Ville de Merville

Plan Local d'Urbanisme

Rapport de présentation

PARTIE 1.

Etat Initial de l'Environnement et diagnostic territorial

réalisé par la société VERDI,
complété par INGEO et BIOTOPE

1.



Vu pour être annexé à la délibération
du Conseil Municipal en date du :

SOMMAIRE

I. AVANT PROPOS 7
1. LE CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE 9
2. LA SITUATION COMMUNALE AU REGARD DES REGLES D'URBANISME A PRENDRE EN COMPTE ... 13
2.1. Le Schéma de Cohérence Territorial de la Flandre Intérieure 13
2.2. Le Plan de Déplacement Urbain 17
2.3. Le Programme Local de l'Habitat 17
2.4. Le Plan Local d'Urbanisme 18
2.4.1. La procédure de révision 19
2.4.2. La constitution du dossier PLU 20
3. MERVILLE *21*
3.1. Merville et ses environs 21
3.2. La commune 21
3.2.1. La situation 21
3.2.2. La superficie et le poids démographique 21
3.2.3. Un peu d'histoire 22
II. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 25
1. LES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE 29
1.1. La topographie 29
1.2. La climatologie, les changements climatiques et le potentiel de développement des énergies nouvelles 31
1.2.1. Pourquoi décrire la climatologie sur un territoire local 31
1.2.2. Climatologie 31
1.2.3. Développement des énergies nouvelles 42
1.3. La qualité de l'air 46
1.3.1. Connaissances des pollutions 46
1.3.2. Définition des risques et seuils d'exposition 47
1.3.3. Analyse de la situation actuelle 48
1.3.4. Les outils réglementaires 48
1.4. Le sous-sol 51
1.4.1. Caractéristiques géologiques 51
1.4.2. Le risque retrait et gonflement des argiles 53
1.4.3. Carrières, cavités souterraines et risque de mouvement de terrain 59
1.4.4. Sites et Sols Pollués 59
1.5. Autres risques technologiques et nuisances 62
1.5.1. Risques technologiques et autres risques spécifiques 62
1.5.2. Nuisances sonores 62
1.5.3. Les déchets 65
1.6. L'hydrographie 68
1.6.1. La prise en compte des documents « cadres » sur l'eau et des servitudes 68
1.6.2. Les ressources en eaux souterraines 71
1.6.3. Les captages d'eaux souterraines présents sur la commune 75
1.6.4. Consommation actuelle et future d'eau potable et mesures d'économie 75
1.6.5. Caractéristiques du réseau hydrographique superficiel 77
2. L'ORGANISATION ET LES PERCEPTIONS 99
2.1. L'occupation du sol 101
2.1.1. L'espace naturel 103
2.1.2. L'espace urbain 104
2.2. Les différentes entités paysagères de la commune 104
2.2.1. Le grand paysage 104
2.2.2. Les paysages de Merville 104
2.2.3. Les éléments clés du paysage 109
2.3. Les perceptions depuis les entrées de ville 110
3. L'ENVIRONNEMENT NATUREL 117
3.1. Le contexte naturel de la commune à large échelle 117
3.1.1. Les zones naturelles d'intérêt écologique 118
3.1.2. Les zones NATURA 2000 119

3.1.3. Les parcs naturels régionaux 120
3.1.4. Les arrêtés de protection de biotope 121
3.1.5. Les réserves naturelles nationales 121
3.1.6. Les réserves naturelles régionales 121
3.1.7. Axe de migration 121
3.1.8. Trame Verte et Bleue régionale 122
3.2. Synthèse de l'analyse du contexte écologique à large échelle 126
3.3. Analyse du contexte naturel de Merville 127
3.3.1. Description de la ZNIEFF « Forêt domaniale de Nieppe et ses lisières » sur le territoire de Merville 127
3.3.2. La Trame Verte et Bleue Locale 129
3.3.3. L'inventaire des milieux naturels 130
3.3.4. Les zones humides : puits de biodiversité 131
3.3.5. Les espèces présentes sur la commune 133
3.4. Synthèse du contexte écologique locale de Merville 136
4. L'ENVIRONNEMENT URBAIN 139
4.1. L'armature urbaine 139
4.1.1. Le développement historique 139
4.1.2. Une organisation basée sur la présence du réseau hydrographique 139
4.2. La morphologie urbaine et les caractéristiques architecturales 140
4.3. Les opportunités de renouvellement urbain 160
4.1. Le patrimoine culturel 161
4.2. Le patrimoine archéologique 164
5. L'ENVIRONNEMENT AGRICOLE 167
5.1. La place de l'agriculture : aspect quantitatif 167
5.2. Les installations classées pour la protection de l'environnement 169
5.3. La consommation des espaces agricoles 169
III. DIAGNOSTIC ECONOMIQUE ET DEMOGRAPHIQUE 171
1. LES DONNEES DEMOGRAPHIQUES ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION 173
1.1. Les Evolutions depuis 1982 173
1.2. L'évolution des soldes naturels et migratoires 174
1.3. La Structure par Age 175
1.4. Les ménages 176
1.5. La Fixité de la Population 177
1.5.1. L'attachement communal 177
1.5.2. Les migrations résidentielles 177
2. LES DONNEES SUR L'HABITAT ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION 181
2.1. Les Mutations du Parc de Logements 181
2.1.1. L'évolution en nombre entre 1982 et 2007 181
2.1.2. Le rythme de constructions des logements 182
2.2. Les Grandes Caractéristiques du Parc de Logement 183
2.2.1. Le taux d'occupation 183
2.2.2. La typologie des logements 183
2.2.3. Le confort des Résidences Principales en 2007 183
2.2.4. L'ancienneté du parc 183
2.2.5. Le confort du parc 184
2.2.6. La vente des terrains 185
2.2.7. La superficie moyenne des terrains 186
2.2.8. La superficie moyenne des maisons 187
2.2.9. L'évolution des prix 188
2.2.10. Le statut d'occupation des résidences principales 189
2.3. Le Parc de Logement Social 189
2.3.1. Les données quantitatives 189
2.3.2. L'analyse de l'offre 190
3. LES DONNEES ECONOMIQUES ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION 193
3.1. La population active et emploi 193
3.1.1. La population active 193
3.1.2. Le chômage 193
3.2. Les caractéristiques sociales 194

3.2.1. L'analyse des catégories socioprofessionnelles en 2013 194
3.2.2. Les revenus fiscaux 195
3.3. Les jeunes mervillois 195
3.3.1. La formation 195
3.3.2. Les migrations domiciles-études 196
3.3.3. La migration des jeunes travailleurs 197
3.4. Les emplois et les déplacements domicile/travail 197
3.4.1. L'emploi et taux d'emploi 197
3.4.2. Les pôles d'emploi 198
3.4.3. Les migrations pendulaires des actifs ayant un emploi 198
3.5. L'environnement Economique 199
3.5.1. La vallée de la Lys 199
3.5.2. Les secteurs d'activités 199
3.5.3. Les établissements 201
3.5.4. Etat de la demande en terrains d'activités 201
3.5.5. Les activités industrielles et artisanales 201
3.5.6. Les perspectives d'évolution 203
3.5.7. Le secteur tertiaire 203
3.5.8. Les contraintes et protections particulières liées à l'activité économique 204
4. LES DEPLACEMENTS 209
4.1. La circulation routière 209
4.1.1. La desserte à grande échelle 209
4.1.2. La desserte locale 209
4.1.3. Les connexions 211
4.1.4. Les trafics 212
4.1.1. Le Plan de Déplacement Entreprise de l'entreprise Roquette 213
4.1.2. L'équipement automobile des ménages 213
4.1.3. L'accidentologie 214
4.2. Les transports en commun 215
4.3. La circulation ferroviaire 216
4.4. Le transport fluvial 216
4.5. L'aérodrome 217
4.6. Les bruits engendrés par les grandes infrastructures 217
4.7. L'application de la loi Barnier (article L111-1-4) 218
4.8. Le transport de marchandises 218
4.9. Le stationnement 219
4.10. Les circulations douces 217
5. LES EQUIPEMENTS 225
5.1. Les équipements 225
5.1.1. La localisation des équipements 225
5.1.2. La répartition des pôles d'équipements 226
5.2. Les associations 228
5.3. Les manifestations 229
5.4. L'offre touristique 230
5.4.1. L'hébergement 230
5.4.2. La restauration 230
5.5. La gestion des déchets 230
IV. LE BILAN FONCIER 233
V. SYNTHESES 241
VI ANNEXES 247

Avant propos

I

1. LE CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

La révision générale du PLU à contenu POS a été approuvé le 27 juin 2001. Depuis la dernière approbation du PLU qui date du 9 juillet 2003, des éléments législatifs et politiques ainsi que des données relatives au territoire, présentées dans le présent diagnostic, ont évolué, provoquant la nécessité de sa révision.

Le contexte national, a évolué sur un certain nombre d'enjeux lies au développement urbain, à la biodiversité ou encore au logement.

Ce sont principalement les articles :
- L111-1-1 à L111-11, L 121-1 à L 124-4 et L 311-1 à L 311- 8,
- R 121-1 à R 124-8 et R 311-1 à R 311-12 du Code de l'Urbanisme qui régissent les dispositions applicables aux documents d'urbanisme.

Les fondements de la **Loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000 et son décret d'application du 31 Mars 2001** sont précisés en particulier dans les articles :

- **L'article L 111-1-1 du Code de l'Urbanisme :**

Des Directives Territoriales d'Aménagement peuvent fixer, sur certaines parties du territoire, les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires. Elles fixent les principaux objectifs de l'État en matière de localisation des grandes infrastructures de transport et des grands équipements, ainsi qu'en matière de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages. Ces directives peuvent également préciser pour les territoires concernés les modalités d'application « des dispositions particulières aux zones de montagne et au littoral.

Les Directives Territoriales d'Aménagement sont élaborées sous la responsabilité de l'Etat, à son initiative ou, le cas échéant, sur la demande d'une région, après consultation du conseil économique et social régional.
Les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales ou les documents en tenant lieu doivent être compatibles avec les orientations des schémas de cohérence territoriale et des schémas de secteur. En l'absence de ces schémas, ils doivent être compatibles avec les Directives Territoriales d'Aménagement et avec les prescriptions particulières prévues par le III de l'article L. 145-7. En l'absence de ces documents, ils doivent être compatibles avec les dispositions particulières aux zones de montagne et au littoral des articles 145-1 et suivants et L. 146-1 et suivants.

- **L'article L 121-1 du Code de l'Urbanisme :**

« *Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable :*

1°L'équilibre entre:
a) *Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;*
b) *L'utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières, et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;*
c) *La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;*

1°bis La qualité urbaine, architecturale et paysagère des entrées de ville ;

2° La diversité des fonctions urbaines et rurales e t la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements et de développement des transports collectifs ;

3°La réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, et la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.»

- **L'article L 123-1 :**

« Les plans locaux d'urbanisme exposent le diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et précisent les besoins répertoriés en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace, d'environnement, d'équilibre social de l'habitat, de transports, d'équipement et de services.

Ils présentent le projet d'aménagement et de développement durables retenu (...).

Ils (Les plans locaux d'urbanismes) fixent les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L 121-1, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, délimitent les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger et définissent, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions. (...).

La loi du 2 juillet 2003 Urbanisme et Habitat (UH) avait procédé a des assouplissements de la loi SRU et apporte notamment des modifications sur le contenu des PLU et leur évolution. Ainsi le PADD, les orientations d'aménagement et le règlement ont connu une évolution notable. La loi UH reforme également profondément l'utilisation des procédures de modification et de révision. La modification devient la règle générale, c'est-a-dire que la collectivité procède par modification si elle change la traduction règlementaire de son projet, mais doit recourir à la révision si elle change de projet.

La loi du 13 juillet 2006 portant Engagement National pour le Logement a pour objectif d'accroitre l'offre de logements susceptibles de répondre aux besoins de la population, et plus particulièrement, de l'offre de logements sociaux. Pour atteindre cet objectif, un certain nombre de leviers d'action ont été introduits au travers du PLU, parmi lesquels :

- la possibilité d'imposer dans certains secteurs un pourcentage de logements sociaux, avec la possibilité dans certains cas de déroger aux règles de densité,
- la possibilité offerte aux auteurs du rapport de présentation d'y intégrer un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de la réalisation des équipements correspondants,
- l'amélioration des outils d'acquisition foncière au profit des communes,
- le soutien de la construction de logements.

La loi du 17 février 2009 pour l'accélération des programmes de construction et d'investissements publics et prives et la loi MOLLE du 25 mars 2009 favorisent notamment la préservation de l'environnement et encouragent la densification.

La première a modifie l'article L.1231-13 du CU. Elle permet, jusqu'au 31 décembre 2010, les modifications d'un plan local d'urbanisme ayant pour objet d'autoriser l'implantation de constructions en limite séparatives, et cela sans enquête publique. Par ailleurs, la loi de 2009 institue une procédure de modification simplifiée en cas de rectification d'une erreur matérielle ou lorsque la modification porte sur des éléments mineurs dont la liste est fixée par décret.

La loi MOLLE prend en compte les exigences du Grenelle de l'environnement. Certaines dispositions de la loi impactent directement l'urbanisme et l'offre foncière. Ainsi, des secteurs à l'intérieur desquels les programmes de logement devront comporter une proportion définie de logements d'une taille minimale (art 123-1, 15° du CU) peuvent être prévus. Afin d'augmenter la constructibilité des terrains, il existe des possibilités de majorer le COS existant dans certains cas (logements sociaux, performances énergétiques).

La disposition autorise des assouplissements aux règles de construction afin de permettre d'augmenter la densité urbaine, et en ne se basant plus uniquement sur des dispositifs de majoration de COS (règles relatives au gabarit, a la hauteur et a l'emprise au sol).

La Loi Grenelle du 3 aout 2009 de programmation relative a la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (dite Grenelle I) liste un certain nombre d'objectifs en matière d'urbanisme :

- lutter contre la régression des surfaces agricoles et naturelles et l'étalement urbain,
- mener une étude sur la reforme de la fiscalité d'urbanisme et les incitations possibles pour limiter l'extension du foncier artificialisé,
- créer un lien entre densité de population et niveau de desserte par les transports en commun,
- accélérer le calendrier de développement des écoquartiers et celui de la modification du droit de l'urbanisme,
- préparer un plan pour restaurer la nature dans la ville, dans l'optique d'une préservation de la biodiversité et l'adaptation urbaine au changement climatique,
- faire en sorte que les règles d'urbanisme ne gênent pas la mise en œuvre des travaux d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments,
- rente foncière : les collectivités et autorités organisatrices de transport pourront utiliser une nouvelle modalité de financement des projets de transports collectifs, a travers une taxe de valorisation dont bénéficient les terrains et immeubles le long d'une nouvelle infrastructure.

La Loi Grenelle II du 12 juillet 2010 assure la mise en œuvre des objectifs de la loi du 3 aout 2009 (Grenelle I). Ce texte défini de nouvelles exigences en ce qui concerne la protection de l'environnement mais aussi par de nouveaux mécanismes qui orientent « la croissance dans des directions plus respectueuses de l'environnement »

En ce qui concerne tout d'abord les règles qui encadrent **le contenu des PLU**, le législateur a créé une nouvelle obligation de « prise en compte » concernant deux nouveaux documents à vocation environnementale, créés par la loi elle même. D'une part, les PLU devront désormais prendre en compte, lorsqu'ils existent, les **schémas régionaux de cohérence écologique**. Ces schémas régionaux sont élaborés conjointement par les régions et l'Etat afin d'identifier la trame verte et la trame bleue, dont l'objectif est d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural (articles L 371-1 et suivants du Code de l'Environnement).

D'autre part, les PLU devront désormais prendre en compte, lorsqu'ils existent, **les plans climat-énergie territoriaux**. Ces plans doivent être élaborés pour le 31 décembre 2012 au plus tard par les régions, les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération ainsi que les communes et les communautés de communes de plus de 50 000 habitants. Ils définissent notamment les objectifs stratégiques et opérationnels de la collectivité afin de lutter efficacement contre le réchauffement climatique et de s'y adapter (article L 229-26 du code de l'environnement).

Par ailleurs, le **contenu des documents constitutifs du PLU** s'enrichit et se précise. Afin d'atteindre les objectifs de lutte contre l'étalement urbain et de lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles, rappelés par l'article 7 de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, le législateur impose désormais au projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de fixer « des objectifs de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain » (nouvel article L. 123-1-3 du code de l'urbanisme). Cette nouvelle exigence s'accompagne, en ce qui concerne le rapport de présentation du PLU, d'une obligation d'« analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers » mais aussi de justification des « objectifs compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques » (nouvel article L. 123-1-3 du code de l'urbanisme). Il ne faudrait pas voir dans ces nouvelles dispositions la création, uniquement, d'une formalité nouvelle. Ces nouveaux mécanismes permettront de mesurer l'effort réalisé par chaque PLU pour atteindre les objectifs de lutte contre l'étalement urbain et de lutte contre la régression des surfaces agricoles et naturelles.

Par ailleurs, la loi portant engagement national pour l'environnement transforme les orientations d'aménagement, jusque là facultatives, en «**Orientations d'Aménagement et de Programmation**», désormais **obligatoires**. On peut y voir la traduction d'un objectif déjà poursuivi par la loi SRU, tendant à concevoir l'urbanisme de façon globale. Mais là où la loi SRU a amorcé un mouvement, la loi « Grenelle II » semble franchir un cap. C'est ainsi que ces nouvelles « orientations d'aménagement et de programmation »

devront désormais inclure des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements.

2. LA SITUATION COMMUNALE AU REGARD DES REGLES D'URBANISME A PRENDRE EN COMPTE

2.1. LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL DE LA FLANDRE INTERIEURE

La commune de Merville est concernée par le Schéma de Cohérence Territorial de Flandre Intérieure, approuvé le 17 Avril 2009 et couvrant 45 communes au total. Son périmètre s'étend sur une surface de 639 km^2 répartis à la fois sur le département du Nord et celui du Pas-de-Calais. Au total ce sont 122 147 habitants qui sont concernés par le Schéma.

Sur la base de plusieurs scénarios analysés, le SCOT de Flandre Intérieure a privilégié un scénario équilibré, exigeant et envisageant à la fois :

- une croissance volontariste, mais maîtrisée, de la population qui atteindrait entre 140 et 145 000 habitants en 2030, soit un accroissement de 15 à 19 % par rapport à 2005.

- une croissance des emplois permettant de réduire la dépendance économique avec les territoires voisins et tendant vers un taux d'emploi de 90 % (contre 0,81 % aujourd'hui, ce qui signifie 81 emplois sur place pour 100 actifs occupés habitant le territoire).

- une croissance équilibrée entre les différents secteurs du territoire, dans une perspective de répartition harmonieuse des différentes activités et des différents espaces.

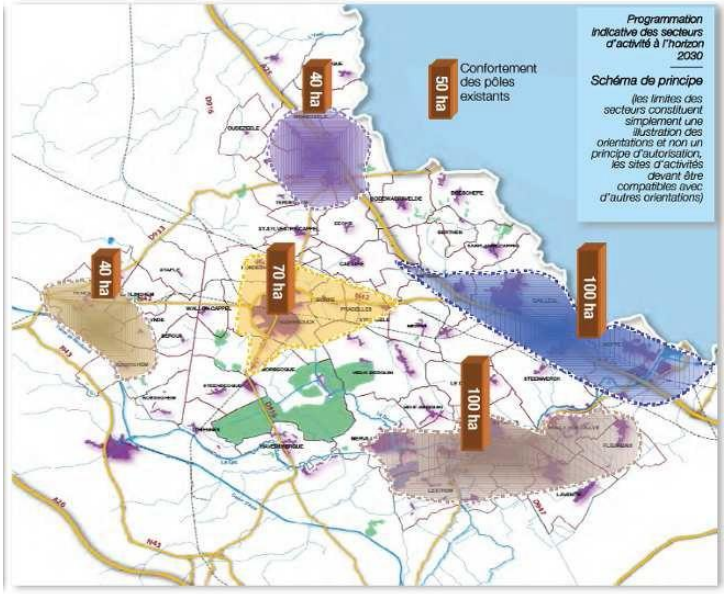
Dans le cas de la Flandre Intérieure, le développement (économique et résidentiel), est surtout lié :
- d'une part, à la valorisation des atouts naturels et urbains qui le rendent possible et pérenne.
- d'autre part, au renforcement de l'identité du territoire, à son affirmation et à son émergence dans l'ensemble régional.

Différents grands objectifs sectoriels ont donc été définis, sur le développement économique, l'habitat, les infrastructures de transports et les déplacements et enfin l'environnement.

LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE

L'objectif est de développer **une offre spécifique pour une nouvelle identité économique du territoire** par la définition d'espace à vocation économique de l'ordre 400 ha à l'échelle du SCOT sur la base d'un ratio moyen de 20 emplois à l'hectare.

Cette offre doit être **lisible et équilibrée**, les exigences d'accessibilité, les opportunités de développement et les atouts urbains, tout comme les impératifs de protection de l'environnement, convergent vers la distinction de quatre secteurs stratégiques de développement : les sites liés à l'A 25, les sites liés directement ou indirectement à des pôles de « recherche-développement», le pôle de Hazebrouck, les sites permettant de conforter les pôles économiques existants



La mise en évidence de grands secteurs de développement présentant une vocation dominante spécifique, ne fait pas obstacle, dans chacun de ces secteurs, à l'accueil d'activités tertiaires, commerciales, et de PME/PMI extérieures à la stricte vocation du secteur.

Dans ce cadre, l'objectif indicatif d'ouverture à l'urbanisation dans le cadre du SCOT, à l'horizon 2030, peut être résumé à 100 ha pour le la plaine de la Lys
Les sites économiques à vocation industrielle, mais possédant un potentiel de recherche-développement important, en raison, soit de la présence d'un pôle de R & D déjà existant, soit de la qualité (existante ou à créer) des sites économiques ou de leurs aménagements et de leur réceptivité à des activités de haute technologie.

Le contenu en R & D de ces pôles pourra être développé en prenant appui sur les pôles de compétitivité labellisés par les Pouvoirs Publics et notamment UP TEX (textiles techniques), MAUD (matériaux à usage domestique), Nutrition-Santé-Longévité, qui intéressent une large portion du territoire et qui sont souvent organisés autour de grandes entreprises de Flandre Intérieure : Roquette, Bonduelle, Arc International. Il faut également souligner l'importance du pôle BioHub, un des 6 projets de l'Agence de l'Innovation Industrielle, constitué autour de l'entreprise Roquette et doté d'un budget de 98 millions €, et qui vise à créer "une bio-raffinerie" pour produire des plastiques à partir de produits végétaux et non plus de pétrole.

