.v) en 1991</i>
ARS	Agence Régionale de Santé
BAC	Bassin d'Alimentation des Captages
BDLISA	Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères
BDRHF	Base de Données du Référentiel Hydrogéologique Français
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières <i>établissement public</i>
BSH	Bulletin de Situation Hydrologique
BSS	Banque de données du Sous-Sol
CAHC	Communauté d'Agglomération Hénin-Carvin
CALL	Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin
CAUE	Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement
CETE	Centre d'Études Techniques de l'Équipement
CLE	Commission locale de l'eau
CODERST	Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques
CRCI	Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie
CRT	Comité Régional du Tourisme
CSR	Chaussée à structure réservoir
DCE	Directive Cadre européenne sur l'Eau
DDAF	Direction Départementale de l'agriculture et de la forêt
DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDRAF	Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
DDTM	Direction Départementale des territoires et de la mer

DGFAR	Direction Générale de la Forêt et des Affaires Rurales
DRE	Direction Régionale de l'Équipement <i>remplacée par la DREAL</i>
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement <i>créée en regroupant les anciennes directions DIREN pour l'environnement et DRIRE pour l'industrie et la recherche</i>
DTA	Directive Territoriale d'Aménagement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
ENLM	Espace Naturel Lille Métropole
ENVE	Espace Naturel et Voies d'Eau <i>Service de Lille Métropole chargé des voies d'eau décentralisables. Met en œuvre la trame verte et bleue au travers des compétences communautaires de l'ENM et Voies d'eau (expérimentation/mise en place d'un Plan Bleu). Service rattaché à la direction Espace Naturel et Urbain, au sein du pôle AMénagement et Habitat</i>
FCB	Fives Cail Babcock
HQE	Haute Qualité Environnementale
IAUL	Institut d'aménagement et d'urbanisme de Lille
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
LMCU	Lille Métropole Communauté Urbaine <i>On trouvera encore ce sigle dans de nombreux documents, mais l'appellation officielle de la communauté urbaine est désormais Lille Métropole (depuis début 2012)</i>
MEEDDAT	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
MESO	Masse d'Eau Souterraine
MISE	Mission Inter-Services de l'Environnement
MRES	Maison régionale de l'environnement et des solidarités
MSNE	Mission Seine-Nord Europe <i>Service de VNF chargé de réaliser le nouveau canal Seine-Nord Europe</i>
NGF	Nivellement Général de la France
Noréade	<i>Syndicat créé en regroupant les anciennes structures SIDEN et SIAN</i>
ONCFS	Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
ONEMA	Office national de l'eau et des milieux aquatiques
ORQUE	Opération de Reconquête de la Qualité de l'Eau
PADDE	Plan d'aménagement et de développement du canal de la Deûle à l'Escaut <i>Étude du Canal de Roubaix réalisée en 2002-2003</i>

PIG	Projet d'intérêt général
PLU	Plan local d'urbanisme
PNSE	Plan National Santé-Environnement
PPC	Périmètres de Protection des Captages
PPE	Périmètres de Protection Éloignée
PPI	Périmètres de Protection Immédiate
PPR	Périmètres de Protection Rapprochée
PPRn	Plan de Prévention des Risques naturels
REI	Réseau d'eau industrielle
RESONOR	Le réseau de chauffage urbain de Lille
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SANDRE	Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau
SAUR	Société d'Aménagement Urbain et Rural
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDEL	Schéma Directeur des Eaux de la Ville de Lille
SDDU	Schéma directeur de développement et d'urbanisme (Lille Métropole)
SGR	Service Géologique Régional
SHAT	Service Historique de l'Armée de Terre <i>pour les archives de la Citadelle</i>
SIADO	Syndicat Intercommunal d'Alimentation de la région de DOuai
SIAN	Syndicat intercommunal d'Assainissement du Nord <i>devenu Noréade</i>
SIDEN	Syndicat interdépartemental des eaux du Nord de la France
SIGES	Système d'Informations pour la Gestion des Eaux Souterraines
SIRVAEP	Syndicat Intercommunal de la Région de Valenciennes pour l'Approvisionnement en Eau potable
SIVOM	Syndicat Intercommunal à Vocations Multiples
SMAEL	Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys
SOREG	Société Régionale d'Étude Géotechnique
SRADT	Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire
SRP	Structure réservoir poreuse
VNF	Voies navigables de France
W&Z	Waterwegen en Zeekanaal <i>Gestionnaire des voies navigables en Flandre</i>
ZICO	Zone importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