Dans cette optique le «croissant» Merville - Lestrem - Estaires - La Gorgue - Fleurbaix, ainsi que celui du pôle Blaringhem - Renescure pourraient, dans ce cadre, être concernés par ce lien industrie-recherche qui est de nature à pérenniser et à développer l'activité économique du territoire, en particulier sur son versant sud, dans une optique d'élévation de la valeur ajoutée et de la qualification de l'économie locale et de sa compétitivité face à ses concurrents tant régionaux, que nationaux ou étrangers. De plus, la croissance de ce secteur sera favorisée par les projets de reconfiguration de la Lys ou de canal, et par le développement de la zone.

La Flandre intérieure est également **un pôle commercial à affirmer**. Le **développement prioritaire du commerce s'effectuera dans les villes principales du territoire où le commerce doit limiter l'évasion commerciale** constatée et participer au développement des pôles de centralité du territoire.

Ce développement pourra prendre la forme **d'extensions ou de création de pôles commerciaux nouveaux**, centrés à la fois sur l'alimentaire et sur l'équipement de la personne et de la maison, notamment dans les secteurs où le taux d'équipement du territoire est faible (automobile, jardinage, ameublement, jeux, etc…). Ces pôles commerciaux viseront également à répondre à de nouveaux besoins non satisfaits, dans une perspective de modernité et d'innovation auxquelles le commerce doit également concourir.

Dans tous les cas, les nouveaux pôles commerciaux, privilégieront l'accès par les transports collectifs.

La préservation de l'agriculture est un objectif économique important. Le développement de l'urbanisation devra intégrer (outre les objectifs d'insertion paysagère et les enjeux environnementaux), les besoins de l'agriculture dans les arbitrages conduisant au choix des sites.

Le développement du tourisme à amplifier, l'objectif étant de développer la fréquentation du territoire par les randonneurs, promeneurs et utilisateurs des équipements sportifs de loisirs du territoire, et d'initier une évolution vers un tourisme de plus longue durée, concernant des publics au lieu de résidence plus éloigné. Cette double orientation suppose d'une part, de développer les animations du territoire, D'autre part, d'étendre les capacités d'hébergement touristique dans le cadre d'un développement modéré et axé sur le tourisme vert et lié à l'activité des entreprises (dans les pôles urbains principaux tels que Hazebrouck, Bailleul, Merville…)

HABITAT

Les grands objectifs résidentiels de la Flandre intérieure visent à aboutir à une moyenne de 638 logements neufs par an pour la période 2008/2030. Naturellement, il ne s'agit que d'une moyenne, la progression de la construction neuve n'étant pas immédiate : dans la réalité, il faut envisager une augmentation progressive selon les cycles, à partir d'un volume estimé pour 2005, dernière année connue avec certitude, d'un peu moins de 700 logements par an.

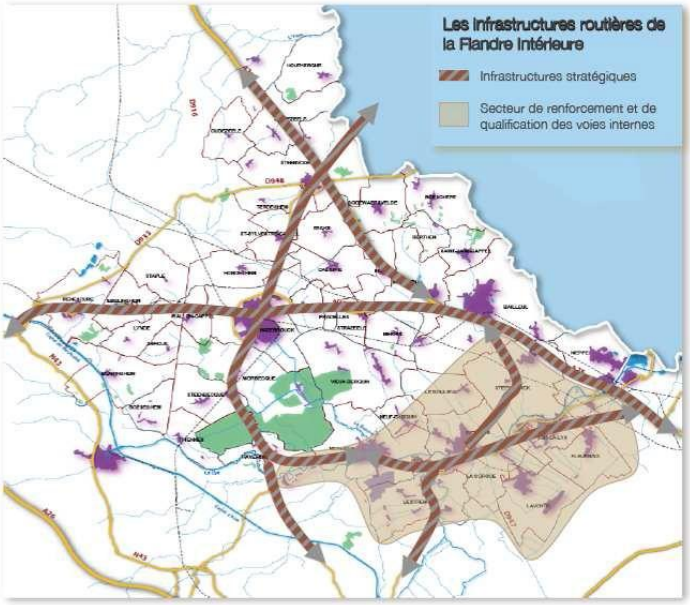
Les modalités du développement résidentiel se traduisent pour l'horizon 2030 à l'échelle de la Flandre Lys par la création de 4 770 logements dont 954 au sein du tissu urbain existant et 3 816 en zones nouvelles soit une consommation de 212 hectares en zones nouvelles. Cet objectif se traduit par un objectif de **densité**

moyenne de 15 à 50 log/ha.

Afin de favoriser **la mixité résidentielle** la diversité de l'habitat se traduit par une diversité des formes urbaines, des typologies et des occupations, sociale, fonctionnelle, des modes de production, des modes constructifs et d'aménagement.

LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS ET LES DEPLACEMENTS

Les objectifs de mobilité visent à s'appuyer sur la multipolarité caractéristique de la Flandre Intérieure et à établir une liaison forte entre, d'une part, urbanisation économique et résidentielle et, d'autre part, les infrastructures de transport et l'offre de transports collectifs.



Le développement des transports collectifs en Flandre Intérieure passe par l'optimisation de leur accès en utilisant la «dorsale» constituée par les deux lignes TER et la ligne de bus Merville Estaires qui structurent le territoire.

Le SCOT de Flandre Intérieure, en définissant les axes stratégiques pour son développement, souhaite que ces besoins soient pris en compte. Ainsi l'accent est mis sur la liaison Merville / A25 ainsi que sur la réflexion d'une liaison ferroviaire Merville / Armentières.

L'ENVIRONNEMENT

De nombreux aspects touchent le territoire de Merville du fait de la proximité de la forêt de Nieppe identifiée en tant qu'élément naturel remarquable (ZNIEFF de type1) et la richesse du réseau hydrographique.

La thématique environnementale aborde ces différents aspects :



- **L'eau,** par la contribution à l'amélioration du fonctionnement du réseau et de son bon état écologique et la protection de la ressource en eau.

- **La biodiversité,** par l'organisation de la préservation des sites d'intérêt écologique et leur enveloppe fonctionnelle, inventoriés par les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF1) mais aussi les espaces naturels sensibles.

En favorisant la connaissance des zones humides ainsi que la prise en compte de leur éventuelle présence dans les choix des développements urbains futurs.

Par le développement des milieux caractéristiques et les continuités naturelles.

- **Les risques et nuisances,** par leur gestion au moyen d'échelles d'actions différenciées en fonction de leur nature, de leur ampleur de l'état de leur connaissance et des moyens de maîtrise en place,

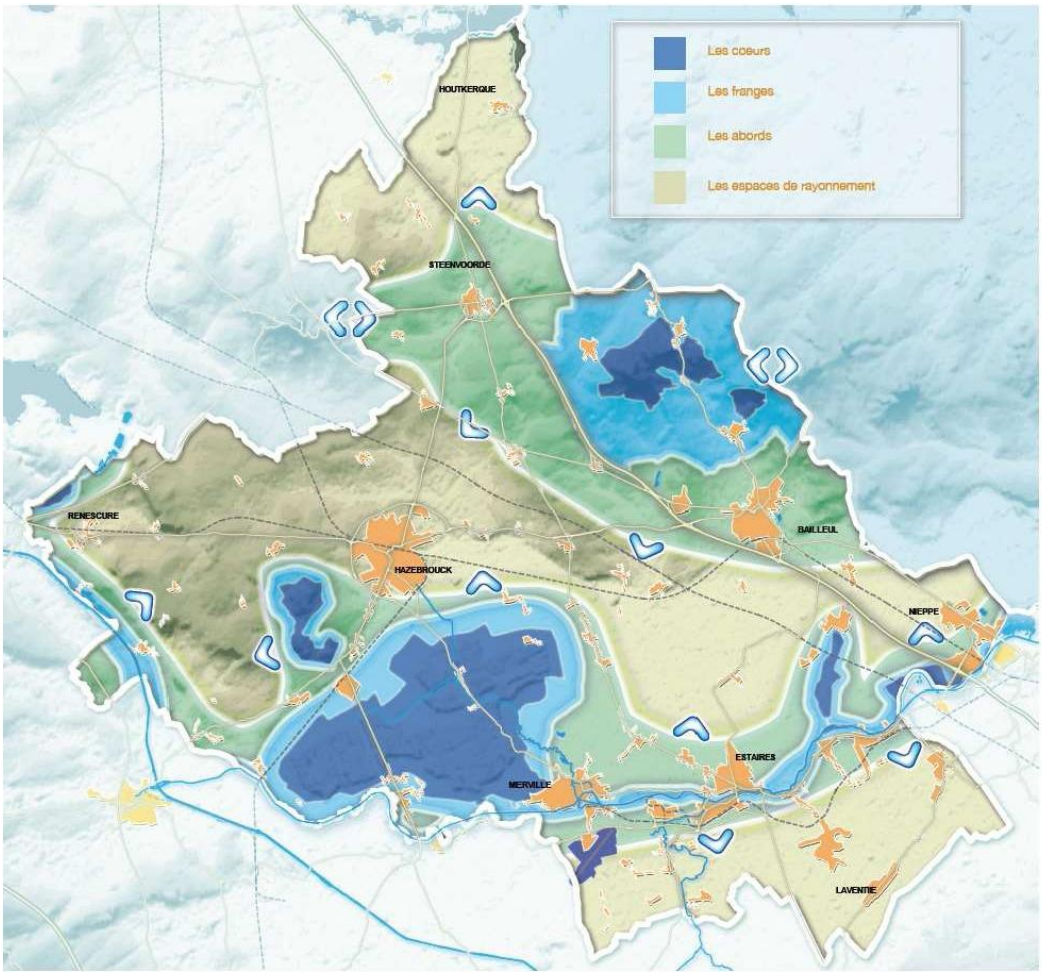
- **L'énergie,** par le développement de l'éolien, la valorisation et la maîtrise de l'énergie, la mise en lien de l'énergie et de l'innovation architecturale,
- **La gestion des pollutions**, renforcement de la maîtrise des ruissellements, Poursuite de la qualité de l'assainissement, prise en compte de la gestion des déchets.

Afin d'atteindre les objectifs définis, le SCoT propose une gestion spécifique de l'espace. Celui-ci est organisé selon 4 types différents et ayant des enjeux propres.

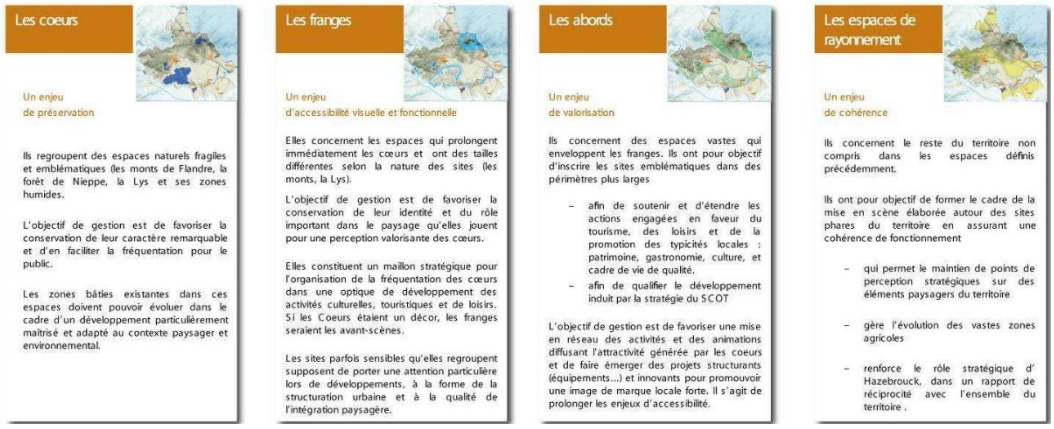
Sur le territoire de Merville, la gestion de l'espace se répartit selon les enjeux suivants :

- **Un enjeu de préservation des espaces naturels existants** (forêt de Nieppe…).Un enjeu d'accessibilité visuelle et fonctionnelle : il s'agit de favoriser la conservation de l'identité et du rôle important dans le paysage que jouent les espaces de franges, pour une perception valorisante des secteurs dits de cœur.
- **Un enjeu de valorisation** : L'objectif de gestion est de favoriser une mise en réseau des activités et des animations diffusant l'attractivité générée par les cœurs et de faire émerger des projets structurants (équipements...) et innovants pour promouvoir une image de marque locale forte. Il s'agit de prolonger les enjeux d'accessibilité.

Ce document d'urbanisme supra-communal doit être pleinement intégré dans l'élaboration du P.L.U. Un lien de compatibilité et non de conformité relie les deux documents.



Carte de synthèse du ScoT : Gestion de l'espace et atouts du territoire



Une procédure de révision du SCOT a été prescrite le 23 juin 2015.

2.2. LE PLAN DE DEPLACEMENT URBAIN

Le concept des "Plans de Déplacements Urbains" (PDU) a été formalisé pour la première fois par la loi d'orientation des transports intérieurs (LOTI) en 1982 et complété par la loi sur l'air et la loi SRU. L'enjeu principal est de définir "les principes généraux de l'organisation des transports, de la circulation et du stationnement pour permettre une utilisation plus rationnelle de la voiture et assurer la bonne insertion des piétons, des véhicules à 2 roues et des transports en commun".
Le PDU se doit, de par sa conception [et les modifications apportées par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU)] d'être un outil transversal qui doit prendre en compte les interactions existantes entre l'urbanisme, l'environnement, le développement économique recouvrant également la dimension touristique et les transports.

Le Plan des Déplacements Urbains détermine l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement.
La commune n'est pas concernée par un Plan de Déplacements Urbains.

2.3. LE PROGRAMME LOCAL DE L'HABITAT

Le PLH, Programme Local de l'Habitat, fixe les grandes orientations et les objectifs de la politique de l'habitat. Il vise à adapter le parc de logements aux besoins actuels et futurs de la population. Son élaboration est obligatoire pour les communautés d'agglomération. Il est indispensable pour bénéficier d'une délégation de compétence pour la gestion des aides publiques à la pierre. Enfin, il est obligatoirement pris en compte dans l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme.

L'objectif final étant de poser un diagnostic habitat sur l'ensemble du territoire intercommunal, en définir les enjeux pour faire émerger une politique de l'habitat partagée par l'ensemble des communes qui répondent aux besoins des habitants, améliore l'équilibre social de l'habitat et contribue à la qualité de vie sur le territoire.
Véritable outil de programmation, le PLH vise à répartir de façon équilibrée et diversifiée l'offre entre les communes concernées.

La communauté de Communes Flandre Lys s'est engagée dans l'élaboration de son premier PLH aujourd'hui non approuvé.
La commune n'est donc pas concernée par un Programme Local de l'Habitat.

Toutefois, certaines actions du programme réfléchi par l'intercommunalité sont en cours de réalisation :
- soutenir le production e logements à loyer modéré
- soutenir l'accession à la propriété

2.4. LE PLAN LOCAL D'URBANISME

La mise en œuvre du Plan Local d'Urbanisme va permettre de donner à la commune, les moyens de se développer au travers de grandes options d'aménagement tout en préservant les ressources (sociale, économique, environnementale). Le PLU va planifier, maîtriser et organiser le développement du territoire. Il va traduire l'organisation de Merville et exprimer les objectifs de la politique de la commune en définissant son projet d'aménagement et de développement durable.

Le PLU, document d'urbanisme opposable aux tiers, est établi pour une perspective de développement s'étendant sur environ une dizaine d'années. Il est adaptable à l'évolution de la commune ; ses dispositions peuvent être modifiées ou révisées afin de prendre en compte les nouveaux objectifs municipaux.

Tout au long de sa révision, le PLU trouvera son fondement juridique dans les dispositions de l'article L 121- 1 du Code de l'Urbanisme.

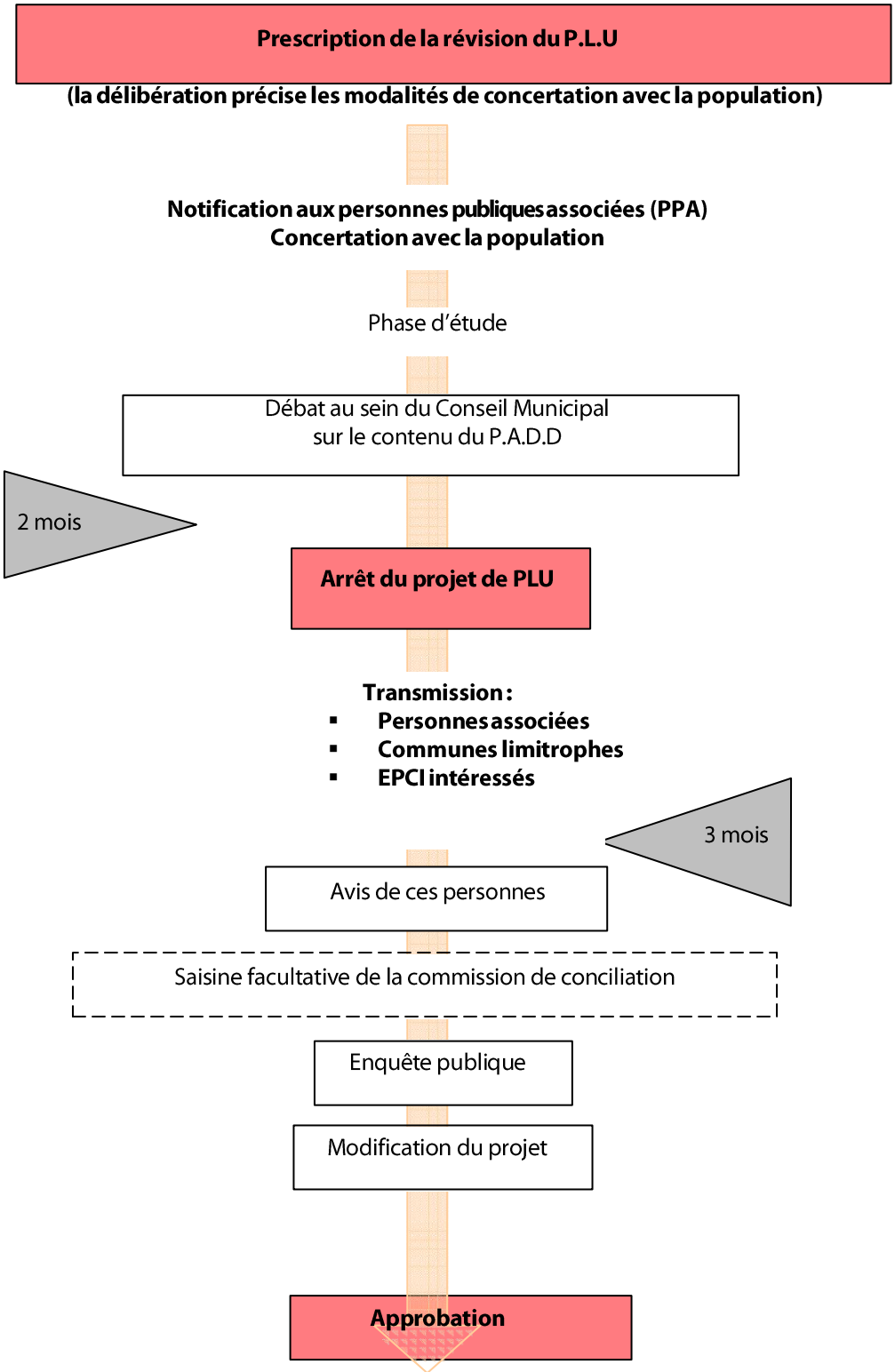
Les documents d'urbanisme déterminent les conditions permettant d'assurer les trois principes fondamentaux :

- Equilibre entre le développement urbain et le développement rural; préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières, protection des espaces naturels et des paysages.

- Diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale dans l'habitat urbain et rural. Cela se traduit par l'exigence d'un équilibre emploi/habitat, d'une diversité de l'offre concernant les logements. A cet égard, prévoir des capacités de construction et de réhabilitation suffisante pour la satisfaction sans discrimination des besoins présents et futurs.

- Principe de respect de l'environnement qui implique notamment une utilisation économe et équilibrée de l'espace (urbain, périurbain, rural et naturel) et la maîtrise de l'expansion urbaine.

La procédure de révision



La constitution du dossier PLU

Le Plan Local d'Urbanisme comprend plusieurs documents distincts :

- **Le rapport de présentation** qui rassemble de façon organisée le diagnostic global de la commune avec les grands enjeux, le projet retenu ainsi que les grandes lignes du zonage réglementaire.

- **Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable** de la commune (P.A.D.D) qui définit le plan de développement stratégique de la commune à long terme (10 à 15 ans).

- **Le plan de zonage** qui définit les différents espaces (urbanisé, agricole, naturel) ainsi que les emplacements réservés (E.R.) et les espaces boisés classés.

- **Le règlement** qui fixe les règles d'utilisation du sol dans les différentes zones.

- **Les documents techniques annexes** concernant notamment :

    - les annexes sanitaires et réseaux publics,
    - les servitudes d'utilité publique et contraintes,
    - la liste des emplacements réservés,
    - etc…

Chaque pièce constitutive du PLU apporte des données complémentaires et permet de définir un véritable projet à longue échéance. Cependant, il faut préciser que seuls le règlement et le plan de zonage ont un caractère réglementaire opposable au tiers (et les Orientations d'Aménagements). Les informations comprises dans les autres documents graphiques sont inscrites à titre informatif.

Le rapport de présentation

Les objectifs de ce rapport sont d'apporter une information générale, de déterminer les éléments susceptibles de faire ressortir les problèmes de la commune, ainsi que d'expliquer et de justifier les dispositions d'aménagement retenues.

Son contenu est précisé par l'article R 123-2 du Code de l'Urbanisme :

« Le rapport de présentation :

1- *Expose le diagnostic prévu à l'article L 123-1,*
2- *Analyse l'état initial de l'environnement,*
3- *Décr. N°2004-531 du 9 Juin 2004, art. 2-II, 1) « Explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durable, expose les motifs de la délimitation des zones, des règles qui y sont applicables et des orientations d'aménagement. Il justifie l'institution des secteurs des zones urbaines où les constructions ou installations d'une superficie supérieure à un seuil défini par le règlement sont interdites en application du a de l'article L.123-2 ;*
4- *Evalue les incidences des orientations du plan sur l'environnement et expose la manière dont le plan prend en compte le souci de préservation et de sa mise en valeur.*

(Décr. N°2004-531 du 9 Juin 2004, art. 2-II, 2) « E n cas de modification ou de révision, le rapport de présentation est complété par l'exposé des motifs des changements apportés. »

3. MERVILLE

3.1. MERVILLE ET SES ENVIRONS

Merville est située en limite des départements du Nord et du Pas de Calais au sein de la plaine de la Lys. Elle fait partie de l'arrondissement de Dunkerque et du canton d'Hazebrouck.
Merville intègre la Communauté de Communes Flandre Lys.



Source : http://fr.wikipedia.org/

Le canton d'Hazebrouck regroupe 58 877 habitants en 2013 ; cette même année, l'aire urbaine représente un bassin de population de 34 366 habitants.

3.2. LA COMMUNE

La situation

Merville est une commune située au sein de la Plaine de la Lys. Sa situation est remarquable de part sa position :

- à proximité de l'agglomération Lilloise,
- à l'interface entre les départements du Nord et du Pas-de-Calais,
- au contact de la Lys.

Merville est limitrophe des communes de Vieux Berquin et Neuf Berquin au Nord, Estaires et La Gorgue et Estaires à l'Est, Lestrem, Calonne sur la Lys, Saint Floris au Sud, Haverskerque et Morbecque à l'Ouest.

La superficie et le poids démographique

D'une superficie de 26,96 km², Merville comptait 9 713 habitants en 2013 avec une densité de 360 hab / km². Ce qui est supérieur à la moyenne française de 103 hab / km² et inférieure à la densité moyenne du département du Nord qui est de 452 hab / km².

Un peu d'histoire



Merville, l'île au pied des Monts

Entre Hazebrouck et Bailleul, au cœur de la Lys et de la Forêt, Merville est accrochée à ses rivières. Son centre-ville est une île dont les contours sont dessinés par la Lys (vieille ou canalisée) et la Bourre.

Evolution

Fin du VII^{ème} siècle, Mauront, duc de Douai, fonde un monastère en un lieu appelé Bruël, près de la Lys. Il cède la direction à Saint-Amé, évêque exilé, en 690.

La population se développe autour du monastère, et ainsi nait une agglomération du nom de Maurontivilla – Broislum en 697, devient Menrivilla en 1076, dans un diplôme de Philipe 1er, roi de France, qui consacre les droits et les biens de la cité à la collégiale de Saint-Amé de Douai.

En 1431, Meerghem (ville du marais Flamand), reçoit le privilège de fabriquer des draps par Philippe le Bon. Ce même roi signe en 1451 la fameuse Gisle de Menreville, qui constitue la véritable charte de Merville. La cité est rattachée à la France en 1678 par le traité de Nimègue.

De 879 à 1940, la ville a connu 6 destructions totales et 5 partielles. Au cours de la première Guerre Mondiale, Merville est à nouveau totalement rasée : l'architecture néo-flamande de la ville est caractéristique de la période de reconstruction dans les années 20.

Les caous de Merville

Ce sont les Mervillois : « Ch'Caou », le chat en patois local, qui symbolise la ville de Merville, en souvenir de la période de troubles religieux en Flandre, vers1566. A cette époque, les « Gueux » auraient profanés le tabernacle de l'église, en y enfermant un chat.

Le Caou est également un géant qui porte haut le nom de la ville.

Le patrimoine en bref…

La ville ayant été complètement détruite lors de la 1^{ere} guerre mondiale, elle ne comporte pas de bâtiments anciens mais recèle de véritables richesses du début du XX^{ème} siècle, de l'Hôtel de ville à l'Eglise, en passant par ses écluses, ses moulins, ses belles demeures et ses vertes contrées.

L'hôtel de ville a été inauguré en 1929. De style flamand, il a pour architecte, Louis Cordonnier.

L'église Saint Pierre dont l'architecte est Louis Cordonnier a été édifiée en 1927. Sont à noter : les deux hautes tours carrées, surmontée d'une calotte byzantine ; le maitre autel, surmonté d'un dais en marbre et mosaïque polychrome ; la cuve des font baptismaux en pierre blanche ; le chemin de croix, œuvre du peintre Deconinck de Meteren.

Mais encore… le kiosque, les nombreuses chapelles et les calvaires qui se cachent en ville comme en campagne, les bornes d'arrêt de l'envahisseur, la maison diocésaine d'accueil…



Cadastre Napoléonien : Merville en 1890 Source : www.archivesdepartementales.cg59.fr

photographie aérienne de Merville



© Commune de Merville - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©Open Street Map (2015)
©PPIGE (2012-2013)
Cartographie : Biotope, 2016

1 0 1 2 3 Km

Limites administratives

Merville

Etat Initial de l'Environnement

II

A la suite d'un examen au cas par cas, l'autorité environnementale a décidé de soumettre le plan local d'urbanisme de la commune de Merville à une évaluation environnementale au titre de l'article L. 104-2 du Code de l'urbanisme.

L'évaluation environnementale se compose notamment d'un état initial de l'environnement. Dans le cadre du PLU, l'état initial a déjà été réalisé par le groupement SOREPA-TAUW en 2012.

Afin de répondre aux nouvelles exigences législatives et attentes de l'autorité environnementale, l'état initial a été mis à jour en juillet 2016 par le cabinet d'études Biotope. Les mises à jour apparaissent dans le présent document sous la typologie présentée ci-après.

Exemple de la typologie utilisée pour les mises à jour :

« La Communauté de communes Flandre Lys est à l'origine de près de 2% des émissions régionales de gaz à effet de serre (Nord-Pas de Calais) »

1. LES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE

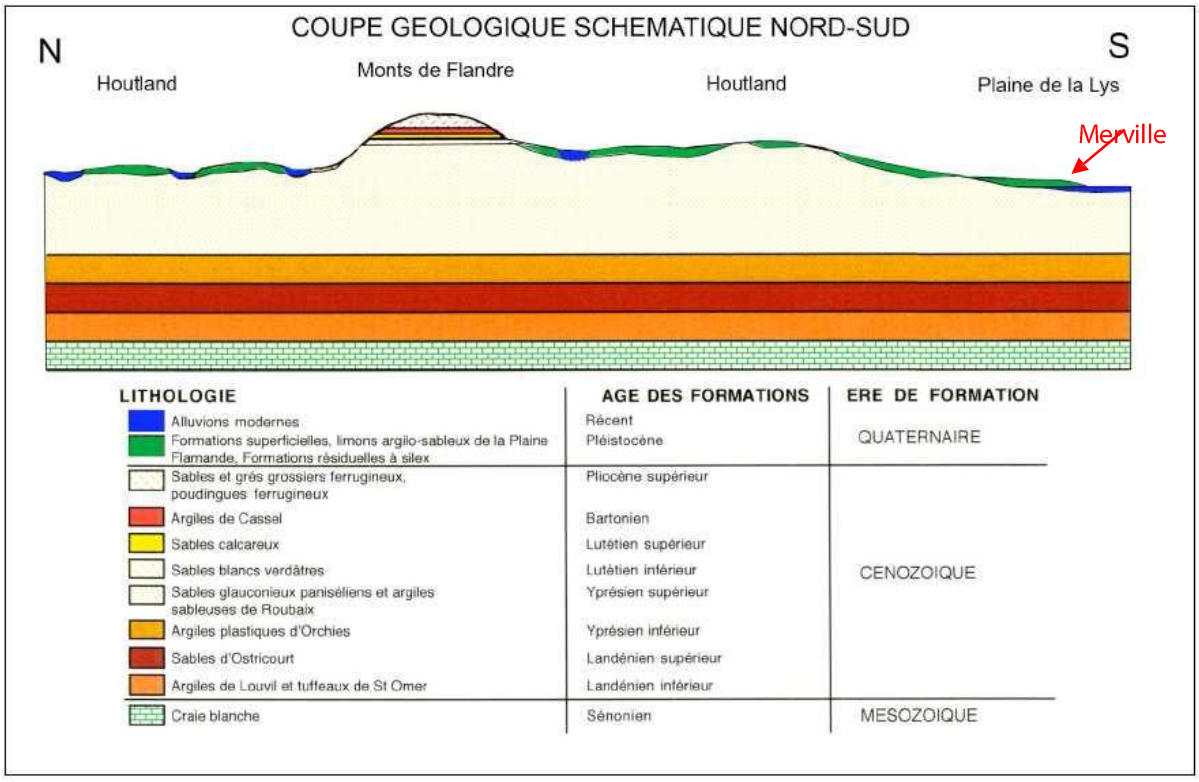
1.1. LA TOPOGRAPHIE

Merville se situe au cœur de la plaine de la Lys.

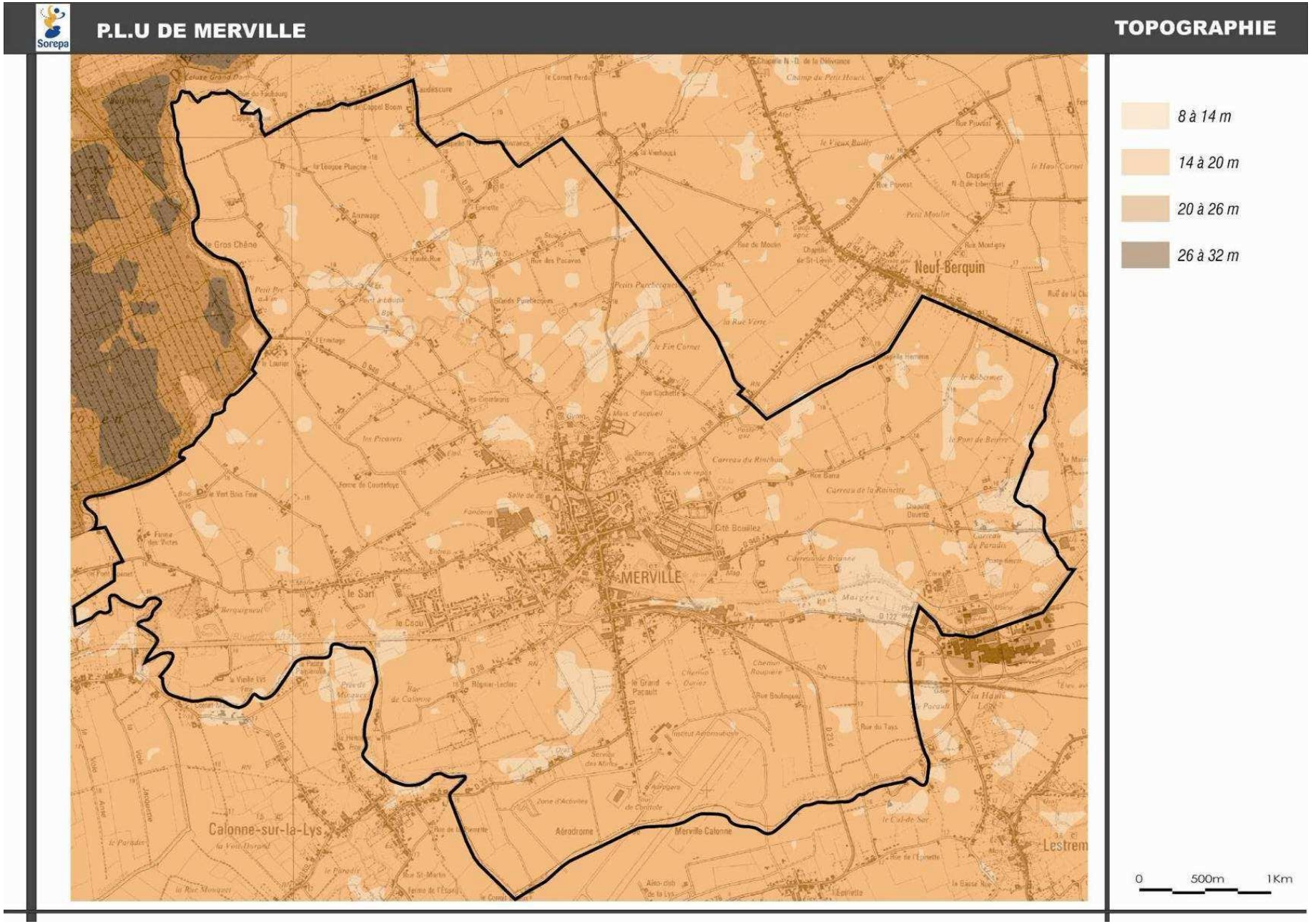
La Plaine de la Lys représente un plateau caractérisé par une extrême platitude, d'altitude quasi constante oscillant entre 15 et 20 mètres. Elle s'étend de part et d'autre de la vallée de la Lys.

Le territoire présente donc les caractéristiques altimétriques de la plaine, à savoir une vaste étendue plate dont l'altitude oscille entre 16 et 18 m.

D'une manière générale la commune présente un territoire plat, où de nombreuses vues lointaines se dégagent.



Profil topographique de la région



Topographie de la commune

1.2. LA CLIMATOLOGIE, LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES NOUVELLES

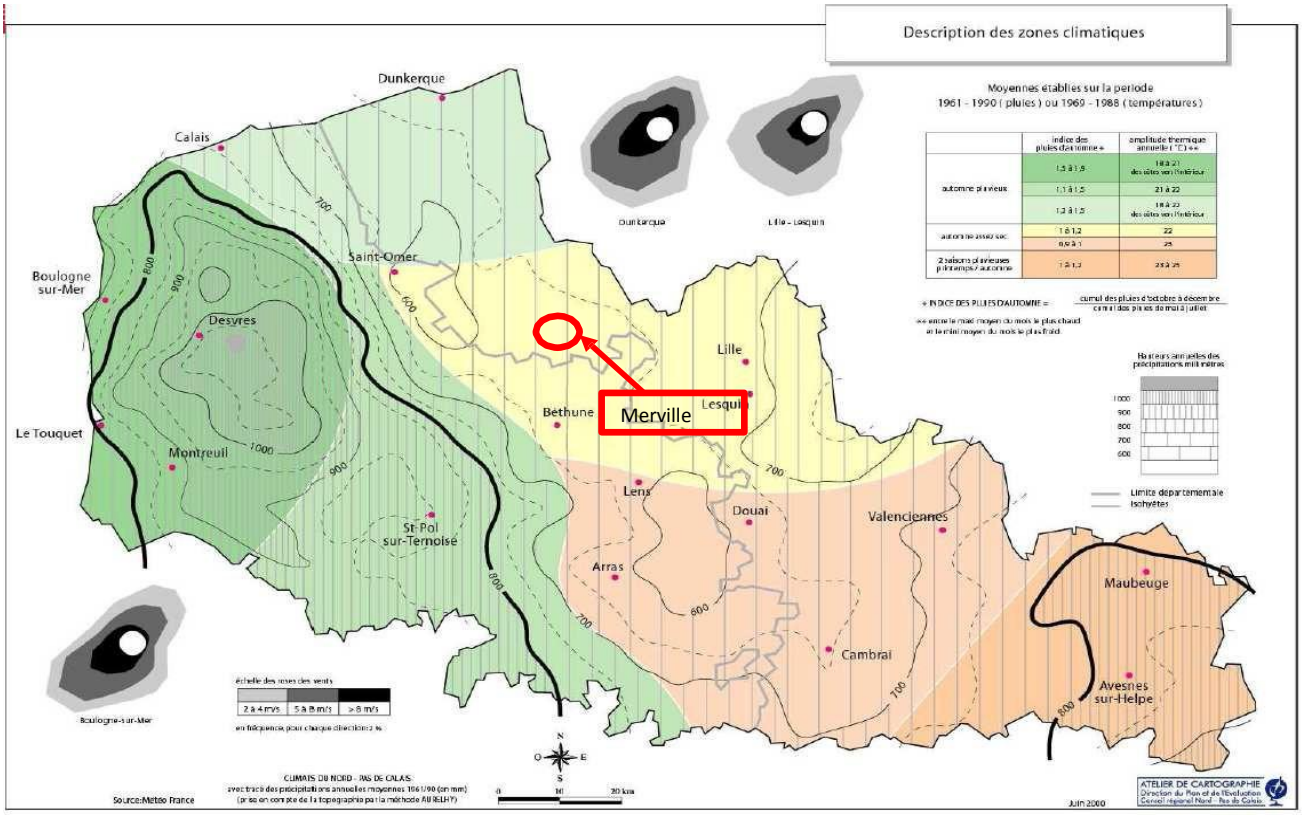
1.2.1. Pourquoi décrire la climatologie sur un territoire local

Le climat influence les paramètres physiques comme par exemple de façon directe les réseaux hydrographiques superficiels et souterrains, ainsi que de façon indirecte les risques d'effondrement des cavités souterraines et de retrait et gonflement des argiles, …

Ces données peuvent également être croisées avec les données de la qualité de l'air sur le territoire afin de prévenir les périodes sensibles durant lesquelles les polluants peuvent avoir une forte influence sur le quotidien.

1.2.2. Climatologie

La région Nord-Pas-de-Calais subit les mêmes influences que la majeure partie de la France, mais sa position septentrionale rend le temps plus instable.
Le secteur climatique auquel appartient de Merville est caractérisé par un automne assez sec et une amplitude thermique d'environs 23°C. La hauteur de pluie est comprise entre 600 et 700 mm comme le montre la carte suivante.



Description des zones climatiques régionales

Les caractéristiques climatologiques suivantes ont été détaillées et analysées à partir des données des stations météo France de Lille-Lesquin (période 1971-2000).

Températures

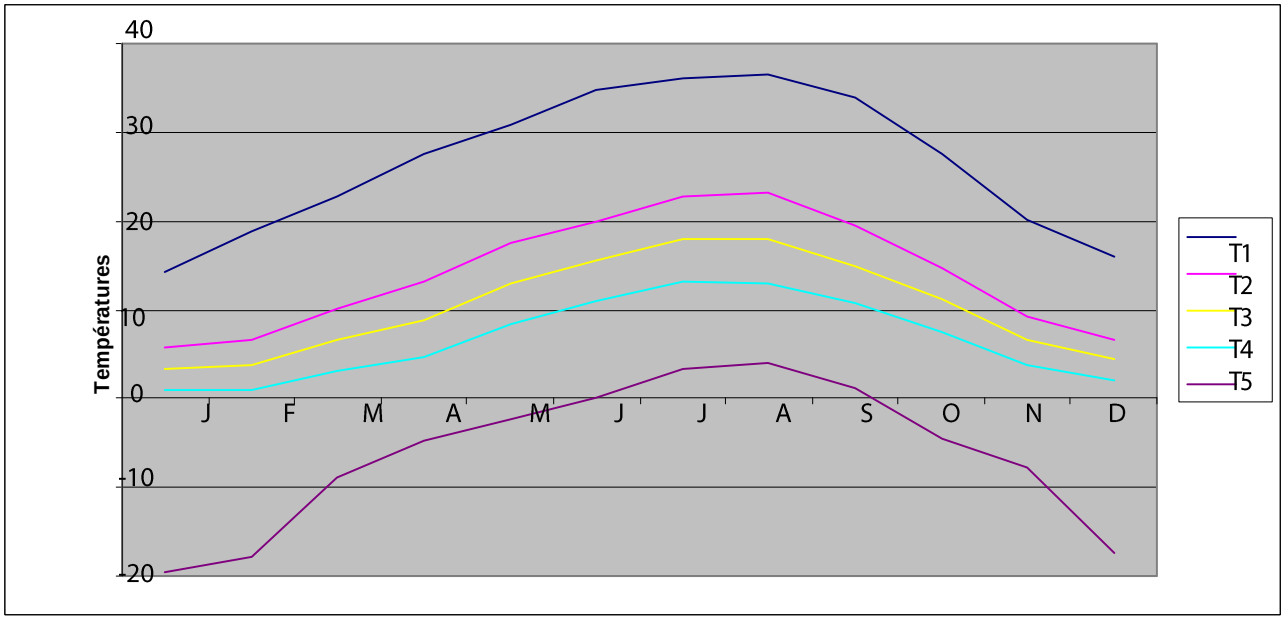
Le tableau suivant rassemble cinq températures caractéristiques en ℃ :

- T1 : le maximum absolu des températures ;
- T2 : la moyenne des températures maximales ;
- T3 : la température mensuelle moyenne ;
- T4 : la moyenne des températures minimales ;
- T5 : le minimum absolu des températures.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
T1	14,2	18,9	22,7	27,6	30,9	34,8	36,1	36,6	33,8	27,5	20,1	15,9
T2	5,7	6,7	10,1	13,1	17,5	20,0	22,7	23,1	19,4	14,7	9,3	6,6
T3	3,4	3,8	6,6	8,9	12,9	15,5	17,9	18,0	15,0	11,1	6,6	4,4
T4	1,0	1,0	3,1	4,7	8,4	11,0	13,1	12,9	10,7	7,4	3,8	2,1
T5	-19,5	-17,	-8,8	-4,7	-2,3	0,0	3,4	3,9	1,2	-4,4	-7,8	-17,

Températures caractéristiques en ℃
Station de Lille-Lesquin (1971-2000)

Ce tableau nous permet de tracer les courbes suivantes :



Evolution annuelle des températures caractéristiques Station de Lille-Lesquin (1971-2000)

Les hivers et les étés sont doux. En effet, en hiver, les températures moyennes restent positives ainsi que la moyenne des températures minimales. Les mois les plus froids sont janvier et février, avec une température moyenne minimale de 1,0℃. En été, la température moyenne maximale est atteinte au mois d'Août avec 23,1℃.