Liste des figures

Fig. 1	Le périmètre de réflexion de l'étude	8	Fig. 38	Ancien moulin et l'arrière de l'Hospice Comtesse, et image ancienne de la Basse-Deûle	42	Fig. 71	L'écoquartier du GWL Terrain à Amsterdam	62
1. Histoire			Fig. 39	L'usine élévatoire aujourd'hui et hier	42	Fig. 72	Toitures végétalisées à Fribourg-en-Brigau	62
Fig. 2	Configuration des cours d'eau à Lille en l'An mil	12	Fig. 40	La Halle aux Sucres aujourd'hui et hier, au débouché d'un bras enfouis de la Deûle	42	Fig. 73	Principe du «waterplein» ou place aquatique à Rotterdam	62
Fig. 3	Détail de la ville à ses origines	12	Fig. 41	Les restes de l'ancien Pont Napoléon	43	Fig. 74	Espaces publics inondables à Saint-Denis	63
Fig. 4	Le château de Courtrai, achevé en 1391	13	Fig. 42	Le Pont Neuf	43	Fig. 75	Phytoremédiation et mise en scène au Parc du Clos Allard à Saint-Etienne-de-Rouvray	63
Fig. 5	Le plan de Jacques Deventer réalisé en 1560	13	Fig. 43	Illustration des consommations courantes d'un ménage	44	Fig. 76	Les bonnes pratiques se développent également à Lille	63
Fig. 6	Lille en 1617	13	Fig. 44	Décomposition du coût de l'eau facturée au consommateur	45	Fig. 77	Le réseau méconnu d'eau industrielle	68
Fig. 7	Relevé de la Citadelle en 1693	15	3. Eau et environnement			Fig. 78	Partage du marché de la distribution d'eau potable en France	70
Fig. 8	Plan d'agrandissement proposé par l'ingénieur Valory en 1693	16	Fig. 45	La Deûle, «parent pauvre» des rivières d'Artois?	50	Fig. 79	L'état initial sur la voie d'eau: minéralisation des berges	71
Fig. 9	Évolution des fossés de la Citadelle	16	Fig. 46	Articulation entre les bassins versants et le bassin de population consommatrice de la ressource en eau	50	Fig. 80	Ophrys abeille – <i>Ophrys apifera</i>	71
Fig. 10	Lille en 1710	17	Fig. 47	Le réseau hydrographique de l'arrondissement de Lille	52	Fig. 81	Mégaphorbiaie le long du fossé de la cunette à la Citadelle	73
Fig. 11	Lille en 1820	18	Fig. 48	Évolution de la métropole lilloise entre 1950 et 2001	52	Fig. 82	Projecteurs sur un mat de 30m de haut, pollution lumineuse nuisible aux chauves-souris	74
Fig. 12	Lille en 1858	19	Fig. 49	Localisation des territoires artificialisés	52	Fig. 83	Évolution de la diversité d'oiseaux sur le parc de la Citadelle	72
Fig. 13	Lille en 1880	20	Fig. 50	Coefficients de ruissellement des sous-bassins versants de l'arrondissement de Lille en période estivale	53	Fig. 84	<i>Buddleja davidii</i> dit Arbre à papillon – une espèce à éradiquer	73
Fig. 14	La porte d'eau, synonyme de l'entrée du port de Lille	21	Fig. 51	Les anciens canaux de Lille et les sinistres recensés	53	Fig. 85	Les plantes patrimoniales	74
Fig. 15	Le Canal de Weppes en 1855	21	Fig. 52	Sensibilité du territoire au ruissellement en période hivernale	53	Fig. 86	Berges potentiellement aménageables	74
Fig. 16	Le Canal de l'Arc avant 1914	21	Fig. 53	La qualité des eaux superficielles dans le territoire du SCOT	54	Fig. 87	Sites écologiquement gérés ou non	76
Fig. 17	Le Canal de Weppes avant 1914	21	Fig. 54	Localisation de la limite entre la nappe de la craie captive et la nappe libre à Lille	55	Fig. 88	Sites concernés par la destruction d'habitats	76
Fig. 18	Lille en 1930	22	Fig. 55	Répartition des nappes dans l'arrondissement de Lille	55	Fig. 89	Sites concernés par le dérangement/rupture de corridor	76
Fig. 19	Extrait du plan de Théodore Leveau (1951)	22	Fig. 56	La consommation domestique moyenne par habitant	56	Fig. 90	Sites concernés par la pollution	76
Fig. 20	Extrait du schéma directeur d'urbanisme de 1955	23	Fig. 57	Les ressources exploitées pour l'alimentation en eau de l'agglomération	56	Fig. 91	État des lieux des berges de la Deûle et des bras secondaires	77
Fig. 21	Construction du canal à grand gabarit en 1977	23	Fig. 58	Le réseau de production d'eau potable de l'agglomération lilloise	57	Fig. 92	Prairie humide	79
Fig. 22	Lille en 2011	24	Fig. 59	La future ressource «importée» du bassin de l'Oise par le Canal Seine-Nord Europe	57	Fig. 93	Mégaphorbiaie	81
Fig. 23	La «cascade des bateliers» au bout de la Basse-Deûle remise en eau (projet lauréat du groupe Sogéa)	24	Fig. 60	Les protections réglementaires	57	Fig. 94	Coupe caractéristique d'une berge végétalisée	81
Fig. 24	Préfiguration des eaux dans Lille dans un futur proche (2020)	25	Fig. 61	Les six grandes agences de bassin en Métropole	58	Fig. 95	Berge en pente douce protégée par des gabions	81
Fig. 25	Superposition de tous les cours d'eau et les plans d'eau que Lille a connus à travers les siècles	27	Fig. 62	Euratechnologies et la gestion innovante de l'eau	59	4. Économie		
2. Vie sociale et culturelle			Fig. 63	Projet de valorisation de la friche industrielle de Fives-Cail Babcock (vu par l'agence AUC)	59	Fig. 96	Réseau des voies navigables et des bras et plans d'eau annexes	87
Fig. 26	La Moyenne Deûle, appréciée mais peu animée	30	Fig. 64	Le Jardin Botanique à Bordeaux	60	Fig. 97	Les trois biefs de Lille (et les eaux de la Citadelle)	88
Fig. 27	Vue aérienne de la Citadelle (avant démolition du stade)	31	Fig. 65	Miroirs d'eau sur le parvis de la CCI de Bordeaux	60	Fig. 98	L'axe de navigation et les bras secondaires	88
Fig. 28	La gare d'eau au carrefour des projets	32	Fig. 66	Le quartier de Västra Hamnen à l'ouest de Malmö en Suède	60	Fig. 99	La Deûle et la future liaison Seine-Escaut à grand gabarit	89
Fig. 29	La Haute Deûle, objet de fortes attentes de la population	34	Fig. 67	Détail du cheminement des eaux dans ce quartier de Malmö	60	Fig. 100	Schéma de développement de Ports de Lille	89
Fig. 30	L'ambiance de la voie d'eau dans la ville, l'exemple de Strasbourg	36	Fig. 68	Amiens: pièces d'eau asséchées les jours de marché	61	Fig. 101	Lille et les boucles transfrontalières de tourisme fluvial	90
Fig. 31	Le problème de l'inondation des caves dans le Vieux Lille	37	Fig. 69	Filtrage naturel d'eaux de ruissellement sur le campus de Caen	61	Fig. 102	Le bateau de croisière <i>Princess</i>	91
Fig. 32	Projet pour les quais de la Basse-Deûle avec l'Hospice Général	37	Fig. 70	Rigole aménagée dans le centre ville d'Amiens	61	Fig. 103	Le <i>Rijsel</i> à l'embarcadère du Colysée à Lambersart	92
Fig. 33	Bateaux de plaisance amarrés sur la Moyenne Deûle	38				Fig. 104	Logo de l'opération «Big Jump»	92
Fig. 34	La dimension événementielle des bateaux du patrimoine fluvial	39				Fig. 105	Futurs circuits en bateaux à passagers sur les «trois bras» réhabilités et reliés au réseau	93
Fig. 35	La Moyenne Deûle, bras de Canteleu	40				Fig. 106	Vision «théorique» des futures dessertes complémentaires du réseau de transports en commun	94
Fig. 36	Vestiges et marques des canaux oubliés dans la ville	40				Fig. 107	Schémas d'un bateau électrique de 15 m	94
Fig. 37	Le Pont Napoléon sur la Moyenne Deûle	41						