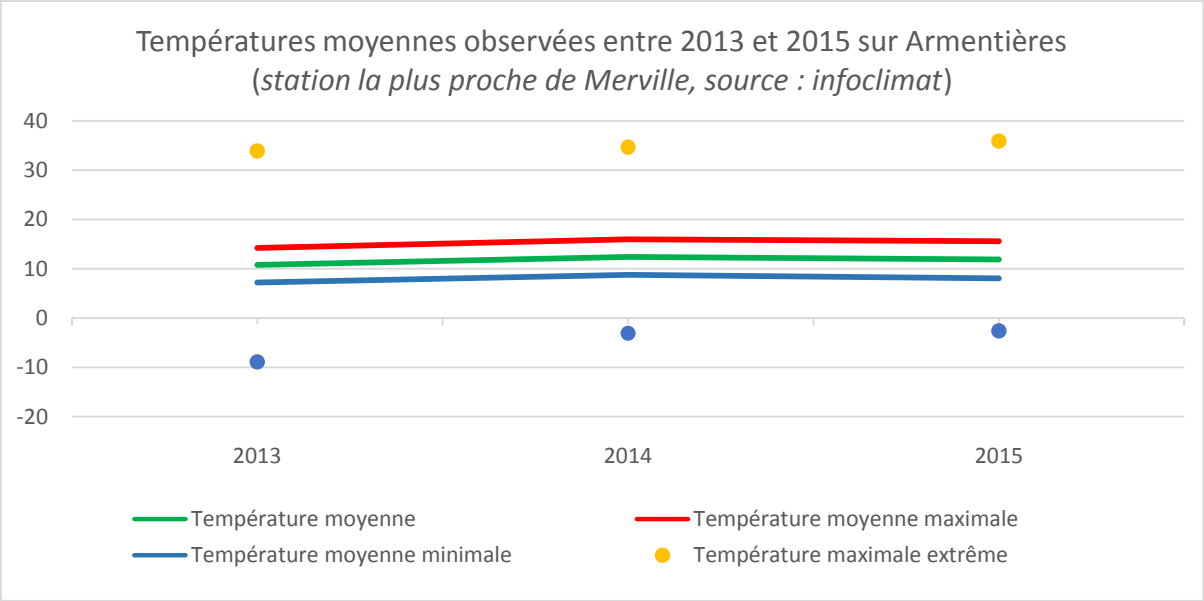
Toutefois, des pics de froids et de chaleurs peuvent être observés comme nous le montrent les absolus minimaux et maximaux des températures.

La température annuelle moyenne est de 10,3℃entre 1971 et 2000 et l'amplitude thermique moyenne est de 14,6℃.

Depuis 2007, des mesures sont effectuées depuis la station d'Armentières, située à environ 25 km de la commune de Merville (*source : infoclimat.fr*). Ces relevés permettent de disposer de données plus récentes sur le climat local.

Températures observées sur la station d'Armentières entre 2013 et 2015 (source : infoclimat.fr)			
Températures	**2013**	**2014**	**2015**
Température maximale extrême	33.9 °C	34.7 °C	35.9 °C
Température maximale moyenne	14.2 °C	16 °C	15.6 °C
Température moyenne	10.8 °C	12.4 °C	11.9 °C
Température minimale moyenne	7.2 °C	8.8 °C	8.1 °C
Température minimale extrême	-8.9 °C	-3.1 °C	-2.6 °C

Pour ces trois dernières années, la température moyenne est de 11,7°C soit une moyenne supérieure à celle observée entre 1971 et 2000 sur la station de Lille-Lesquin.



D'après le Plan Climat de la France, mise en œuvre du Grenelle Environnement du 02 mars 2010, il faut s'attendre à un réchauffement supplémentaire d'au moins 2°C en moyenne d'ici à 2100, si l'humanité parvient à réduire très fortement ses émissions de gaz à effet de serre.

Cette élévation des températures moyennes et extrêmes devra être prise en compte dans la construction et la rénovation du bâti. Des dispositifs performants devront être mis en place afin de limiter les écarts de température dans l'habitat en particulier lors de canicule ou de vague de froid.

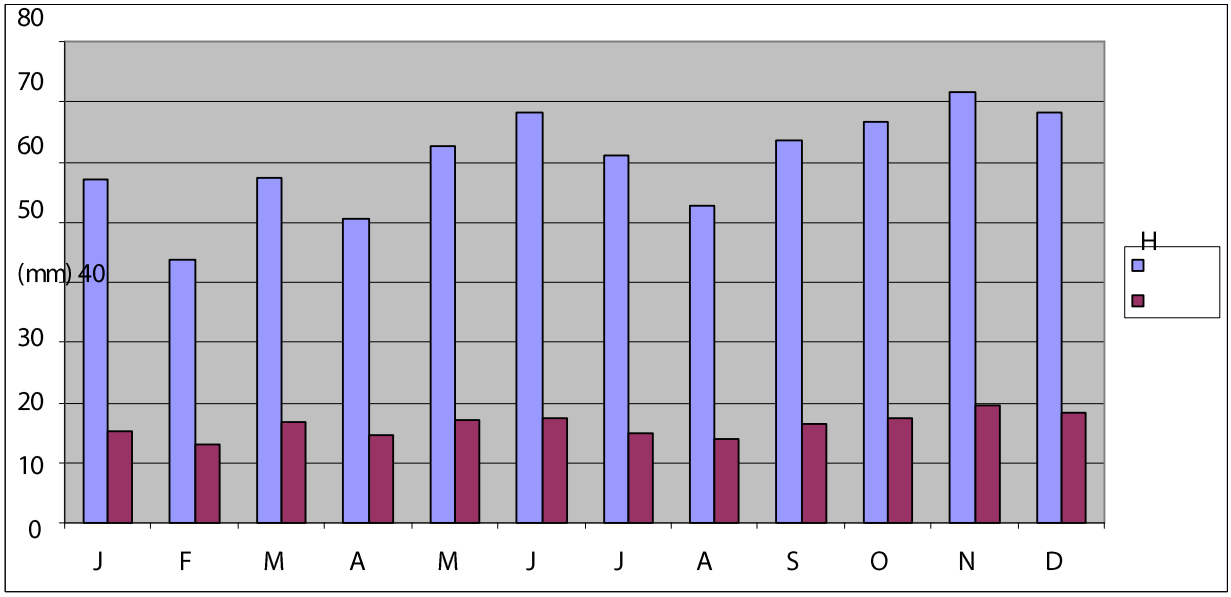
Dans le cadre du réchauffement climatique, cette considération permettra à termes d'éviter des catastrophes de santé publique déjà connues lors de l'été 2003 (Source : Plan Climat de la France, Mise en œuvre du Grenelle Environnement, 02 mars 2010, voir paragraphe 2.1.2.2 Evolution du climat)**.**

Précipitations

Le tableau ci-dessous rassemble la hauteur de précipitation mensuelle (H) et le nombre de jours de pluie par mois (JP).

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
H (mm)	57,0	43,6	57,5	50,4	62,5	68,1	61,2	52,8	63,6	66,8	71,5	68,1
JP	15,3	13,0	16,7	14,6	16,9	17,4	15,0	14,1	16,3	17,4	19,6	18,3

Hauteur de précipitation H (en mm) et nombre de jours de pluie JP Station de Lille-Lesquin (1971-2000)



Histogramme des précipitations et du nombre de jour de pluie par mois Station de Lille-Lesquin (1971-2000)

La hauteur totale de précipitation est de **723,1 mm par an**, soit 60,26 mm par mois en moyenne.

Sur l'année, le nombre de jours de pluie est de 194,6 jours, soit 16,2 jours par mois en moyenne. La répartition saisonnière des pluies est la suivante:

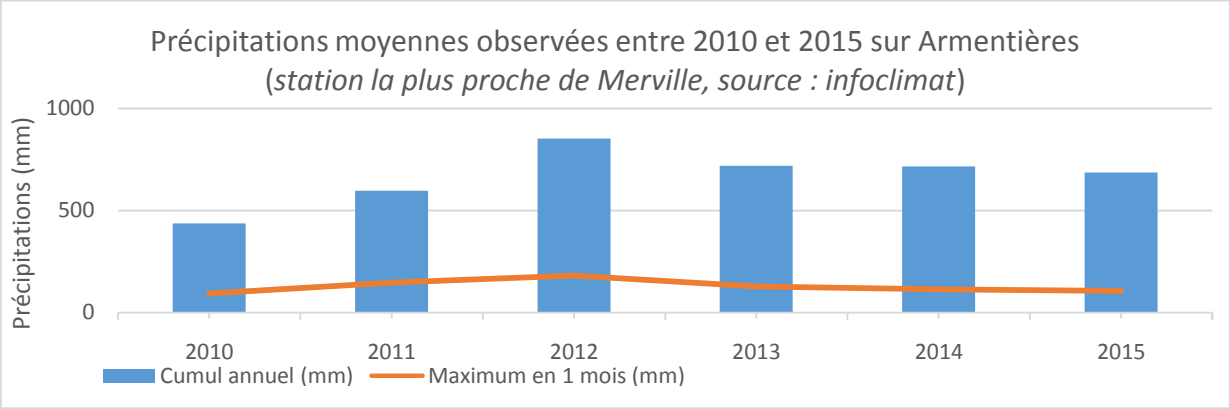
Saison	Automne	Hiver	Printemps	Eté
H (mm)	206.4	158.1	181	177.6

Répartition saisonnière des précipitations

Le régime pluviométrique est de type A.P.E.H. (Automne - Printemps - Eté - Hivers).

Le tableau suivant résumé les données pluviométriques observées depuis 2010 sur la station d'Armentières, située à environ 25 km de la commune de Merville (*source : infoclimat.fr*).

Précipitations observées sur la station d'Armentières entre 2010 et 2015 (source : infoclimat.fr)						
Précipitations	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Cumul annuel (mm)	437.2	596.8	853.1	720.2	715.9	687.2
Maximum en 24h (mm)	31	28.7	67.8	47.8	25.9	30.2
Maximum en 1 mois (mm)	93.3	147	181.2	127.4	113.7	106.4



La commune bénéficie d'un potentiel de récupération des eaux pluviales intéressant, en particulier les eaux de toiture (selon l'Observatoire International de l'Eau, la valeur moyenne limite est de 600 mm/m²/an). **Il sera important de prendre en compte ces valeurs pour le dimensionnement des systèmes de récupération d'eau de pluie et du choix des matériaux utilisés pour les toitures.**

Ce contexte pluviométrique constitue un paramètre intéressant pour la récupération de l'eau de pluie dans le cadre d'usages domestiques ou industriels, tels que l'arrosage des espaces verts et jardins, le nettoyage des extérieurs, les sanitaires,… Ceci permettrait une économie, non négligeable à l'échelle communale et régionale de la ressource en eau potable souterraine.

De plus, ce système mis en place notamment par des particuliers mais aussi par des industries et des collectivités permettrait, en cas de forts orages, de stocker un volume d'eau non négligeable en finalité, évitant ainsi le débordement des infrastructures communale (égouts, station d'épuration,…), à l'instar des bassins de rétention.
En ce qui concerne les usages des eaux pluviales, il faut rappeler qu'il existe aujourd'hui une réglementation quand à l'utilisation de cette eau, notamment pour des usages en intérieur. **L'arrêté du 21 août 2008 défini les conditions d'usage de l'eau de pluie récupérée** en tenant compte des éventuels risques, notamment sanitaires. L'usage de l'eau de pluie concerne donc essentiellement un usage d'eau ne nécessitant pas une qualité dite « potable » pour l'usage effectué. On peut citer les utilisations suivantes :

- nettoyage des véhicules et sols extérieurs,
- arrosage des espaces verts et jardins,
- alimentation des sanitaires,
- alimentation des lave-linge (en expérimentation).

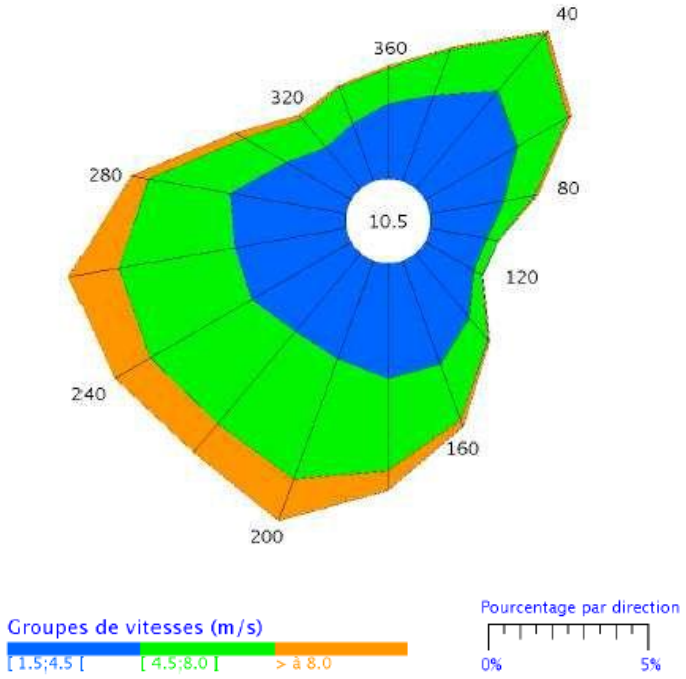
Cette réglementation aborde également les usages industriels et collectifs de l'eau pluviale. Dans ces contextes, son usage est autorisé lorsque la qualité « potable » de l'eau n'est également pas nécessaire.

L'installation de ce système de récupération des eaux pluviales doit également répondre à cette même réglementation.

Vents

Les données de la station de Lille-Lesquin sont fournies par l'anémomètre situé à 10 m au dessus du sol. En ce qui concerne la direction des vents, le secteur Sud-ouest (direction 200 à 260) est le plus important.

La force du vent est appréciée par sa vitesse. A Lille-Lesquin, on constate que :
- 10,5 % des vents ont une vitesse inférieure à 1,5 m/s,
- 48,3 % des vents ont une vitesse comprise entre 1,5 et 4,5 m/s,
- 33,7 % des vents ont une vitesse comprise entre 4,5 et 8 m/s,
- 7,5 % des vents ont une vitesse supérieure à 8m/s.



Rose des vents
Station de Lille-Lesquin (1971-2000)

Direction	[1,5 - 4,5 [	4,5 – 8,0 [	> 8,0 m/s	Total
20	2,7	1,4	+	4,2
40	3,8	2,2	0,1	6,1
60	3,1	1,7	0,1	5,0
80	2,2	0,9	+	3,2
100	1,7	0,3	+	2,1
120	1,7	0,3	+	2,0
140	2,5	0,9	+	3,4
160	3,3	1,8	0,2	5,2
180	3,4	2,7	0,6	6,7
200	3,1	3,8	1,3	8,2
220	3,0	3,6	1,1	7,7
240	3,4	3,5	1,2	8,0
260	3,3	3,5	1,5	8,3
280	3,5	2,4	0,5	6,4

300	2,2	1,4	0,3	3,9
320	1,6	1,1	0,1	2,8
340	1,8	1,1	+	3,0
360	2,2	1,0	+	3,3
Total	48,3	33,7	7,5	89,5
[0 - 1,5 [				10,5

Répartition des vents en fonction des vitesses et de leur direction d'origine
Station de Lille-Lesquin (1971-2000)

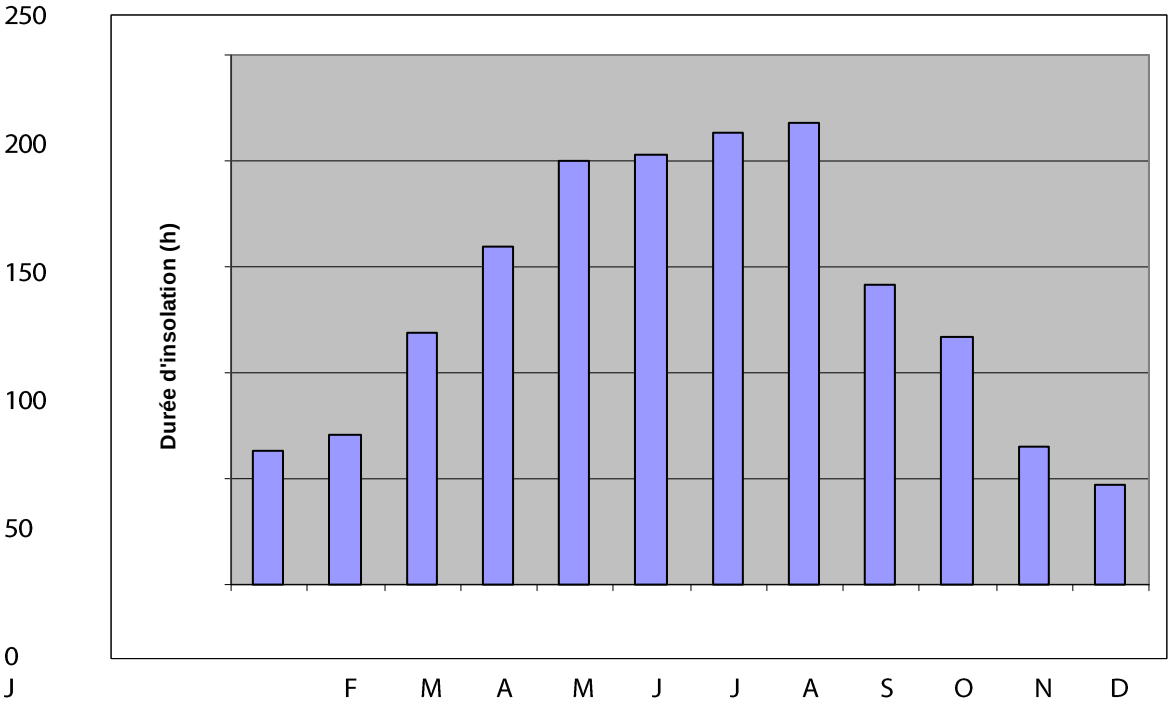
La construction de nouveaux bâtiments devra tenir compte des effets Venturi et de coin potentiels qui génèrent des tourbillons en engendrant d'une part un inconfort pour les usagers des logements et d'autre part augmentent la déperdition thermique du logement.

Des mesures de réduction pourront être mises en place pour limiter ces effets, par exemple en implantant des barrières végétalisées ou matérielles.

Il est également envisageable d'intégrer au bâti des moyens d'exploiter l'énergie cinétique du vent, pouvant être une énergie d'appoint à combiner avec l'énergie solaire dans le cadre d'un développement durable et d'une lutte contre les émissions de CO_2.

Solaire

L'énergie solaire est une ressource d'énergie gratuite qui a l'avantage de ne produire aucune pollution. Comme le montre le graphique ci-dessous, les mois de mai, juin, juillet et août concentrent environ 51% de l'ensoleillement annuel.



Graphique de l'insolation moyenne en heures Station de Lille-Lesquin (1971-2000)

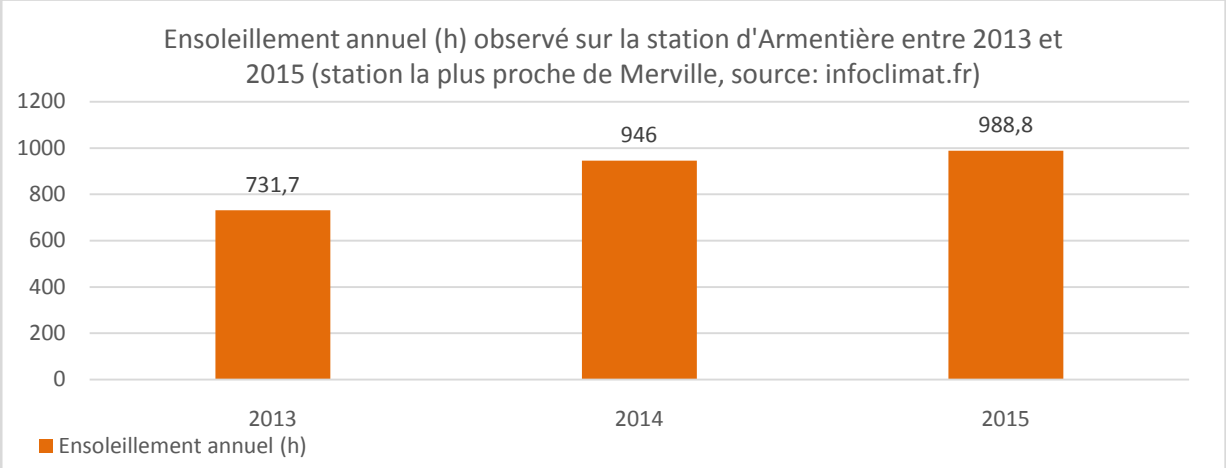
Fraction d'insolation	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
= 0%	12,5	9,3	6,3	2,9	3,1	3	2,8	0,8	3,4	6,1	9,9	14,8	**74,9**
< ou = 20 %	19,3	16,2	15,2	9,4	10,8	9,8	8,5	6,1	10,4	12,5	17,4	21	**156,6**
> ou = 80 %	2,6	1,7	3,5	3,2	5,5	4,1	4	6,2	4	3,9	1	2	**41,7**

Nombre moyen de jours avec fraction d'insolation
Station de Lille-Lesquin (1971-2000)

Sur l'année, la région connait 208,65 jours où la fraction d'insolation est supérieure à 20%.

On remarque également que le rayonnement solaire est le plus intense et productif en termes d'énergie durant la période estivale.

Entre 2013 et 2015, l'ensoleillement annuel a augmenté comme le démontre les relevés de la station d'Armentières (*source : infoclimat.fr*).



Cette énergie peut être utilisée en période estivale, et le reste de l'année elle doit être complétée par des énergies d'appoint pour garantir le chauffage et la production d'eau chaude.

La construction et/ou la rénovation du bâti pourra être effectuée en évaluant le potentiel et la faisabilité technique et économique d'un dispositif photovoltaïque pour les futurs logements.

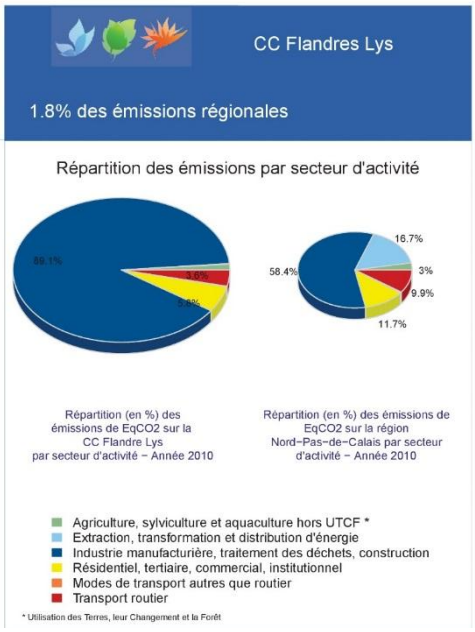
Évolution du climat

L'évolution à venir du climat dépend étroitement des gaz à effet de serre (GES) émis par les activités humaines. Le plan climat de la France indique que même dans le meilleur des cas, le réchauffement attendu en France d'ici la fin de ce siècle sera beaucoup plus important que le réchauffement déjà observé au cours du siècle dernier ; il faut donc s'attendre à **un réchauffement supplémentaire d'au moins 2℃ en moyenne d'ici 2100 même si l'humanité parvient à réduire très fortement ses émissions de gaz à effet de serre. Une politique climatique doit être mise en place et reposer sur deux piliers : réduire les émissions de gaz à effet de serre et anticiper les modifications les plus probables.**

La Communauté de communes Flandre Lys est à l'origine de près de 2% des émissions régionales de gaz à effet de serre (Nord-Pas de Calais). Le secteur industriel est à l'origine de près de 90% de ce type d'émissions comme le montre l'illustration suivante réalisé d'après les données de l'association Atmo Nord-Pas de Calais.



Emissions de Gaz à effet de serre sur la Communauté de communes Flandres Lys (source : atmo NPDC, 2010)

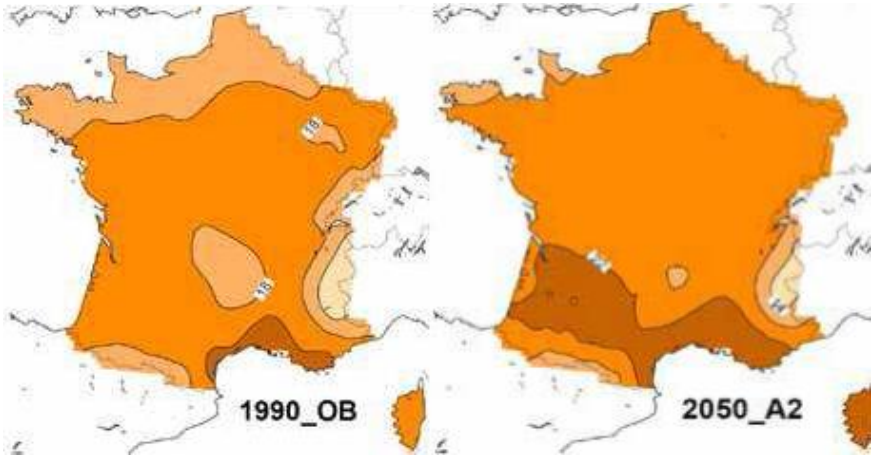


D'après les conclusions des experts du GEIC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'Evolution du Climat), le réchauffement planétaire devrait être une augmentation de 2 à 3℃ des températures annuelles en moyenne sur le globe, dans la mesure où les concentrations de gaz à effet de serre se stabilisent autour de 550 particules par million (ppm) dans l'atmosphère. Or le seuil à ne pas dépasser pour éviter les effets catastrophiques en termes d'impacts potentiels correspond à une augmentation de 2℃ de la température moyenne. Pour rester en dessous de ce seuil, il est primordial de fixer un objectif de stabilisation à long terme de concentration de CO_2 bien en dessous de 550 ppm ce qui nécessite des réductions drastiques d'émissions. Il faudrait diviser par deux les émissions d'ici à 2050.

En France métropolitaine, le réchauffement observé au cours du XXème siècle est d'environ 30% plus important que le réchauffement moyen du globe. La température moyenne annuelle a augmenté de 0,95℃ en France pour 0,74℃ sur le globe. Ces valeurs sont accentuées si on ne s'intéresse qu'à la deuxième partie du XXème siècle, la température moyenne annuelle a augmenté de 1,1 à 1,5℃ sur la période 1950-2000.

Dans notre région, si la tendance devait se poursuivre, le réchauffement devrait être de l'ordre de 3℃ par rapport aux données actuelles. La température annuelle moyenne pourrait donc atteindre sur Merville entre 13 et 14℃, avec des hivers doux et pluvieux et des étés très chauds et secs. La hausse des températures serait nettement plus marquée en été qu'en hiver. Cela confirme notamment que des épisodes caniculaires similaires ou plus intenses que celui de 2003 se représenteraient inévitablement beaucoup plus fréquemment.

Le plan climat de la France montre donc que les risques de vagues de chaleur devraient fortement augmenter, au point que la canicule observée en 2003 devrait correspondre à un été normal avant la fin du XXIème siècle, peut-être même dès le milieu de ce siècle dans le cas où les émissions de GES continueraient à croître fortement.



Températures moyennes d'été (écart des isolignes : 4 C)

A droite, valeurs observées sur la période 1980-1999, à gauche, valeurs modélisées sur la période 2040- 2059 (modèle Arpège-Climat de Météo-France).

Ce réchauffement moyen sera accompagné d'une augmentation des précipitations hivernales et automnales (entre 5 et 35 %) et d'une baisse des précipitations estivales. En se basant sur les données pluviométriques exposées dans ce document, cela engendrerait une nouvelle répartition des pluies retranscrite dans le tableau suivant :

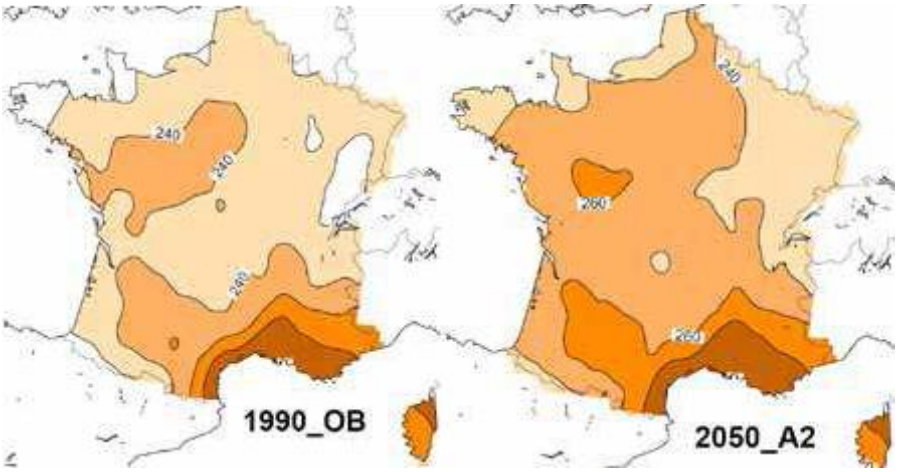
Saisons	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Total annuel
Hauteur de pluie en mm actuelle	186.4	126.7	162.4	179.5	654.9
Hauteur de pluie en mm prévue pour un seuil de 5%	195.72	133.035	154.28	170.525	654.9
Hauteur de pluie en mm prévue avec un seuil de 20%	223.68	152.04	129.92	143.6	654.9
Hauteur de pluie en mm prévue pour un seuil de 35%	251.64	171.045	105.56	116.675	654.9

Evolution potentielle de la répartition saisonnière des précipitations

Le tableau précédent est calculé en se basant sur une augmentation de 5, 20 et 35 % de pluie en hiver et en automne pour un régime pluviométrique annuelle constant. La pluviométrie estivale et printanière est calculée en considérant que l'écart actuel entre ces deux saisons n'est pas influencé par le changement climatique.

On constate alors que le régime pluviométrique actuel de type A.E.P.H. sera conservé pour une augmentation de 5 %. Il pourra évoluer en type A.H.E.P. si l'augmentation des pluies automnale et hivernale atteint 20 et 35 % d'augmentation. Cette augmentation se traduit par un passage d'environ 50% des pluies annuelles en automne-hivers à environ 60 à 70 %. Ce changement induira des volumes d'eau pluviale plus importants sur le territoire avec des problématiques de gestion de ces eaux météoriques et d'inondations potentielles sur les zones les plus basses de la commune.

Toutefois, les précipitations annuelles devraient globalement diminuer légèrement sur tout le territoire, seule la répartition annuelle des précipitations sera fortement modifiée avec des étés très secs et des hivers très pluvieux. Ce contraste influencera d'autres paramètres physiques du territoire comme notamment la géologie (voir les paragraphes concernant les risques de cavités souterraines, les risques argiles et les risques d'inondations).



Nombre de jours sans pluie (écart des isolignes : 20mm)

A gauche, valeurs observées sur la période 1980-1999, à droite valeurs modélisées sur la période 2040- 2059 (modèle Arpège de Météo-France).

Ces variations de températures et de précipitations influenceront directement le cycle hydrologique des cours d'eau. Les perturbations du cycle écologique pourraient s'accompagner dans certaines configurations de **crues plus fréquentes et plus intenses,** à des moments où les nappes phréatiques sont saturées en eau.

Le changement de régime pluviométrique aura également des conséquences sur le système de gestion des eaux pluviales. En effet, la gestion actuelle est basée sur un modèle A.E.P.H. La gestion devra être adaptée à un afflux d'eau pluviale plus important sur la période automne-hiver (calcul du dimensionnement des évacuations, capacité de traitement des stations d'épuration,... dans le cas d'orages intenses et durables).

La politique climatique de la France repose donc sur deux piliers essentiels que sont la réduction des émissions de gaz à effets de serre et l'adaptation. Cette adaptation consiste en une anticipation des impacts directs et indirects du changement climatique par la caractérisation des aléas et l'évaluation des vulnérabilités sur le milieu physique, naturel et sur les activités et la santé humaine.

1.2.3. Développement des énergies nouvelles

Focus sur le Schéma régional pour le climat, l'air et l'énergie :

L'augmentation observée des pollutions atmosphériques, des risques liés au changement climatique et la raréfaction des ressources énergétiques non renouvelables ont fait prendre conscience de la nécessité de prendre en compte les enjeux climatiques et énergétiques pour un développement durable de la société. C'est ainsi qu'ont été lancés, par les lois Grenelle, les Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Ces derniers visent à définir les orientations et les objectifs à suivre au niveau régional en matière de :

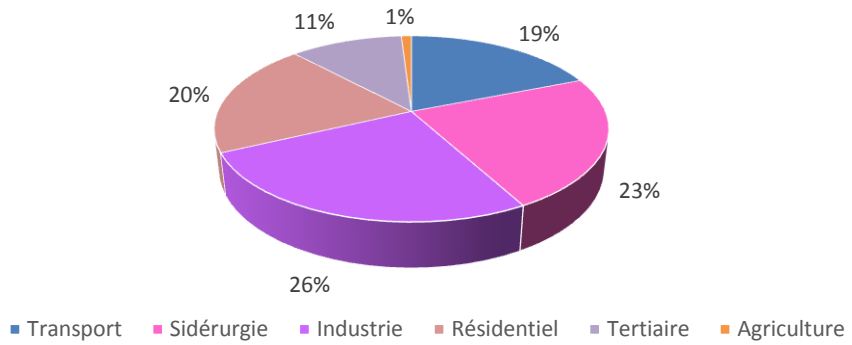
- Maîtrise de la demande énergétique ;
- Lutte contre la pollution atmosphérique ;
- De développement des énergies renouvelables ;
- De réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- D'adaptation aux effets probables du changement climatique.

Le SRCAE du Nord-Pas-de-Calais a été approuvé en novembre 2012. Concernant les consommations énergétiques et les énergies renouvelables, le SRCAE vise :

- Une réduction de 20 %, d'ici 2020, des consommations énergétiques finales par rapport à celles constatées en 2005 ;
- Viser un effort de développement des énergies renouvelables supérieur à l'effort national (multiplication, au minimum, par 4 de la part des énergies renouvelables dans les consommations régionales.

Les bilans de 2005 présentés dans le SRCAE du Nord-Pas-de-Calais montrent que le **Nord-Pas-de-Calais est la première région française consommatrice d'énergie** (8 % de la consommation énergétique française) alors que la région ne représente que 6,6 % de la population française soit un peu plus de 13,5 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep). Cette consommation s'explique par la nature du tissu industriel bien représenté dans la région et assez énergivore (le secteur industriel représente 49 % de la consommation énergétique régionale avec notamment la sidérurgie qui représente un quart des consommations énergétiques totales du Nord-Pas-de-Calais) (cf. diagramme ci-après).

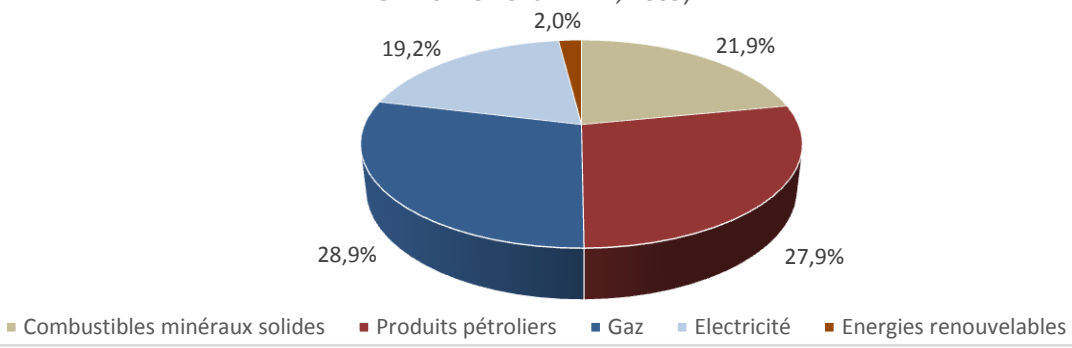
Consommation énergétique finale par secteur en région Nord-Pas-de-Calais en 2005
(source: d'après le SRCAE NPDC, NOREMER, Energie Demain - 2008, Edition 2010)



Sur la période 1990-2005, d'après le SRCAE, la consommation régionale a augmenté de 15 %, identique à la consommation nationale. On observe toutefois des diminutions ponctuelles notamment dans le secteur de l'industrie en partie liées à la diminution de l'activité et aux effets de restructurations. L'année 2005 (année du bilan énergétique de référence) correspond à une baisse de la consommation d'énergie finale de 1,4 % (baisse de 0,4 % à l'échelle nationale) malgré une consommation énergétique des ménages qui augmente (3 % de plus en 2005).

En 2005, le gaz est la forme d'énergie la plus consommée en Nord-Pas-de-Calais (près de 29 %) (cf. diagramme ci-contre) en partie lié à la présence d'un réseau de distribution très développé facilitant son utilisation dans les secteurs résidentiel et tertiaire. Le gaz et l'électricité représentent les sources les plus utilisées dans le résidentiel (74 % des consommations d'énergie en 2005, dont 51 % de gaz naturel) expliquant le fait que ces deux types d'énergies sont celles dont la consommation a le plus augmenté entre 1990 et 2005.

Consommation d'énergie finale par source en région Nord-Pas-de-Calais en 2005
(source: d'après le SRCAE NPDC, NOREMER, 2007 NPDC, Industrie au regarde de l'environnement DREAL, 2009)



Les énergies renouvelables ne représentent que 2 % de la consommation d'énergie finale en 2005 en Nord-Pas-de-Calais malgré une augmentation quasi-constante depuis 1990. Bien qu'elle possède de forts atouts pour le développement de l'énergie éolienne, elle apparait comme l'une des régions où la production d'électricité par les énergies renouvelables est relativement faible. D'après le SRCAE du Nord-Pas-de-Calais, la production totale d'énergie d'origine renouvelable pour la région s'élevait à environ 4 923 GWh en 2009 (cf. tableau ci-contre). L'éolien est la troisième source de production d'énergie renouvelable après le bois énergie (résidentiel) et les agrocarburants.

	Production de chaleur	Production d'électricité
La filière éolienne		626
Le solaire photovoltaïque		20
L'hydroélectricité		10,8
Le bois énergie-résidentiel	1 941*	
Le bois énergie-réseaux de chaleur	65,1*	
Les pompes à chaleur (PAC) aérothermiques	260*	
Les pompes à chaleur (PAC) géothermiques	112*	
Le soleil thermique	6,5	
La méthanisation	120*	20
Energie fatale (UIOM, industrie)	350	177
Les agrocarburants	Non-estimée	Non concernée

Détails des productions énergétiques renouvelables en 2009 pour la région NPDC (GWh) (source : extrait du SRCAE NPDC, 2012, bureau d'étude AXENNE)

D'après les données climatiques précédentes, les objectifs nationaux de développement des « énergies propres » et la politique climatique, il serait intéressant en terme de développement durable de promouvoir l'exploitation des énergies issues du vent et du soleil sur Merville.

L'éolien urbain

Nous entendons par éolien urbain le montage et l'intégration en zone urbaine d'éoliennes dites « domestiques ». Ces éoliennes sont des nacelles de 2 ou 3 pales perchées sur des mâts de 11 à 35 mètres de hauteur.
Ces éoliennes peuvent générer une puissance allant de 100 Watts à 250 KW suivant les modèles des constructeurs.

Les reproches généralement attribués aux grandes éoliennes sont à écarter avec une petite éolienne domestique. En effet, les hauteurs et les contraintes sont moins importantes. Cependant fixer une éolienne sur un bâtiment d'habitation est à proscrire en raison des transmissions de vibrations, de même qu'il est recommandé de se soucier des risques sonores avec le fournisseur. De plus, chaque personne perçoit à sa manière la présence d'une éolienne dans le paysage. L'insertion de ce type d'équipement peut potentiellement être une gêne dans le voisinage, il incombe donc aux futurs acquéreurs de se préoccuper des éventuelles nuisances causées aux voisinages avant l'installation de ce système.

De plus, pour ce type d'éolienne dans un contexte urbain, plusieurs paramètres sont à étudier avant sa mise en place. En milieu urbain, la direction du vent peut varier fortement compte tenu des couloirs et obstacles que forme le bâti. Il faut aussi savoir que la rotation d'une éolienne dépend de la vitesse du vent. En effet, le fonctionnement d'une éolienne dépend des vitesses du vent. Le tableau suivant indique les valeurs moyennes servant à la production d'énergies électriques.

Vitesse du vent	**Action de l'éolienne**
A partir de 4,5 m/s = 16,2 km/h	Amorçage de l'éolienne
A partir de 7 m/s = 25,2 km/h	Vitesse annuelle moyenne convenable pour la production d'énergie
Au dessus de 25 m/s = 90 km/h	Le vent est trop fort, l'éolienne s'arrête et se met en drapeau

Actionnement d'une éolienne domestique en fonction de la vitesse du vent

Une éolienne a d'ailleurs été constatée sur le territoire de Merville, au niveau de la route de la Gorgue.

D'après les données climatiques décrites précédemment, 41,2 % des vents enregistrés ont une vitesse suffisante pour produire de l'énergie avec une éolienne domestique.
Pour atteindre les objectifs de production d'énergies nouvelles fixés par la France, il est important de considérer le développement de l'éolien domestique dans les projets de constructions neuves.

A noter que la commune de Merville n'est pas intégrée à une zone favorable pour le développement de l'éolien dans le schéma régional des énergies renouvelables (DREAL Nord- Pas-de-Calais – 2010).

Il est toutefois possible d'intégrer des éoliennes au bâtiment.

L'énergie solaire

Avec 51 % de l'ensoleillement annuel concentré entre mai et août, 133,5 jours durant lesquels la fraction d'insolation est supérieure à 20 % et plus de 1 600 heures d'insolation par an, l'énergie solaire est une source considérable de production d'électricité à faible émission de GES.

Pour une diminution sensible des GES, il est primordial de développer les énergies nouvelles faiblement polluantes comme l'énergie solaire.

L'objectif de la France est de porter à au moins 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale (soit un doublement par rapport à 2005).

Merville perçoit une énergie solaire annuelle moyenne d'environ 3 kWh par m² par jour. Ainsi une surface d'un mètre carré perçoit en une année 1 095 kWh.

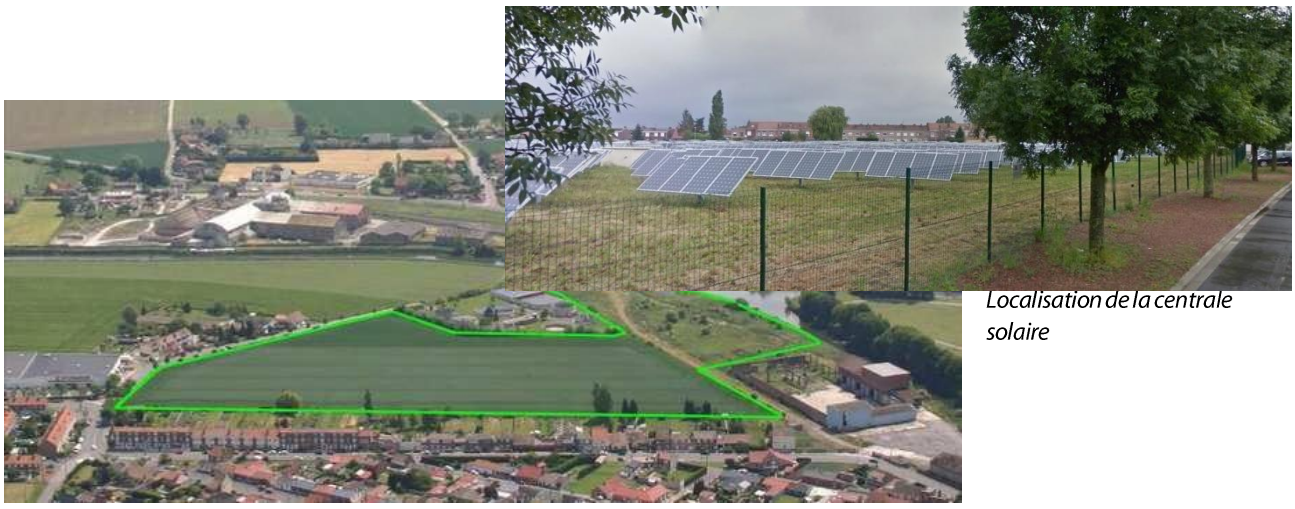
La configuration de Merville permet une bonne exploitation de l'énergie solaire.
En 2004, la consommation électrique moyenne était de 1200 kWh/hab/an. Pour un couple avec deux enfants, cette consommation moyenne se situe entre 2500 et 3100 kWh/an (hors chauffage).

En supposant que la consommation énergétique d'un foyer de Merville correspond à celle d'un foyer moyen, **l'installation d'un mètre carré couvrirait environ entre 35 % de ces besoins en énergie**.
Une installation photovoltaïque d'une surface d'environ 3m² suffirait donc à répondre aux besoins d'un foyer de deux adultes et deux enfants.