Liste des figures (suite)

Fig. 108 Extrait de l'étude de développement du tourisme fluvial de VNF en 2006 : l'importance du plan d'eau au carrefour de Lille-Lambersart.	95
Fig. 109 Le paquebot fluvial <i>Sofia</i> à Belgrade.	95

Leipzig (Allemagne)

Fig. 110 La «ville-jardin» se développe le long du canal de l'Elster.	96
Fig. 111 Exemple de bâtiment industriel implanté sur un ancien bras de la rivière en centre ville.	96
Fig. 112 Amarrages en fond de jardin sur le canal de l'Elster à l'ouest de la passerelle piétons (Heiligenbrücke).	97
Fig. 113 Projet de «port fluvial» soumis au concours de 1911.	97
Fig. 114 Réalisation de la conduite de l'Elster en 1965.	98
Fig. 115 Plan publié dans le cadre du concours d'urbanisme en 1999.	98
Fig. 116 Jonction des canaux de l'Elster et de la Pleisse à Leipzig.	99
Fig. 117 Nouveau port de plaisance réalisé dans le centre de Leipzig.	99
Fig. 118 Schéma de développement du tourisme fluvial.	100

Londres (Angleterre)

Fig. 119 Le réseau hydrographique du Grand Londres.	101
Fig. 120 La Tamise à marée haute et la promenade de North Bank.	102
Fig. 121 Le Regent's Canal à Islington, Londres.	102
Fig. 122 L'embranchement de Paddington près d'Acton.	103
Fig. 123 La rivière Brent confinée dans une goulotte en béton.	103

Utrecht (Pays-Bas)

Fig. 124 Conservation de parties de maçonnerie en «nuage» pour préserver la végétation.	104
Fig. 125 Vulnérabilité de la berge et du talus du fait de la pente.	105
Fig. 126 Principe d'enracinement des plantes dans des trous ménagés dans la maçonnerie.	105
Fig. 127 Bénévoles participant aux campagnes d'observation des résultats de l'action.	105
Fig. 128 Estacade ménageant une lagune dans laquelle les plantes aquatiques prolifèrent.	105
Fig. 129 Bateau effectuant des livraisons de produits réfrigérés (démonstration).	106

Propositions

Fig. 130 Spatialisation des projets de requalification et de valorisation du réseau des eaux de surface dans le territoire d'étude.	107
Fig. 131 Schéma d'un service de navettes fluviales.	108

5. Vers une nouvelle gouvernance

Fig. 132 Le SAGE Deûle-Marque : la bonne échelle de planification.	112
Fig. 133 Schéma d'organisation réglementaire et territorial.	113
Fig. 134 Liens entre le SAGE et le SDAGE.	114
Fig. 135 Liens entre le SDAGE et les documents d'urbanisme.	115
Fig. 136 Le cycle de l'eau : enjeux et contraintes, identifiant les acteurs et leurs rôles dans le système.	117
Fig. 137 Mise en valeur de l'eau en fin d'année à Amsterdam.	118
Fig. 138 Un festival de l'eau en Chine.	118
Fig. 139 La <i>Vogalonga</i> à Venise.	118
Fig. 140 Défilé de bateaux sur le Grand Canal à Yangzhou, Chine, site permanent de l'exposition universelle des villes riveraines des canaux historiques (le 25 septembre 2011).	119

6. Projets «leviers»

Fig. 141 Spatialisation des projets de requalification et de valorisation du réseau des eaux de surface dans le territoire d'étude.	123
Fig. 142 Ouvrage mixte passe à poissons et glissière à canoës à Leipzig.	124
Fig. 143 Idée de réalisation d'un «carrefour fluvial» entre La Citadelle et l'écluse du Grand Carré.	124
Fig. 144 L'écluse «Scaldis» de Gand, avec rampe de portage et glissière à canoës.	124
Fig. 145 Façade conservée du Moulin Saint-Pierre.	125
Fig. 146 Disparition progressive des eaux autour de la Treille : morphologie du site en 1745, en 1820, en 1880 et en 2010.	126
Fig. 147 Propositions de traitement de l'îlot de la Treille.	127
Fig. 148 Plan masse proposé pour la gare d'eau de Lomme.	128
Fig. 149 Cale sèche de Gloucester.	129
Fig. 150 Habitat collectif enserrant le port de Braunston.	129
Fig. 151 Exemple des «Machines» à Nantes.	129

4.6 Le benchmark : l'exemple de la Ruhr

L'INTÉRÊT DU BASSIN DE LA RUHR réside dans l'ancienneté de la structure de gestion (la Ruhrverband), dans l'étendue des compétences de celle-ci, et dans la réussite de la gestion intégrée de l'ensemble. La Ruhr est en effet un exemple remarquable d'intégration de toutes les fonctions de l'aménagement d'une rivière sous l'égide d'une seule structure de gestion.

4.6.1 Le contexte

La Ruhr est une des plus importantes zones urbaines d'Europe, concentrant plus de 5 millions de personnes (6,5 % de la population allemande). Le nom du district vient de la rivière qui longe la limite sud de l'agglomération. La rivière Ruhr est modeste :

- par sa longueur (219 km de sa source dans le massif du Ruhrkopf et sa confluence avec le Rhin près de Duisburg),
- par son débit moyen (80 m³/s),
- et par la surface de son bassin-versant (4485 km²).

Le développement industriel de la Ruhr s'est fait en quelques décennies à partir de 1870-80, et a profondément bouleversé la région. Les besoins en eau ont fortement augmenté, à la fois pour l'industrie et pour la population, et très vite les anciennes installations sont devenues insuffisantes.

La rivière était – comme elle demeure aujourd'hui – la principale source d'eau potable et industrielle, ce qui devenait problématique pendant les mois d'été lorsque les industries situées à l'amont consommaient la totalité du débit, laissant à sec la partie aval de la vallée où se situent les grandes villes.

Une société privée (*Ruhralsperrenverein*: association des réservoirs de la Ruhr) a commencé l'aménagement des barrages du bassin amont dès 1899, essentiellement pour l'alimentation en eau de la population et de l'industrie. Cinq ans après sa création, quatre réservoirs d'une capacité totale de 16 millions de m³ étaient réalisés.

Néanmoins, de sérieuses carences d'eau se produisaient, notamment en 1911 où une sécheresse associée à des prélèvements industriels importants et des rejets d'eau non traitée dans la rivière provoquant une épidémie de typhoïde à Mülheim a failli causer l'effondrement du système.