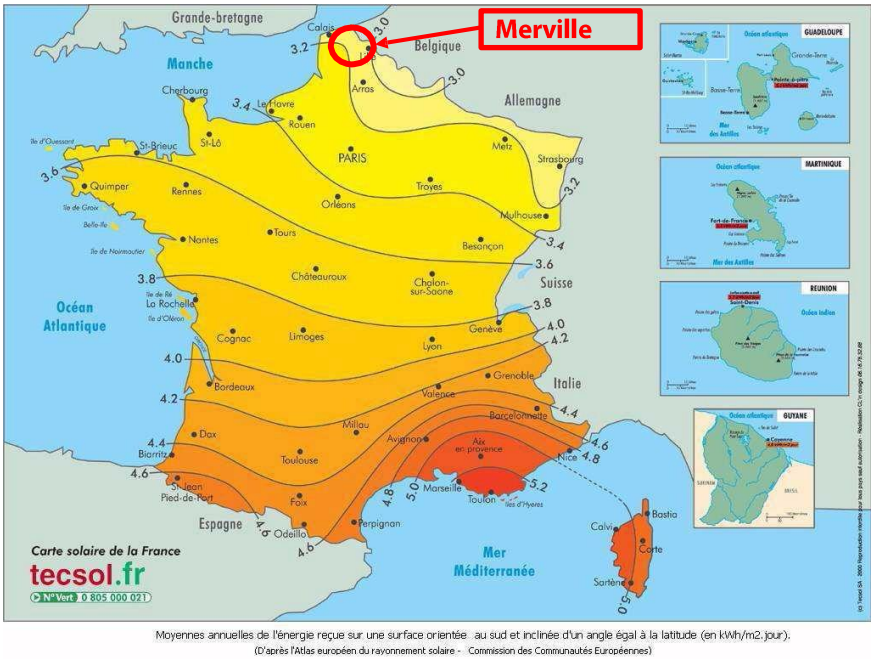
La production de plus grandes surfaces permettrait de fournir en énergie des secteurs ne pouvant pas produire de façon autonome leur besoins énergétiques. De plus, cette production supplémentaire permettrait de diminuer en conséquence la facture énergétique des surproducteurs.

Merville a également développé une centrale photovoltaïque au niveau de l'ancienne friche Engrais Nord-France (1 hectare) et du chemin des Près (4 hectares). Cette centrale actuellement en production suite à sa reprise par la société Altus Energy, couvre une surface de 5 hectares permettant la production de 8 350 Watts qui couvre les besoins en électricité de 4 500 foyers.

Ce système de production à partir d'énergie solaire doit être intégré aux nouvelles constructions, afin de remplir un rôle crucial qui est la diminution des émissions de GES dues à la production d'énergie.



Localisation de la centrale solaire



Moyenne annuelle de l'énergie reçue par une surface orientée au sud et inclinée à un angle égal à la latitude

1.3. LA QUALITE DE L'AIR

1.3.1. Connaissances des pollutions

Pour appréhender ce sujet, il est nécessaire de fixer les points de repère suivants :

Pollution atmosphérique

Une pollution atmosphérique est une altération de la composition normale de (Normalement 78 % d'azote, 21 % d'oxygène et 1 % d'autres composés.
Cette altération apparaît sous deux formes : gazeuse (présence de gaz nouveaux ou augmentation de la proportion d'un gaz existant) et solide (Mise en suspension de poussières).

Sources de pollutions atmosphériques

- Les transports : la combustion des carburants dégage des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone, des hydrocarbures ainsi que les produits à base de plomb incorporés dans les carburants.
- Les installations de combustion du secteur résidentiel et tertiaire ou du secteur industriel : l'utilisation des combustibles tels que charbons, produits pétroliers.... que ce soit dans les générateurs de fluides caloporteurs ou dans les installations industrielles de chauffage est à l'origine d'une pollution atmosphérique sous les formes gazeuse et particulaire.
- Les processus industriels : émettant des poussières et des gaz spécifiques à chaque procédé de fabrication et à chaque produit fabriqué.

Les principaux effets de la pollution

La pollution atmosphérique exerce des effets sur la santé mais aussi sur notre environnement global : actions sur les végétaux, interactions avec les différents domaines de l'environnement, changements climatiques, altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement.

Le plus souvent la pollution chimique altère la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques.

De manière globale, la pollution chimique sensibilise et peut rendre l'appareil respiratoire de sujets fragilisés plus vulnérables à d'autres affections.

Les indicateurs de pollution

Les oxydes d'azote : Le monoxyde et le dioxyde d'azote (respectivement NO et NO2) proviennent surtout des combustions émanant des véhicules et des centrales énergétiques. Le monoxyde d'azote se transforme en dioxyde d'azote au contact de l'oxygène de l'air. Les oxydes d'azote font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains où leur concentration dans l'air présente une tendance à la hausse compte tenu de l'augmentation forte du parc automobile.
Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides.

L'ozone (O3) : Il résulte de la transformation chimique de certains polluants (oxyde d'azote et composés organovolatiles notamment) dans l'atmosphère en présence de rayonnement ultraviolet solaire. C'est un gaz irritant. Il contribue à l'effet de serre et à des actions sur les végétaux (baisse de rendement, nécrose,…).

Le dioxyde de soufre (SO2) : Il provient de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fiouls lourd, charbon, gasoil,…). Il s'agit également d'un gaz irritant. En présence d'humidité, il forme des composés sulfuriques qui contribuent aux pluies acides et à la dégradation de la pierre des constructions.

Les poussières en suspension (Ps) : Elles constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcans, érosion, pollens,…) ou anthropique (combustion par les véhicules, les industries ou le chauffage, incinération,…).

On distingue les particules « fines » ou poussières en suspension provenant des effluents de combustion (diesels) ou de vapeurs industrielles condensées, et les « grosses » particules ou poussières sédimentaires provenant des ré-envols sur les chaussées ou d'autres industriels (stockages des minerais ou de matériaux sous forme particulaire).
Les particules les plus fines peuvent transporter des composés toxiques dans les voies respiratoires inférieures (sulfates, métaux lourds, hydrocarbures,…). Elles accentuent ainsi les effets des polluants naturels (comme les pollens) et chimiques acides, comme le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote.

1.3.2. Définition des risques et seuils d'exposition

L'exposition d'un individu à un polluant se définit comme un contact entre le polluant et un revêtement du sujet tel que la peau – les tissus de l'appareil respiratoire – l'œil ou le tube digestif.
Le niveau d'exposition d'un individu à un polluant est le produit de la concentration en polluant auquel l'individu a été exposé par le temps pendant lequel il a été exposé.

Les recommandations établies pour chacun des polluants par l'Organisation Mondiale de la Santé ont été reprises par la législation française (décret N°98-360).
Elles déterminent des moyennes annuelles – journalières et horaires à ne pas dépasser :

	SO_2	NO_2	O_3	Ps	CO
Moyenne annuelle	50	-	-	30	-
Moyenne journalière	125	150	65	70	-
Moyenne horaire	350	400	150 à 200	-	30

Concentrations moyennes à ne pas dépasser

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996 définit les mesures que le Préfet doit prendre lorsque les niveaux de pollution sont dépassés ou risquent de l'être.

Ces niveaux ont été revus dans le décret N°2002-213 du 15 février 2002 :

POLLUANTS	SO_2	NO_2	O_3
Niveau de recommandations et d'information	300 µg/m³	200 µg/m³	180 µg/m³
Niveau d'alerte	500 µg/m³ sur 3 heures consécutives	400 µg/m³ ou 200 µg/m³ sur 2 jours consécutifs	360 µg/m³ (seuil européen : 240 µg/m³)

Niveaux de pollution impliquant les différentes mesures à prendre par le Préfet

Le seuil d'alerte correspond à des concentrations de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

On définit les seuils:
- De recommandation et d'information : lorsque les niveaux de pollution atteignent le seuil défini pour le polluant cité, un message d'information est automatiquement transmis aux pouvoirs publics – médias – industriels – professionnels de la santé…
- D'alerte : lorsque le phénomène de pollution s'accentue, le Préfet peut prendre des mesures vis- à-vis des automobilistes et des industriels : limiter la vitesse maximum sur les routes – réduire les rejets polluants des entreprises…

1.3.3. Analyse de la situation actuelle

Depuis la Loi N°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE), les pouvoirs publics ont notamment pour objectifs de prévenir – surveiller – réduire et supprimer les pollutions atmosphériques afin de préserver la qualité de l'air.

1.3.4. Les outils réglementaires

Les plans issus de la Loi sur l'Air s'inscrivent dans une stratégie globale de réduction des émissions de polluants.

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air du Nord-Pas-de-Calais (PRQA) donne des orientations générales permettant de prévenir, de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Ces orientations sont divisées en trois grands thèmes :
- Accroître les connaissances,
- Réduire les pollutions,
- Améliorer la prise de conscience sur la qualité de l'air et la maîtrise de l'énergie.

Pour chacune des orientations développées, le plan propose une liste de mesures à mettre en place pour aller dans ce sens.
Les objectifs de qualité pris en compte par type de polluant sont ceux fixés par le décret du 6 mai 1998 (qui a depuis fait l'objet de plusieurs modifications).

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), approuvé par arrêté interpréfectoral le 7 juillet 2006, prévoit une série de mesures équilibrées visant à réduire les émissions des sources fixes et mobiles de pollution atmosphérique (véhicules, installations de chauffage et de production d'électricité, installations classées pour la protection de l'Environnement, avions,…). Les mesures réglementaires, qui constituent le cœur du plan, sont déclinées en arrêtés au fur et à mesure de sa mise en œuvre.

Parmi ces 9 mesures réglementaires, on trouve notamment la n°1 et la n°4, concernant respectivement les :
- Grands pôles générateurs de trafic : mise en œuvre obligatoire de plans de déplacements,
- Chaudières (de 70kW à 2MW) : obligation pour toutes les chaudières neuves au gaz ou au fioul de plus de 70kW (chaudières collectives) de respecter des normes de faible émission d'oxydes d'azote.

Les recommandations générales des PDU, également émises dans d'autres documents (Plan Climat National et Territoriaux), sont que les rejets atmosphériques doivent tendre vers une diminution des émissions à travers diverses mesures en faveur de la réduction des déplacements automobiles et l'utilisation de transport à énergies dite propre.

Le réseau ATMO

La Fédération ATMO représente l'ensemble des 38 associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA).
Ses missions de base (en référence à la loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996) sont la :
- Mise en œuvre de la surveillance et de l'information sur la qualité de l'air,
- Diffusion des résultats et des prévisions,
- Transmission immédiate aux préfets des informations relatives aux départements ou prévisions de dépassements des seuils d'alerte et de recommandation.

C'est donc par le réseau ATMO que toutes les données relatives à la qualité de l'air sont effectuées et rendues disponibles au grand public.

Données locales

La commune de Merville ne possède pas selon le réseau ATMO de station de mesure de la qualité de l'air. La station la plus proche est située sur la commune de Béthune. Cette station de mesure est qualifiée de station « urbaine », elle est située à proximité du Centre sportif Léo Lagrange, Rue Fernand Bar.

Les différents « indicateurs de qualité de l'air » sont présentés en référence à des seuils réglementaires. Au sens de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, on entend par :

- **objectifs de qualité** : « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée ».

- **seuils d'alerte** : « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au- delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises ».

Les résultats sont les suivants pour Merville :

Mesure en µg/m^3	SO2	NO2	O3	PM10
Objectif de qualité	50	4	110	30
Moyenne annuelle	3	1	49	2
Seuil de précaution	2	2	1	80
Seuil d'alerte	3	4	3	1

Données de qualité de l'air en 2007 **(Source AREMASSE)**

SO_2 : Dioxyde de soufre ; NO_2 : Dioxyde d'azote ; O_3 : ozone ; PM10 : particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm ;

Les objectifs de qualité sont respectés ainsi que les seuils d'alerte et de précaution. La qualité globale de l'air est très bonne.
La commune de Merville doit également avoir comme objectif du PLU de maintenir cette qualité de l'air sur le territoire communal.

En 2013, l'association Atmo Nord-Pas de Calais a réalisé une campagne de mesures sur la commune de Merville afin d'évaluer la qualité de l'air du territoire qui ne dispose pas de station de mesures fixe (*source : rapport d'étude, évaluation de la qualité de l'air, Merville, mesures réalisées en 2013 – atmo Nord-Pas de Calais*).

Une station mobile a donc été installée au niveau du terrain situé derrière la salle de sport Pierre Sizaire, rue de la Blanchisserie, du 10 juin au 15 juillet 2013 et du 5 novembre au 2 décembre 2013 afin de mesurer les concentrations des polluants suivants :

- à l'aide d'analyseurs automatiques : **le dioxyde de souffre, les oxydes d'azote, l'ozone et les poussières en suspension PM10** ;
- à l'aide de préleveurs actifs puis analyses en laboratoires : **les métaux lourds**.

La synthèse de l'étude met en avant que les moyennes enregistrées à Merville pour **les oxydes d'azote et le dioxyde de souffre respectent les valeurs réglementaires** respectives. Ainsi, les concentrations en dioxyde de soufre enregistrées sur Merville en 2013 ont été très basses durant les deux phases de mesures. Les concentrations obtenues sont toujours restées inférieures au 350 µg/m^3 en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures par an et inférieures au 125 µg/m^3 en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 3 jours par an. Au regard des résultats obtenus lors de cette campagne et par comparaison aux niveaux de la station fixe sur l'ensemble de l'année, le risque de dépassement des valeurs horaire et journalière semble très limité à Merville. La moyenne annuelle, fixée à 50 µg/m^3, a été respectée. Ensuite, mis à part quelques périodes d'augmentation des concentrations lors de la phase hivernale, probablement dues aux émissions liées aux systèmes de chauffage domestique et à de mauvaises conditions de dispersion, les concentrations en oxydes d'azote relevées sur le site sont restées faibles durant la campagne, indiquant l'éloignement des sources d'émissions. La valeur limite en moyenne annuelle concernant le dioxyde d'azote est respectée sur Merville en 2013, et le risque de dépassement de la valeur limite en moyenne horaire est quasi-nul.

A l'inverse, en ce qui concerne l'ozone, les concentrations en ozone enregistrées sur Merville en 2013 étaient similaires à celles des sites urbains de référence. Les concentrations ont été supérieures durant la phase estivale, comparée à la phase hivernale**. L'objectif à long terme pour la protection de la santé, fixé à 120 µg/m^3 pour le maximum journalier, n'a pas été respecté.**

Pour ce qui est des concentrations en **poussières**, la valeur limite de 40 µg/m3 en moyenne annuelle n'a pas été dépassée. Les 50 µg/m^3 journaliers (à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) ont été dépassés une seule fois même si, au regard des résultats des stations fixes de référence, il semble qu'à Merville, il soit peu probable de

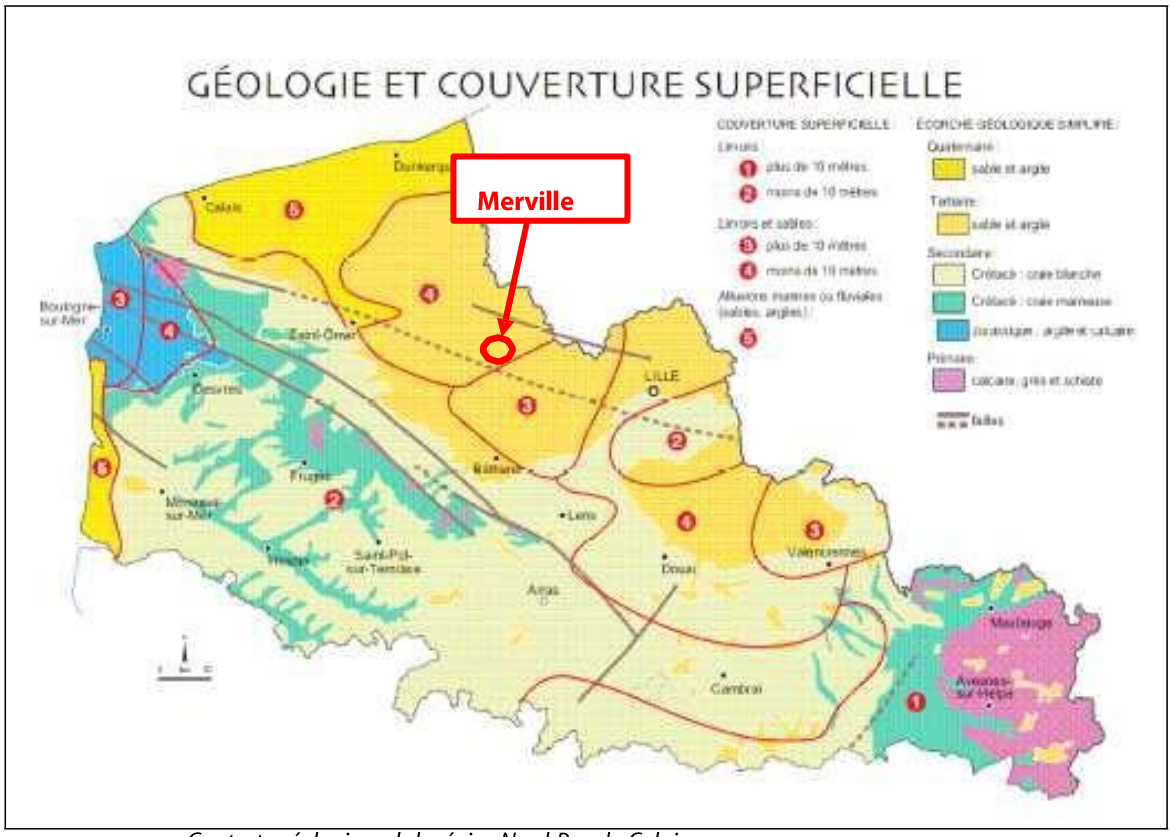
dépasser la limite des 35 jours de dépassement tolérés à l'année. Selon une étude précédente, réalisée sur les années 2011 et 2012 en accord avec l'industriel Roquette, il est possible, que par vents de sud-est, l'industrie agroalimentaire ait eu une influence très modérée sur les teneurs en poussières observées à Merville.

Les concentrations observées pour les divers métaux lourds à Merville sont proches de celles des sites urbains de la région. Toutes les moyennes relevées sont nettement inférieures aux valeurs réglementaires.

1.4. LE SOUS-SOL

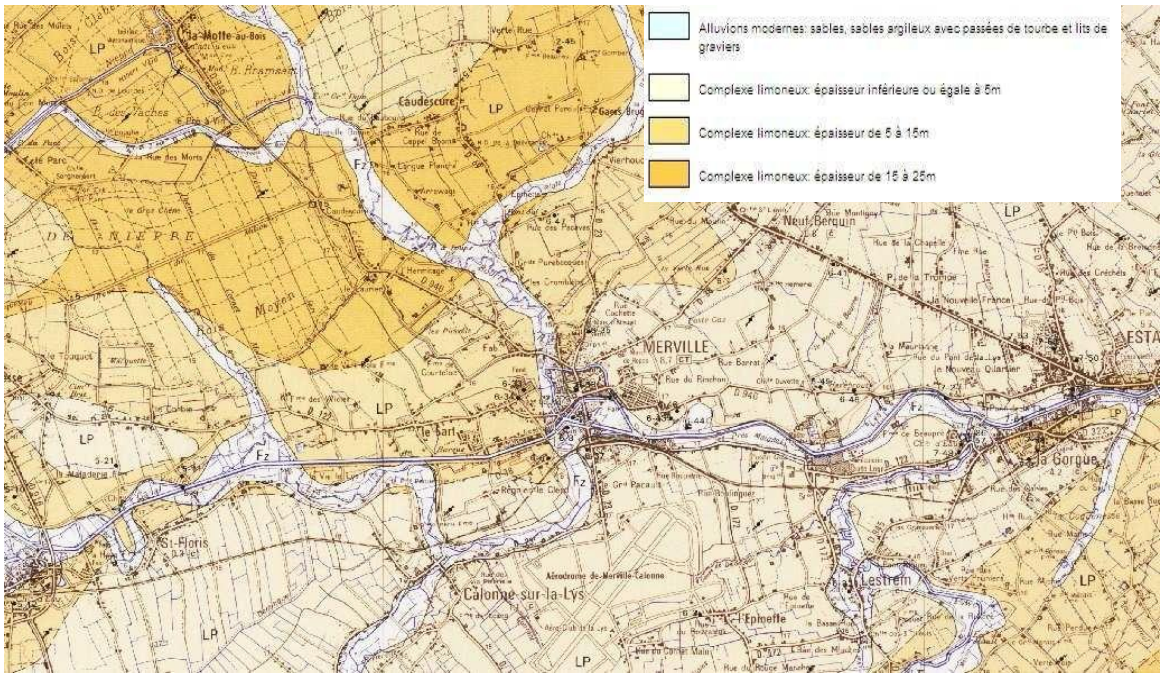
1.4.1. Caractéristiques géologiques

A l'échelle de la région, Merville est localisée dans un secteur où le sous-sol est composé de matériaux essentiellement issus du tertiaire, en l'occurrence du sable et des argiles.



Contexte géologique de la région Nord-Pas-de-Calais

A l'échelle de la commune, la carte suivante nous indique la composition des terrains superficiels. Les données proviennent des cartes géologiques du BRGM intitulées« Hazebrouck » N°13.



Contexte géologique de la commune de Merville

Le territoire de la commune est composé en surface des matériaux suivants :

- **Des alluvions modernes**. Ces alluvions proviennent de l'érosion effectuée par le lit de la Lys sur les formations géologiques antérieures. Elles sont essentiellement formées de sables et de limons fortement argileux et tourbeux. Elles sont essentiellement concentrées le long des cours d'eau et datent du quaternaire.
- **Des complexes limoneux recouvrant la plus grande partie du territoire.** Ces limons proviennent de l'érosion des sables datant du tertiaire. Ils ont un faciès plutôt sablo-limoneux et sableux.

Plusieurs sondages ont été effectués sur la commune. Ces sondages nous permettent d'obtenir la composition des formations géologique souterraine. Les bases de données du BSS nous indiquent la composition du sous-sol en différents endroits de la commune, notamment sous les différentes formations superficielles identifiées ci-dessus. Les données ci-dessous sont issues des sondages N°00136X0005/F ; N°00136X0034/F3 et N°00136X0008/SM E4.

- **Horizon d'alluvions modernes :**

Ces zones sont principalement composées en surface de remblais, tourbe, argile et terre végétale constituant les alluvions modernes sur une épaisseur allant de la surface à 5 mètres de profondeur. Ces alluvions sont issus de l'érosion contemporaine des formations géologiques antérieures par la Lys et sont plus importantes au niveau du lit de la rivière.