Fig. 1 Le bassin-versant de la Ruhr, avec le réseau de contrôle des hauteurs d'eau dans les retenues et dans les principaux biefs des rivières. RUHRVERBAND

Une loi de 1913 a transformé le Ruhralsperrenverein en société publique ; la même loi fondait le Ruhrverband (association) pour la gestion et le traitement des eaux usées. Les deux structures ont été fusionnées par une loi prenant effet le 1er juillet 1990.

Le Ruhrverband est comme une agence de bassin qui assurerait la collecte des taxes, la conception

et la mise en œuvre des aménagements, l'exploitation des installations, les analyses pour contrôler la qualité des eaux, les études prospectives et la programmation. La loi de 1913 stipulait que toute commune située entièrement ou en partie dans le bassin-versant devait adhérer au Ruhrverband, ainsi que toute industrie ou établissement prélevant l'eau ou rejetant des eaux usées dans la Ruhr. La loi jetait ainsi les bases d'un système exemplaire d'autogestion par les usagers de la ressource en eau.

Fig. 2 Section de la Ruhr remarquablement conservée, entre Hattingen et le barrage-retenu de Kemnade. ILKE & KARL SANDMANN

L'exploitation des potentialités de production hydroélectrique des barrages du bassin amont est cédée à deux principales sociétés privées, mais elles ne peuvent turbiner que les débits qui sont appelés à être consommés en aval (ou qui sont excédentaires).

Aujourd'hui, le Ruhrverband assure l'alimentation en eau de 4,6 millions de personnes, ainsi que le traitement des eaux usées de 60 communes du bassin de la Ruhr et de la Lenne. La rivière Ruhr, avec ses affluents, est perçue et gérée comme un seul bassin, indépendamment des limites administratives. Cela permet un juste équilibre entre les différents usages et intérêts de chacun, vis-à-vis des rivières et des lacs, tout en minimisant les coûts.

Le fonctionnement du Ruhrverband relève de trois organes : l'assemblée générale des membres, le conseil d'administration et la direction. L'assemblée générale réunit 150 délégués représentant chaque commune, industrie consommatrice, des représentants des associations (notamment groupes de pression) et des délégués de deux chambres d'agriculture. Le conseil d'administration réunit 15 personnes, dont 5 délégués du personnel ; il exerce essentiellement des fonctions de prospective et de contrôle. La gestion quotidienne est l'affaire de la direction, qui est mandataire légal de l'organisation.

Cette organisation offre plusieurs avantages :

- l'autogestion garantit la participation des membres à la réalisation des objectifs et au partage des responsabilités, y compris en matière de protection de l'environnement, qui est parfaitement comprise comme relevant de l'intérêt de tous,
- la responsabilité sur tout le bassin-versant garantit l'optimisation des décisions et des équipements, sans se préoccuper des limites communales,
- la même intégration territoriale permet des économies d'échelle significatives, qu'il s'agisse de la planification, de la réalisation des équipements ou de l'exploitation,
- la structure a une grande crédibilité, et bénéficie ainsi des meilleures conditions de crédit.

Si la gestion de l'eau est d'évidence la principale vocation du Ruhrverband, notre visite du 18 juin 1996 a mis en évidence les fonctions de navigation touristique et d'attraction pour les

loisirs de toute la population urbaine d'Essen (650 000) et de la Ruhr (2,2 millions d'habitants

dans le bassin-versant, auxquels il faut ajouter ceux des bassins de l'Emscher et du Lippe au nord). Les gens viennent en effet de très loin pour profiter de la grande diversité d'équipements de sports nautiques, de promenades du bord de l'eau, d'une nature remarquablement entretenue.

La rivière est navigable sur 41 km. La première section de 12,5 km depuis le Rhin est à grand gabarit, et dépend du Gouvernement Fédéral. Le port de Mülheim géré par la commune, traite annuel-

lement 750 000 tonnes de marchandises transportées sur la rivière.

4.6.2 Le Ruhrverband en chiffres

Équipements dans le domaine de l'adduction, du traitement et de l'épuration

– Stations d'épuration	106
– Équipements de traitement des effluents	311
– Retenues dans la vallée (Stauseen)	5
– Stations de pompage	77
– Usines hydroélectriques	5

Équipements dans le domaine du stockage et la gestion des débits

– Réservoirs de stockage dans le bassin amont	14
– Capacité de stockage total (en Mm3)	473,6
– Stations de transfert d'énergie par pompage	7
– Usines hydroélectriques	12

À partir de Mülheim, la voie navigable est gérée directement par le Ruhrverband (fonctionnement des écluses, police de l'eau, etc. ...).

Aucune promotion n'est faite des fonctions touristiques de la rivière. Celle-ci dessert essentiellement la population régionale, qui a très vite saisi les opportunités présentées par les réservoirs de Baldeney (1933) et de Kettwig (1950). Le Ruhrverband n'a pas eu besoin d'évaluer l'impact économique des fonctions secondaires de ses aménagements, qui de toute façon s'imposaient sur les seuls critères de satisfaction de besoins essentiels d'alimentation en eau et de traitement des eaux usées.

Il est à noter que le Ruhrverband participe au capital de plusieurs sociétés qui exploitent les potentialités touristiques des plans d'eau ; il s'agit généralement de partenariat avec les

collectivités locales, mais il y a quelques partenaires privés. La parti-

cipation du Ruhrverband se situe entre 6,2 et 20 %. Six bases offrent 2300 places de camping (250 000 nuitées en 1993). Une des bases est ouverte toute l'année.

Quelques chiffres :

- investissements 2008 : 65,7 millions d'euros, dont 94 % pour les installations de traitement et d'épuration,
- coûts de fonctionnement (hors masse salariale) : 75 M€
- coûts du personnel : 69 M€

Contre-exemple : la Lahn

Illustrant le fait que l'entente sur les objectifs d'un aménagement fluvial est souvent fragile et facilement remise en cause par l'un ou l'autre des intérêts en jeu, la rivière Lahn fait l'objet d'une lutte d'influence entre ceux qui défendent sa remise en navigabilité pour le tourisme fluvial et les écologistes qui souhaiteraient un retour à l'écoulement naturel, par la destruction des chaussées sur le parcours anciennement navigable en amont de Limburg.

La rivière est navigable sur une distance de 67 km, depuis le Rhin à Niederlahnstein (amont de Coblenz) jusqu'à Steeden (amont de Limburg). La voie navigable continuait autrefois jusqu'à Giessen, et c'est sur le secteur Steeden-Giessen que l'on voudrait démolir les chaussées en vue d'un retour à une vie aquatique plus diversifiée.

Fig. 3 L'image de la Tamise est historiquement très forte, mais pour la population il s'agissait de contempler plutôt que d'utiliser le fleuve (tableau d'André Derain) COLLECTION PRIVÉE

Fig. 4

Fig. 5

Sur l'opportunité de la **gestion sociale de l'eau**, il est important de relativiser le montant de la facture d'eau. Selon l'INSEE l'eau représente 1% des dépenses totales d'un ménage, soit 20 fois moins que le budget consacré à l'automobile et 4 fois moins que la téléphonie et l'internet. L'eau est utilisée pour des actes inhérents à une consommation minimale nécessaire à notre mode de vie : 60% bains, douches, WC, lavabos et 20 % pour la vaisselle et le linge, et cette consommation par ménage est considéré comme stable.

Paradoxalement le prix de l'eau dans le Nord est le plus haut des six bassins hydrographiques français : Artois Picardie 3.39 €, Seine

Normandie 3.14 €, Adour-Garonne 3.04 €, Rhône, Méditerranée et Corse 2.79 €, Rhin-Meuse 2.78 €, Seine Normandie 3.14 €.

Dans ce contexte, le gain d'une éventuelle **tarification sociale** de l'eau ne serait pas flagrant, car la facture pour les ménages est peu « sensibilisante » : 1% de leur budget et même s'ils consomment 20% de l'eau produite. Le consommateur recherchera d'abord une meilleure offre pour son téléphone ou son loyer avant de s'attaquer à sa facture d'eau. Le problème de l'eau est plus global, il est fortement lié à la consommation en général plutôt qu'à la consommation directe. Le citoyen est davantage interpellé par des chiffres comme 400 litres d'eau par kg de sucre et 5000 l/kg de coton.

Un plan de gestion fin devra confirmer ou infirmer l'intérêt d'un nouveau statut pour les services de l'eau. La diminution du coût d'exploitation visé est essentiellement due à des manœuvres comptables (étalement des investissements...). Parallèlement il faudrait recréer des services et les équiper. Les investissements et le fonctionnement pèseront fortement dans le budget des collectivités tentées par ce retour en régie municipale. Les montages mixtes avec des cahiers des charges très contrôlés seront peut être des solutions intermédiaires plus supportables... D'autres instruments comme les services sociaux pourraient prendre part aux décisions des ces nouveaux gestionnaires afin de garantir un prix équitable de l'eau en fonction des consommations et des capacités des ménages.

Fig. 6



4.5.4 De l'importance de la partie visible...

Tous ces programmes de valorisation des eaux de surface dans le Grand Londres ne valent que parce que des efforts conséquents ont été menés en parallèle sur la **qualité de l'eau**.

Les caractéristiques physico-chimiques et biologiques de l'eau sur l'ensemble du bassin ont connu des améliorations substantielles et progressives au cours des 40 dernières années. Le retour des poissons migrateurs dans la Tamise en est le témoin le plus médiatisé. La population tient ces progrès pour acquis; c'est-à-dire que l'on suppose que les soins visiblement apportés à l'environnement des masses et des cours d'eau reflètent une meilleure qualité de l'eau elle-même.

4.5.5 Le montage partenarial des projets

L'approche partenariale des projets est illustrée par ces signatures apposées sur le London River Action Plan publié en 2009.