- **Horizon des Limons :**

La plupart de la surface du territoire communal est constituée en surface de limons sur une épaisseur pouvant aller de la surface à environs 15 mètres de profondeur. Ces limons proviennent de l'érosion ancienne des formations géologiques antérieures.

- **Horizon de l'argile des Flandres :**

Sous les limons se trouve une couche d'argile imperméable plastique appelée « argile des Flandres ». Elle peut se rencontrer entre 5 et 49 mètres de profondeur au niveau du territoire communal.

- **Horizon de l'argile de Louvil :**

Sous la couche d'argile précédente se trouve une autre couche d'argile imperméable plastique appelée « argile de Louvil ». Elle peut se rencontrer entre 30 et 75 mètres de profondeur au niveau du territoire communal.

- **Horizon des sables d'Ostricourt :**

Ces sables se rencontrent entre 49 et 75 mètres de profondeur. Ils sont intercalés entre l'argile des Flandres et l'argile de Louvil. Ces sables sont également très argileux.

- **Horizon de la craie :**

La craie est issue de dépôts marins anciens, lorsque l'océan couvrait la région. Cette craie, blanche à grise peut contenir des silex, et se rencontre entre 84 et 154,5 mètres de profondeur au droit du territoire, sous l'argile de Louvil.

- **Horizon de la marne :**

Cet horizon se rencontre entre 154 et 245 mètres de profondeur. La marne est une craie aux propriétés très argileuse.

- **Horizon du primaire :**

Sous l'horizon des marnes, on rencontre aussi une roche compacte et fissurée datant du primaire et plus précisément du Silurien. Cet horizon commence à partir de 220 mètres de profondeur sous le territoire communal.

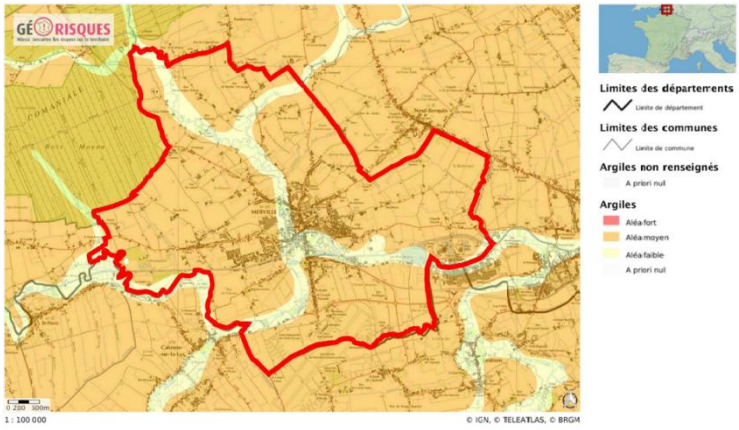
Les tableaux suivants sont issus de l'analyse de sondages effectués sur le territoire. Ils permettent de visualiser à titre d'exemple la constitution générale du sous-sol au droit de certaines zones du territoire de la commune.

Formations géologiques	Profondeurs	Stratigraphie
Alluvions modernes	De 0 à 5 m	Quaternaire
Limons	De 0 à 15 m	Quaternaire
Argile des Flandres	De 5 à 49 m	Yprésien
Sables d'Ostricourt	De 30 à 75 m	Thalésien
Argile de Louvil	De 49 à 75 m	Landénien
Craie	De 84 à 154,5 m	Turonien supérieur et Sénonien
Marnes	De 154 à 245 m	Turonien moyen et inférieur
Primaire	A partir de 220 m	Silurien

Répartition des horizons géologiques situés au droit du territoire communal

Le risque sismique

La commune de **Merville** est concernée par un aléa sismique faible (0,7 m/s^2 < accélération < 1,1 m/s^2), **les risques liés à un séisme sont donc faibles sur le territoire.**



Représentation de l'aléa sismique à Merville

1.4.2. Le risque retrait et gonflement des argiles

Nature du phénomène :

Un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire. En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Manifestation des dégâts :

Le sol situé sous une maison est protégé de l'évaporation en période estivale et il se maintient dans un équilibre hydrique qui varie peu au cours de l'année. De fortes différences de teneur en eau vont donc apparaître dans le sol au droit des façades, au niveau de la zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé.

Ceci se manifeste par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles de la maison. Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente).

Ceci se traduit par des fissurations en façade, souvent obliques et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures. Les désordres se manifestent aussi par des décollements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion des portes et fenêtres, une dislocation des dallages et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).
Les maisons individuelles sont les principales victimes de ce phénomène et ceci pour au moins deux raisons :

- La structure de ces bâtiments, légers et peu rigides, mais surtout fondés de manière relativement superficielle par rapport à des immeubles collectifs, les rend très vulnérables à des mouvements du sol d'assise,
- La plupart de ces constructions sont réalisées sans études géotechniques préalables qui permettraient notamment d'identifier la présence éventuelle d'argile gonflante et de concevoir le bâtiment en prenant en compte le risque associé.

Depuis la vague de sécheresse des années 1989-91, le phénomène de retrait-gonflement a été intégré au régime des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 juillet 1982. En l'espace de dix ans, ce risque naturel est devenu en France la deuxième cause d'indemnisation derrière les inondations, et le montant total des remboursements effectués à ce titre était évalué à la fin de l'année 2002 par la Caisse Centrale de Réassurance à environ 3,3 milliard d'euros, ce qui correspond à plusieurs centaines de milliers de maisons sinistrées sur l'ensemble de la France depuis 1989.

Des sinistres souvent très coûteux :

Un sinistre consécutif au phénomène de retrait-gonflement des argiles peut entraîner des coûts de réparation très lourds et peut même, dans certains cas, aboutir à la démolition de la maison lorsque les frais nécessaires à son confortement dépassent la valeur de la construction. Ces cas extrêmes restent relativement rares en France mais le nombre de maisons touchées par ce phénomène est particulièrement élevé. Ainsi au cours de l'été 2003, près de 7000 communes ont demandé une reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle du fait du retrait-gonflement des argiles, ce qui représente plusieurs dizaines de milliers d'habitations sinistrées.

Légende du dessin :

(1) Evapotranspiration
(2) Evaporation
(3) Absorption par les racines
(4) Couches argileuses
(5) Feuillets argileux
(6) Eau interstitielle



Représentation des dégâts liés au risque retrait gonflement des argiles (Source : BRGM)

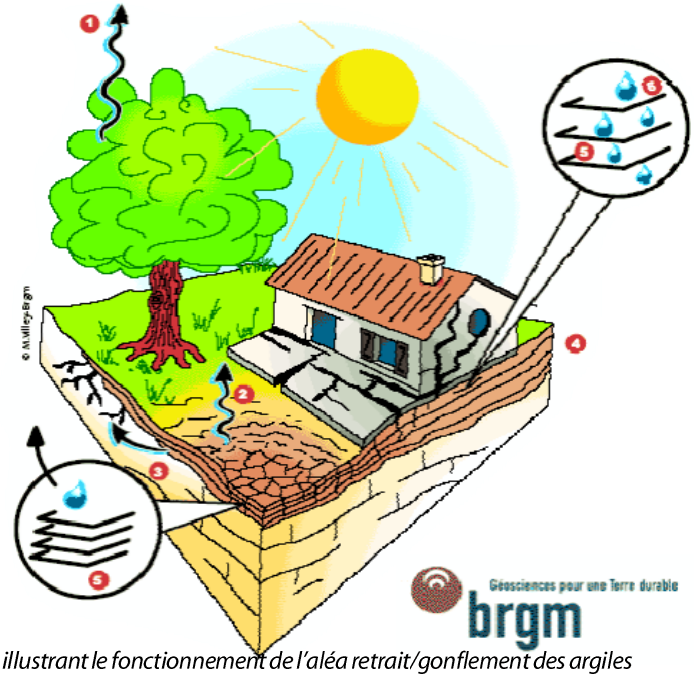


Schéma illustrant le fonctionnement de l'aléa retrait/gonflement des argiles (Source : BRGM)

Des mesures préventives bien connues :

Aujourd'hui, on sait parfaitement construire sur des sols argileux sujets au phénomène de retrait-gonflement et ceci moyennant le respect de règles relativement simples qui n'entraînent pas de surcoût majeur sur les constructions.
Il est donc fondamental de savoir identifier avant construction la présence éventuelle d'argile gonflante au droit de la parcelle, afin de prendre en compte ce paramètre lors de la mise en œuvre du projet. Les règles à respecter concernent la réalisation des fondations et, dans une moindre mesure, la structure même de la maison. Elles concernent aussi l'environnement immédiat du projet et en particulier la maîtrise de la teneur en eau dans le sol à proximité immédiate des fondations.

Ces règles préventives à respecter sont désormais bien connues des professionnels de la construction. Encore faut-il savoir identifier les zones susceptibles de renfermer à faible profondeur des argiles sujettes au phénomène de retrait-gonflement. Les cartes départementales d'aléa retrait-gonflement élaborée par le BRGM dans les régions les plus touchées par le phénomène peuvent contribuer à attirer l'attention des maîtres d'ouvrage sur la question. Cependant, pour déterminer avec certitude la nature du terrain situé au droit de la parcelle et adapter au mieux les caractéristiques de la construction aux contraintes géologiques locales, une étude géotechnique menée par un bureau d'études techniques spécialisé constitue la mesure a priori la plus sûre.

Comment construire sur sol sensible au retrait-gonflement des argiles :

Les dispositions préventives généralement prescrites pour construire sur un sol argileux sujet au phénomène de retrait-gonflement obéissent aux quelques principes suivants, sachant que leur mise en application peut se faire selon plusieurs techniques différentes dont le choix reste de la responsabilité du constructeur. Dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques naturels (PPR) qui prend en compte spécifiquement le phénomène de retrait-gonflement des argiles, les mesures à respecter dans chacune des zones réglementées sont celles qui sont définies par le règlement du PPR.

- Les fondations sur semelle doivent être suffisamment profondes pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation. A titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage, qui doit être au moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen et 1,20 m en zone d'aléa fort. Une construction sur vide sanitaire ou avec sous-sol généralisé est préférable à un simple dallage sur terre-plein. Un radier généralisé, conçu et réalisé dans les règles de l'art, peut aussi constituer une bonne

alternative à un approfondissement des fondations.

- Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente (où l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ou à sous-sol hétérogène. En particulier, les sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage sont à éviter à tout prix.
- La structure du bâtiment doit être suffisamment rigide pour résister à des mouvements différentiels, d'où l'importance des chaînages haut et bas.
- Deux éléments de construction accolés et fondés de manière différente doivent être désolidarisés et munis de joints de rupture sur toute leur hauteur pour permettre des mouvements différentiels.
- Tout élément de nature à provoquer des variations saisonnières d'humidité du terrain (arbre, drain, pompage ou au contraire infiltration localisée d'eaux pluviales ou d'eaux usées) doit être le
- plus éloigné possible de la construction. On considère en particulier que l'influence d'un arbre s'étend jusqu'à une distance égale à au moins sa hauteur à maturité.
- Sous la construction, le sol est à l'équilibre hydrique alors que tout autour il est soumis à évaporation saisonnière, ce qui tend à induire des différences de teneur en eau au droit des fondations. Pour l'éviter, il convient d'entourer la construction d'un dispositif, le plus large possible, sous forme de trottoir périphérique ou de géomembrane enterrée, qui protège sa périphérie immédiate de l'évaporation.
- En cas de source de chaleur en sous-sol (chaudière notamment), les échanges thermiques à travers les parois doivent être limités par une isolation adaptée pour éviter d'aggraver la dessiccation du terrain en périphérie.

Les canalisations enterrées d'eau doivent pouvoir subir des mouvements différentiels sans risque de rompre, ce qui suppose notamment des raccords souples au niveau des points durs

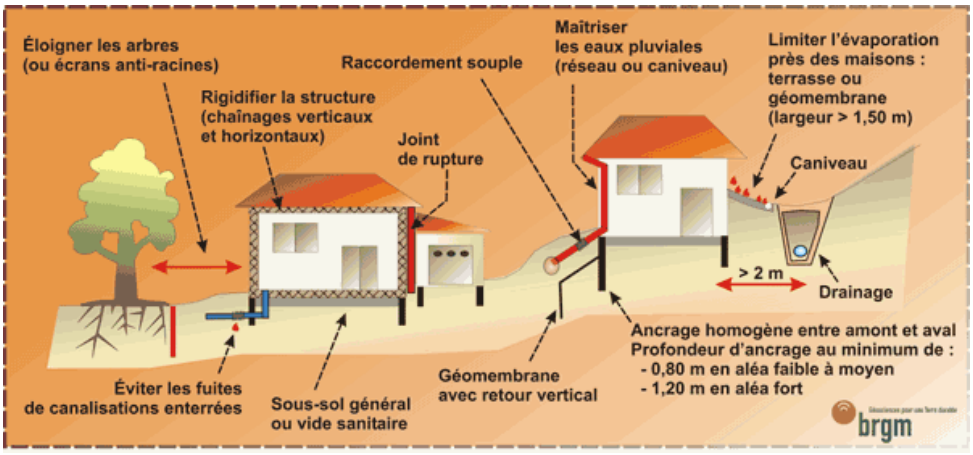


Illustration des dispositions préventives en zones à risque

Répartition du risque retrait-gonflement des argiles sur le territoire de Merville (Source : BRGM)

Un risque de retrait-gonflement des argiles existe sur Merville. Ce risque oscille entre faible et moyen sur l'ensemble du territoire. Le risque est faible le long des principaux cours d'eau traversant la commune, et il est moyen sur le reste du territoire.

Ce risque retrait-gonflement des argiles provient de la composition du sol. En effet, entre 5 et 75 mètres de profondeur, on trouve deux horizons constitués d'argiles : l'argile des Flandres et l'argile de Louvil. Ces formations induisent des mouvements du sol superficiel suivant leurs teneurs en eau.

Les constructions devront tenir compte du risque de retrait et gonflement des argiles.

Quatre arrêtés préfectoraux reconnaissant l'état de catastrophe naturelle ont été édités sur le Journal Officiel (JO) suite à ce risque. Les dates de cet arrêté sont présentées dans le tableau suivant :

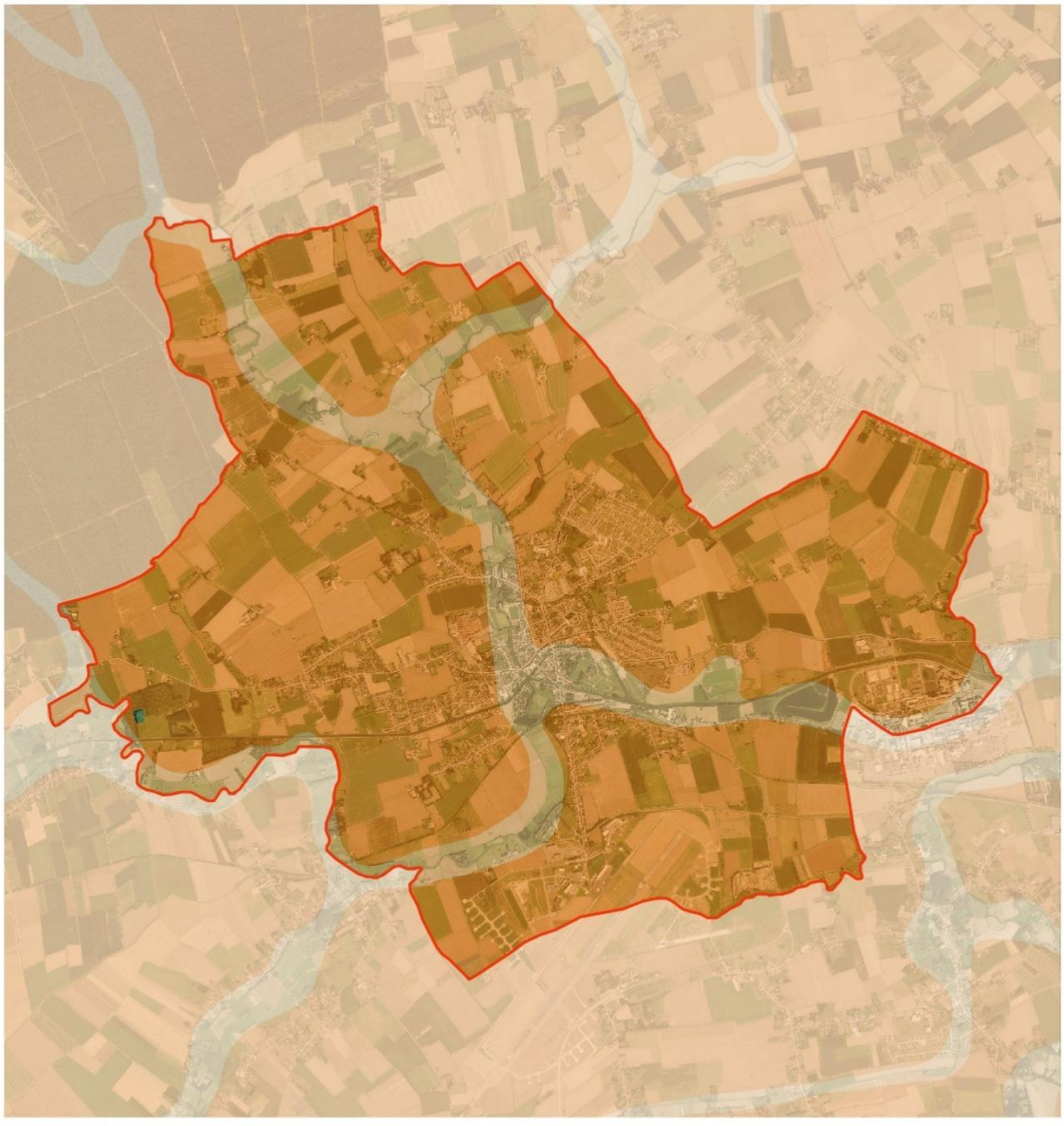
Type de catastrophe	Début de l'événement	Fin de l'événement	Date de l'Arrêté	Publication au JO le
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/01/1990	31/12/1990	28/03/1991	17/04/1991
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/01/1991	31/08/1991	25/01/1993	07/02/1993
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/10/1992	31/12/1995	09/12/1996	20/12/1996
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1996	30/06/1998	16/04/1999	02/05/1999

Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle par mouvement de terrain

Un Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) lié aux mouvements de terrain par tassements différentiels a été prescrit le 13 février 2001. Ce PPRn a été déprescrit le 25 août 2015.

Il revient donc aux maîtres d'ouvrage des projets de la commune de prendre en compte les précautions techniques nécessaires et adaptées pour garantir la pérennité et la stabilité des ouvrages et des constructions à édifier, en faisant notamment appel à un géotechnicien.

Dans le cadre du réchauffement climatique et de ses conséquences sur le régime pluviométrique, il est essentiel de prendre en compte d'éventuelles évolutions de cet aléa. En effet, le risque de gonflement et retrait des argiles s'accentuera sous l'effet de périodes très sèches en été et de périodes très humides en hiver, augmentant ainsi le phénomène de gonflement et de retrait des argiles d'une saison à l'autre.


© Commune de Merville - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©Open Street Map (2015)
©PPIGE (2012-2013) ©BRGM (remontée de nappe) (2011)
Cartographie : Biotope, 2016
N
W
E
S
1 0 1 2 3 Km
Aléa retrait-gonflement des argiles
Fort
Moyen
Faible
Limites administratives
Merville

1.4.3. Carrières, cavités souterraines et risque de mouvement de terrain

Depuis la réalisation de l'état initial de l'environnement (2011-2012), les bases de données consultées n'ont pas été mises à jour et/ou n'apportent pas de nouvelles informations (juillet 2016).

D'après les données issues de la base de données « BD cavité » (*www.bdcavite.net*), la commune de Merville ne présente pas de cavités souterraines connues sur son territoire.

1.4.4. Sites et Sols Pollués

Un site pollué est une surface qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou non. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

Les données ont été extraites le 7 octobre 2011. Ces données peuvent donc avoir évolué et certains sites ont potentiellement changé de statut depuis l'extraction des données.

Depuis la réalisation de l'état initial de l'environnement (2011-2012), les bases de données consultées n'ont pas été mises à jour et/ou n'apportent pas de nouvelles informations (juillet 2016).

Il existe sur Merville 63 sites référencés dans la Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS).

Dans ces 63 sites on trouve notamment 27 pompes à essences, 7 garages, 6 menuiseries, 7 dépôts de liquide inflammable et hydrocarbure, 4 fonderies, 3 corroieries, 3 tanneries, 2 dépôts à engrais, 2 installations à gaz, 2 installation pour les produits chimiques, 1 chaudronnerie, 1 atelier de chromage et un artificier (voir tableau en annexe 3).

On constate parmi les 63 sites BASIAS, que 8 sont toujours en activité, 25 ont terminé leurs activités et pour les 30 autres sites, les données ne renseignent pas sur l'état d'activité actuel.

Concernant les sites ayant achevés leur activité, il est recommandé d'effectuer la reconversion de ces espaces qui peuvent parfois constituer des dents creuses dans l'urbanisation de la commune.
Ainsi pour estimer les potentialités de reconversion des sites BASIAS ayant achevés leur activité, une actualisation des données issues de BASIAS a était effectuée à partir des observations faites sur la commune.

Sur les vingt-cinq sites ayant achevés leurs activités, seulement quatre sites présentes un état de friche ou une potentielle reconversion selon les données BASIAS. Ces quatre sites ont donc fait l'objet d'une visite. Le constat a révélé que les quatre sites faisaient actuellement l'objet d'une occupation (commerce, entreprise ou habitation) et ne constituer donc pas de potentialité de reconversion.





Ancien site de menuiserie à gauche et ancien site de la société artésienne de force et lumière à droite, tout deux actuellement reconvertis.

Parmi les sites BASIAS, une donnée est à corriger, il s'agit du site de la « Coopérative Agricole Départementale l'Union Paysanne » plus récemment nommée « Engrais Nord France » (scindé route d'Estaires et route de La Gorgue) dont l'activité est terminée, contrairement aux indications des données BASIAS. Le site fait partie des projets importants de la commune. Il a fait l'objet d'une dépollution qui a été suivie par une déconstruction. Les opérations de démolition ont été engagées courant 2013 par l'Etablissement public foncier (EPF) : le site situé route de La Gorgue fait l'objet d'une convention entre l'EP, La Communauté de communes Flandres Lys et la commune de Merville pour sa reconversion (une zone d'activités artisanales est ainsi envisagée).