Sont ainsi réunis dans le plan d'action :

- la Mairie de Londres,
- la direction régionale de l'Agence pour l'Environnement (équivalent à l'Agence de Bassin pour la gestion des bassins versants),
- la fédération anglaise pour la Nature, région Londres,
- la fondation pour la restauration de la rivière Tamise,
- l'association pour la faune et la flore sauvage de Londres,
- la WWF de Grande-Bretagne, direction des programmes,
- le centre de restauration des rivières.

Un tel affichage fait rêver, et souligne bien ce qui devrait être l'un des premiers objectifs du SDEL : la réunion de toutes les forces publiques et associatives autour d'un plan d'actions pluridisciplinaires, avec des étapes réalistes et des procédures de monitoring et d'évaluation qui feront l'objet d'un large consensus.



Fig. 7 Bateau à passagers dans l'Oude Gracht

RESERVE PROP BTX PASSAGERS



Fig. 8 Configuration de l'anneau de grachten délimitant le centre d'Utrecht, bissequé par un axe central Nord-Sud, le vieux canal ou 'Oude Gracht'.

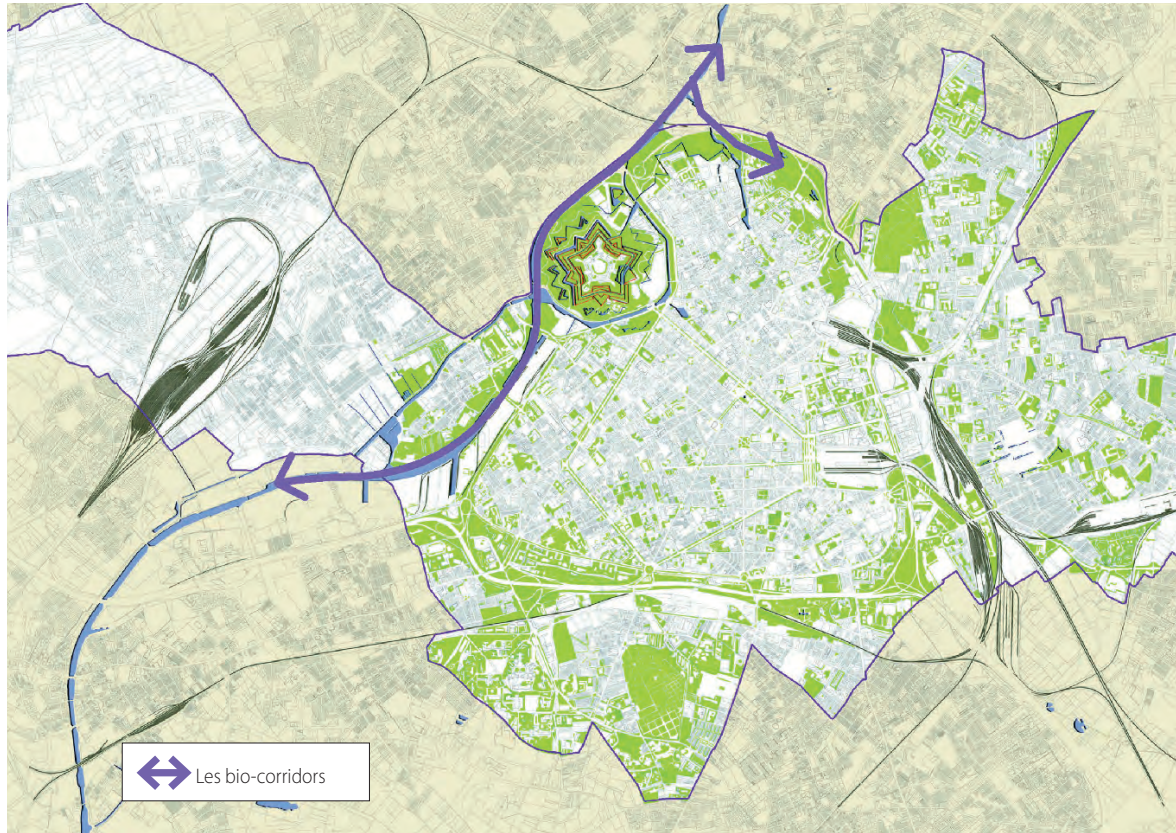
Fiche 1 Lutter contre la pollution physico-chimique de l'eau

Secteur	Lille, Lomme et Hellemmes (cf. carte consolidée des actions)				
Objectif	<p>Identifier précisément les sources d'émission de polluants à l'échelle des trois communes. Ceci doit permettre de définir les actions qu'il sera nécessaire d'engager pour réduire le plus efficacement possible les sources de pollution de l'eau de surface et des eaux souterraines.</p> <p>Les premiers symptômes d'une pollution physico-chimiques (développement d'algues, développement excessif de lentilles d'eau) ont permis de mettre en évidence des pollutions de nitrates et de phosphates. Cependant des analyses plus précises restent à réaliser.</p>				
Description des actions de gestion	<p>Diagnostic de la qualité de l'eau sur la Deûle et ses zones humides associées. Relever les pesticides, les rejets industriels et domestiques qui sont présents dans la masse d'eau.</p> <p>A partir de l'état des lieux des usages présents sur le bassin et plus particulièrement ceux agricoles en amont (analyse des pratiques d'exploitation, analyse des plans d'épandages...) et de la qualité de l'eau, le diagnostic précisera les engagements unitaires pertinents. Les besoins en investissements devront également être précisés.</p> <p>Limiter l'utilisation de produits phytosanitaires qu'il s'agisse de l'entretien des parcs et jardins ou des friches.</p> <p>Exploiter le pouvoir épurateur des plantes aquatiques. En 1983, l'Office International de l'Eau a mis en évidence que les Lentille d'eau (<i>Lemna minor</i> et <i>Lemna major</i>) ainsi que les Massettes (<i>Tifa latifolia</i> et <i>Tifa augustifolia</i>) avait la capacité de synthétiser dans leur matière organique près de 80% des taux de nitrate et de phosphate contenu dans l'eau et ceci en moins de 30 jours. En ce sens il paraît judicieux de créer en marge de la Deûle des mares et des anses en eau stagnante permettant d'abriter cette végétation aquatique. Bien entendu après le développement de cette végétation, il s'agira d'exporter le surplus de cette production afin que les végétaux ne se décomposent pas sur leur lieu de croissance libérant ainsi le nitrate et le phosphate qu'ils avaient au préalable synthétisé.</p> <p>Mettre en place une cellule de contrôle de la qualité de l'eau. Qu'il s'agisse d'un contrôle interne ou externe, il est important de vérifier l'efficacité des mesures engagées. Ainsi régulièrement, il faudra que soit réalisées des analyses d'eau et ce à différents endroits de la Deûle et de ses zones humides associées.</p>				
Phasage : actions	2012	2013	2014	2015	2016
Diagnostic eau					
Limiter l'utilisation de produits phytosanitaires					
Utilisation des plantes aquatiques					
Cellule de contrôle					
Intervenants	Industrie, Exploitants agricoles (pour la partie amont), Communes de Lille Lomme et Hellemmes, DDTM, l'ARS, Chambre d'agriculture du Nord, Agence de l'eau Artois Picardie				

Fiche 2 Maîtriser la gestion des espaces naturels

Secteur	Lille, Lomme et Hellemmes (cf. carte consolidée des actions)				
Objectif	<p>Connaître, quantifier et maîtriser les enjeux écologiques liés aux zones humides. Ainsi cet exercice permettra de cibler judicieusement les actions à mener dans l'aménagement des milieux naturels..</p>				
Description des actions de gestion	<p>Établir des plans de gestion quinquennaux sur chacune des zones humides.</p> <p>Il s'agit ici de mener sur chaque unité écologique des inventaires poussés que ce soit sur la faune aquatique, la flore aquatique, les milieux naturels mais aussi sur leur interaction avec leur milieu d'accueil. Ainsi, ces plans de gestion devront intégrer des état initiaux sérieux sur le sol, l'eau, l'écologie, les activités socio-économiques. De ces états initiaux devront découler une hiérarchisation des milieux naturels mettant en évidence les enjeux écologiques, pédologiques et hydrologiques. Cette synthèse de l'état initial soulignera les facteurs limitants et favorables au bon état de conservation des habitats et devra déboucher sur la formulation d'orientations de gestion suivies d'actions de gestion chiffrées et planifiées dans le temps sur une durée de cinq ans.</p> <p>Réaliser une base de données biologiques et créer un observatoire intercommunal des zones humides.</p> <p>En application des plans de gestion vus ci-dessus, cette base de données et cet observatoire, ne constituent en réalité que les outils de contrôle de la bonne exécution de ces plans de gestion et de l'efficacité des mesures engagées.</p>				
Phasage : actions	2012	2013	2014	2015	2016
Plans de gestion quinquennaux					
Création de l'observatoire					
Intervenants	Élus de Lille Lomme et Hellemmes, services techniques, Associations de protection de la nature, usagers des sites concernés. DDTM, DREAL, Agence de l'eau Artois Picardie				

Les
parois
prairies
prairies
prairies



habitats recensés étaient ainsi composés de :

rocheuses	- plans d'eau eutrophes
calicoles	- plans d'eau mésotrophes
thermophiles	- rivières lenticues et lotiques
marneuses	- petits boisements
humides	- ripisylve
roselières	- friches diverses
tourbières alcalines	- grotte tuffeuse au Jardin Vauban

Parks Canada	Waterways Ireland	Swedish/ Norwegian Canals	Göta Canal
CSNYS	British Waterways	IWA	LWL Germany
NPS	Braunston Marina	DBA	Saale-Elster
	Cotswold Canals Trust	CroisiEurope	Czech Waterways
	Canaux de Bretagne	Navigli Lombardi	Vode Vojvodine
	Editions Breil	Euromapping	Yangzhou