On trouve également l'usine « Roquette Frères », toujours en activité et qui figure également parmi les sites ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) classées en SEVESO seuil bas.



Parmi les 63 sites BASIAS, il existe également deux sites référencés dans la base de données BASOL, appelant une action des pouvoirs publics. Il s'agit de :

- **Staub Fonderie, située rue Orphée Variscotte, qui est toujours en activité**

Ce site est visé par la circulaire du 3 avril 1996 qui impose une étude des sols sur les sites en activité. Cette étude a été réalisée et la surveillance mise en place à raison de deux analyses par ans, une en période de hautes eaux et une en période de basses eaux, pour les polluants mis en évidence. Ce sont d'anciennes activités de travail et de traitement des métaux qui ont engendrés une pollution des sols et de la nappe superficielle par le Chrome, le Cadmium et le Nickel qui nécessitent d'être surveillés. La nappe est peu exploitée ce qui induit que le risque de transfert de polluants à l'être humain est faible. De plus, le site présente sur sa majeure partie un revêtement bitumeux instaurant un confinement des polluants (absence de contacts directs potentiels, d'infiltration des eaux pluviales,…).

- **Engrais Nord France Union Coopératives Agricoles, située au 85, rue de la Gorgue, dont l'activité est terminée**

Le site est actuellement déconstruit et dépollué. Il est composé de deux parties distinctes situées de part et d'autre de la Lys canalisée. La partie située route de La Gorgue était destinée à la production des engrais. La partie située route d'Estaires était destinée au stockage des engrais. Pour la zone de production, un diagnostic et une étude simplifiée des risques ont été menées.
Les cibles identifiées sont les personnes évoluant sur le site et la Lys canalisée. Elles ont conclu qu'il était nécessaire de mettre en place un programme de surveillance pour les milieux sols et eau de surface dans le cadre d'un usage industriel.

Pour la zone de stockage, le diagnostic initial et l'étude simplifiée des risques ont été complétés par un diagnostic approfondi et une étude détaillée des risques dans la mesure où cette partie du site, située proche du centre ville de Merville, présente un intérêt plus important en termes d'urbanisme.
Dans ce contexte, l'étude conclut comme possibles les réaménagements du site de stockage pour les usages suivants à condition que des préconisations visant à empêcher le contact direct avec les sols

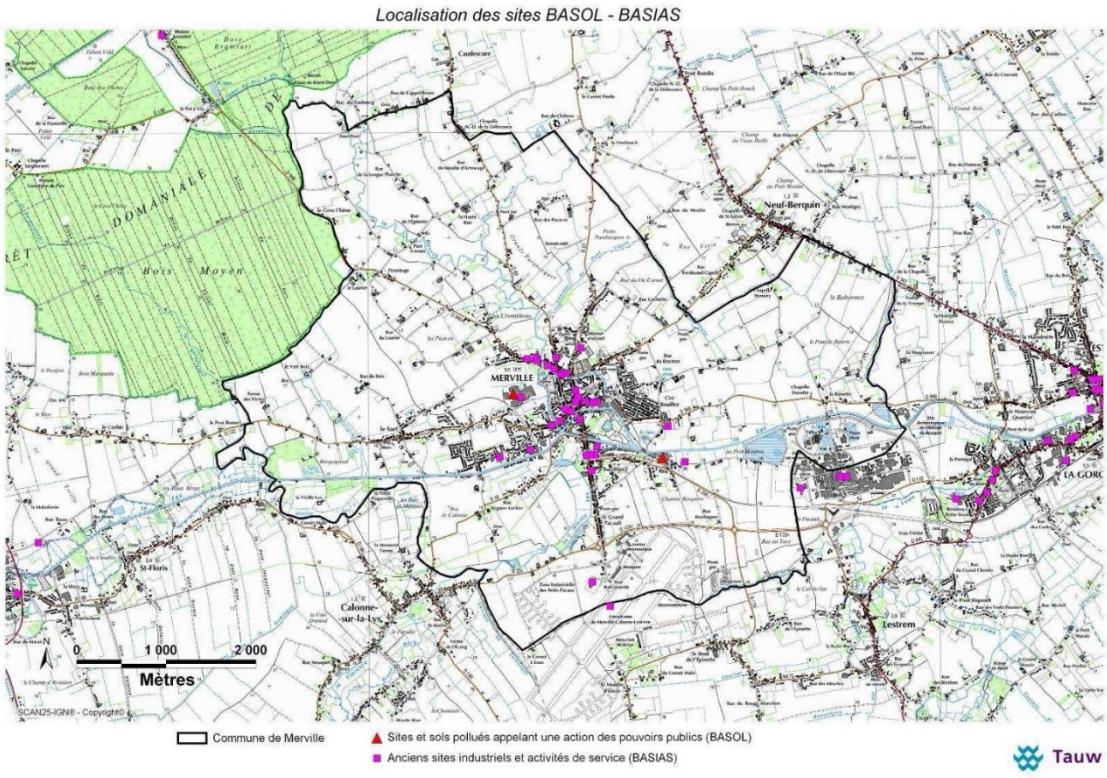
contaminés par les métaux soient imposées dans le cadre d'un réaménagement du site en usage sensible ou non sensible :

- **habitat collectif pour les résidents adultes et enfants,**
- **espace vert pour les résidents adultes et enfants,**
- **surface commerciale ou bureaux pour les employés,**
- **parking pour toutes les catégories d'usagers.**

La construction de logements individuels reste donc exclue. En ce qui concerne la partie du site située route d'Estaires, la société d'économie mixte pour l'aménagement du Nord NordSEM a été sélectionnée en 2016 pour élaborer une opération d'aménagement du quartier de « la Batellerie » qui se composera d'environ 130 logements collectifs.

Il est recommandé de continuer la reconversion et la mise en valeur des anciens sites industriels. Certains forment des «dents creuses» dans l'urbanisation de la commune. Ils peuvent ainsi être utilisés pour accueillir de nouveaux projets. Ces projets doivent toutefois tenir compte des caractéristiques particulières de ces sites, notamment des éventuelles pollutions du sol et des recommandations pour la santé publique.

En raison de ces pollutions potentielles, il est préférable d'éviter l'infiltration des eaux pluviales sur ces sites en cas de pollutions identifiées, sous peine d'étendre la pollution du sol aux niveaux inférieurs et ce jusqu'à la nappe d'eau. Les eaux pluviales doivent être gérées différemment sur ces sites, via des techniques alternatives. Avant de reconvertir ces sites, il est recommandé de vérifier la compatibilité du projet avec les caractéristiques du sol. Une étude de la pollution du sol doit être entreprise avant tout nouveau projet.



Localisation des sites BASIAS et BASOL

1.5. Autres risques technologiques et nuisances

1.5.1. Risques technologiques et autres risques spécifiques

La commune de Merville, comme toutes les communes du département du Nord est concernée par le risque transport de marchandises dangereuses (TMD). Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport de marchandises dangereuses par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations. La commune de Merville est concernée par un réseau de transport de matières dangereuses : la Lys canalisée avec la présence d'un quai de déchargement accueillant entre 20 000 tonnes et 35 tonnes par an de matières dangereuses (Dossier départemental des risques majeurs du Nord).

Merville est également soumise au risque aérien du fait de la présence de l'aérodrome Merville-Calonne. En effet, pour l'exercice de leurs activités, les aéronefs capables de s'élever ou de circuler dans les airs évoluent des espaces aériens différents. Dans la plupart des cas, les accidents d'aéronef ont lieu sur les aérodromes ou à leur voisinage, plus particulièrement lors des phases de décollage ou d'atterrissage.

Il existe également sur la commune le risque engins de guerre en raison de la présence de vestiges de guerre qui constituent une menace constante pour les populations susceptibles d'y être exposées. Les vestiges de guerre sont de deux types : les armes conventionnelles (munitions d'artillerie ou d'aviation, de mines, de grenades,…) ou encore chimiques (dont les munitions ont été produites en France entre 1915 et 1918). Comme pour le risque TMD, ce risque concerne l'ensemble du département du Nord (*source : dossier départemental des risques majeurs du Nord, 2011*).

1.5.2. Les nuisances sonores

La nuisance sonore est abordée dans différents codes français : le code de l'environnement (article L. 571-10 du code de l'environnement), le code de la santé publique, le code civil, le code de l'aviation civile et le code de l'urbanisme. La loi relative à la lutte contre le bruit du 31 décembre 1992 a fixé les bases d'une nouvelle politique de protection contre le bruit des transports obligeant :

- les maîtres d'ouvrage d'infrastructures à prendre en compte les nuisances sonores dès la construction de voies nouvelles ou lors de la modification de voies existantes;
- les constructeurs de bâtiments à prendre en compte le bruit engendré par les voies bruyantes existantes en dotant leur construction d'un isolement acoustique adapté.

Dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

Les niveaux sonores sont calculés en fonction des caractéristiques des voies (trafics, vitesses, allures, pourcentage de poids lourds, revêtement de chaussée, géométrie de la voie : profil, largeur, rampe) selon des méthodes normalisées.

Les infrastructures prises en compte sont le réseau ferré, le réseau autoroutier, le réseau routier et les voies communales selon leur importance.

Définition des catégories des infrastructures au regard du niveau sonore de référence			
Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en dB(A)	*Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en dB(A)*	*Catégorie de l'infrastructure*	*Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure*
L > 81	L > 76	1	300 m
76 <L ≤ 81	71 ≤ L ≤ 76	2	250 m
70 <L ≤ 76	65 <L ≤ 71	3	100 m
65 <L ≤ 70	60 <L ≤ 65	4	30 m
60 <L ≤ 65	55 <L ≤60	5	10 m

La commune de Merville est concernée par quatre routes principales générant des nuisances sonores : la D946 sur un linéaire de 5,3 km, la D112 sur près de 3km, la D947 sur plus d'un kilomètre puis la D122 sur

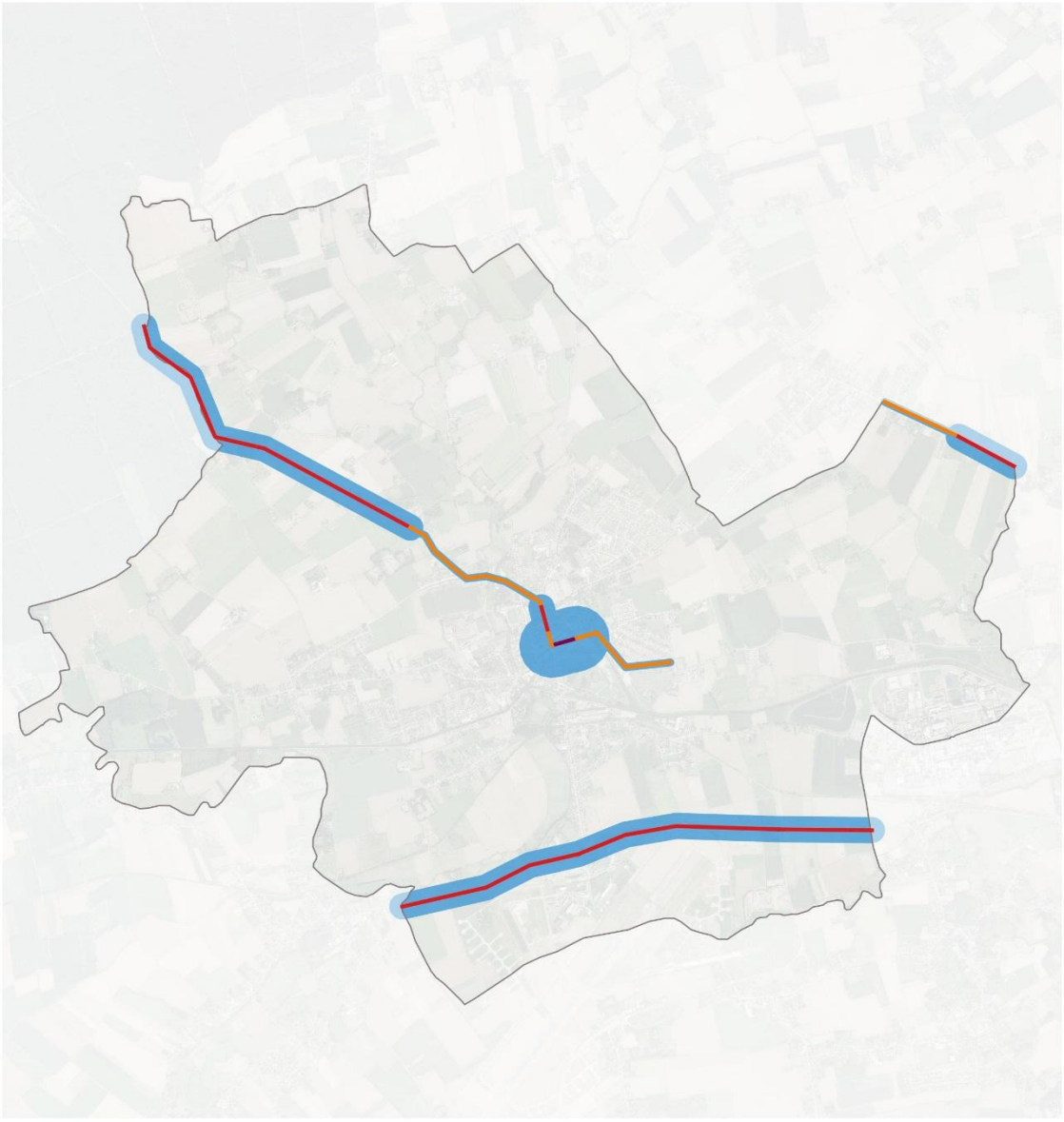
plus de 700 m. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Tronçons routiers générant des nuisances sonores sur la commune de Merville (*source : préfecture du Nord, 2016*)					
Gestionnaire	***Nom de l'infrastructure***	***Tronçon de départ***	***Tronçon d'arrivée***	***Linéaire sur la commune (en m)***	***Catégorie***
CD59	D112	D23D	LIMITE COM. DPT PAS-DE-CALAIS	2 968	3
CD59	D122	LIMITE COM. DPT PAS-DE-CALAIS	D122	715	3
CD59	D946	LIMITE COM. MORBECQUES	PANNEAU ENTREE D'AGGLO.	2 695	3
CD59	D946	PANNEAU ENTRE D'AGGLO.	D38	1 198	4
CD59	D946	RUE DU RINCHON	RUE BARRA	686	4
CD59	D946	D122	RUE DU CAPITAINE CHARLET	197	2
CD59	D946	RUE DU CAPITAINE CHARLET	RUE BARRA	157	4
CD59	D946	BD DE LA LIBERTE	PL JEAN-BAPTISTE LEBAS	207	3
CD59	D946	D38	BD DE LA LIBERTE	42	4
CD59	D946	PL JEAN-BAPTISTE LEBAS	D122	96	4
CD59	D947	LIMITE COMMUNALE	PANNEAU ENTREE D'AGGLO	479	3
CD59	D947	PANNEAU ENTREE D'AGGLO	LIMITE COMMMUNALE	623	4

Etant donné la présence d'infrastructures générant des nuisances sonores au sein de la commune de Merville des orientations sont à suivre en vue d'améliorer l'information du public et des constructeurs. En effet, le classement a pour effet d'affecter des normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée dans un secteur de nuisance sonore. Le non respect de cette règle de construction engage le titulaire du permis de construire et concerne les nouveaux bâtiments d'habitation, d'enseignement de santé, de soins et d'action sociale et d'hébergement à caractère touristique. Les prescriptions acoustiques liées au classement des voies bruyantes s'appliquent (articles R111-1 et R123-1 du Code de la construction et de l'habitation).

Il est également important de souligner les nuisances sonores pouvant être engendrées par la présence d'industries sur le territoire.

A noter également que **l'aérodrome de Calonne - Merville dispose d'un Plan d'exposition au bruit approuvé par arrêté préfectoral le 27 août 1984 dont les servitudes devront être intégrées dans le PLU.**



© Commune de Merville - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©Open Street Map (2015)
©PPIGE (2012-2013) ©Préfecture du Nord (2016)
Cartographie : Biotope, 2016

N W E S

1 0 1 2 3 Km

Catégorie des infrastructures (bruit)

- Catégorie 2
- Catégorie 3
- Catégorie 4
- Secteur concerné par les nuisances sonores générées par le trafic routier

Limites administratives

- Merville

1.5.3. Les déchets

Le Syndicat intercommunal de collecte et de traitement des ordures ménagères de la région des Flandres (SMICTOM des Flandres) regroupe 23 communes réparties sur deux EPCI : la Communauté de communes Flandre Intérieure et la Communauté de communes Flandre Lys. Il a en charge le traitement des déchets ménagers de ces deux EPCI. Le traitement des ordures ménagères de Merville et des autres communes de la Communauté de communes de Flandre Lys est effectué au centre de valorisation énergétique (CVE) Flamoval situé à Arques depuis 2012. Dans ce cadre, le SMICTOM adhère au Syndicat mixte Flandres Morinie qui assure le transfert et l'élimination des ordures ménagères depuis le quai de transfert à Strazeele.

Jusqu'en février 2016, la collecte des déchets sur le territoire de la Communauté de communes Flandre Lys (CCFL) a été confie à la société VEOLIA PROPRETE NORD NORMANDIE. La CCFL a mis en place une collecte en bacs, avec une tarification incitative depuis 20016 et n'adhère au SMICTOM que pour la compétence traitement.

Deux types de collecte de déchets sont mis en place sur le périmètre d'action du SMICTOM des Flandres :

- La collecte en apport volontaire avec la présence notamment d'une déchetterie sur la commune de Merville. A noter que depuis 2013 le nombre d'entrée à diminué sur cette déchetterie (- 6239 entrées entre 2013 et 2015) alors la tendance est à l'augmentation du nombre d'entrée sur l'ensemble des déchetteries du territoire du SMICTOM ;
- La collecte au porte à porte.
- En 2015,19 222 tonnes d'ordures ménagères ont été collectés par le Syndicat, ce qui représente un ratio de 318 kg d'ordures ménagères produites par habitant et par an (sur le territoire de compétence du SMICTOM). Ce taux est inférieur à la moyenne du Nord – Pas-de-Calais (379 kg/hab/an en 2014). Au total, près de 60 350 tonnes de déchets ont été collectés en 2015 par le SMICTOM.
- Les tonnages des déchets traités est supérieur aux tonnages collectés, car les données de la Communauté de communes de Flandre Lys n'ont pas fait l'objet d'une collecte de la part du SMICTOM mais sont traités par ce dernier. Ainsi, en 2015, près de 42 000 tonnes de déchets issus de la collecte au porte à porte ont été traités par le SMICTOM auquel s'ajoute près de 25 000 tonnes de déchets collectés en déchèterie (*source : rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de collecte et de traitement des déchets, SIMCTOM de la région des Flandres, rapport annuel 2015*). Différentes techniques sont utilisées pour le traitement des déchets collectés sur les communautés de Flandre Intérieure et de Flandre Lys :

Installations de traitement des tonnages collectés en porte à porte et points d'apports volontaires du SMICTOM

Déchets traités	Unités de traitement	Techniques utilisées	Tonnages 2014	Tonnages 2015
Ordures ménagères	Centre de valorisation énergétique Flamoval à Arques	Incinération (valorisation en chaleur et en électricité puis revente)	25 194,88	26 249,33
Déchets recyclables	Centre de tri de Strazeele	Overband pour la ferraille Tapis roulant : récupération des corps creux Tri manuel Valorisation des déchets recyclables	4820,96	4 835,49
Verre	Unité PROVER de Wingles (62)	Recyclage	4 025,19	4 167,61
Papiers cartons	Ets Hanston situé à Wambrechies	Recyclage	303,33	293,16
Végétaux	Plateforme « Astra-organique » à Wizernes (62) ou l'Eco-site de Blaringhem (59)	Compostage	5 903,60	5 758,71
Textiles	Antenne le Relais à Bruay La Buissière (62)	Revente, recyclage ou valorisation matière	572	579,09
TOTAL			40 819,96	41 883,38

Le tonnage des déchets collectés en porte à porte et points d'apports volontaires traités en 2015 à augmenté de 2,6 par rapport à 2014. Une hausse qui s'explique notamment par l'arrivé de 7 nouvelles communes au sein de la Communauté de communes de la Flandre intérieure.

Installations de traitement des tonnages de déchèteries pris en charge financièrement par le SMICTOM				
Déchets traités	**Unités de traitement**	**Techniques utilisées**	**Tonnages 2014**	**Tonnages 2015**
Gravats	Ramery Environnement à Harnes (62)	Valorisation matière ou stockage en installation de classe 3 pour déchets inertes	7 723,62	7 732,42
Papiers cartons	Cartonnerie du Nord-Pas de Calais (Ramery Environnement à Harnes (62))	Recyclage	934,68	1 013,10
Encombrants	Ramery Environnement à Harnes (62)	Tri et valorisation matière avant enfouissement à Evin Malmaison (62)	5 063,29	4 894,93
Bois	Société BTS à Haubourdin (59)	Transformation en panneaux de particules ou en combustible	3 715,60	3 651,80
Ferrailles	Derichebourg Strap à Saint-Saulve (59)	Recyclage	674,06	730,22
Végétaux	Baudelet Environnement à Blaringhem (59)	Compostage	7 126,79	6 297,56
Amianté (lié)	Baudelet Environnement à Blaringhem (59) Prestataire BTS	Installation de stockage de déchets en big bag (classe 2)	401,56	384,84
Déchets diffus spécifiques, huiles alimentaires usagées, batterie	Baudelet Environnement à Blaringhem (59)	Régénération pour les huiles minérales et végétales, regroupement et transfert pour les batteries et radiographies… transformation en combustibles solides de substitution pour les cimentiers avec les peintures, valorisation énergétique pour les produits phytosanitaires, comburants,…	277,60	136,98
TOTAL			25 914,20	24 841,85

Par rapport à l'année 2014, le SMICTOM a eu près de 1 000 tonnes en moins à prendre en charge en 2015.A l'inverse, près de 570 tonnes de déchets de pus qu'en 2014, ont été pris en charge gratuitement par les éco-organismes, ou détournés grâce aux associations.

Installations de traitement des tonnages de déchèteries pris en charge gracieusement par les éco organismes et associations				
Déchets traités	**Unités de traitement**	**Techniques utilisées**	**Tonnages 2014**	**Tonnages 2015**
Déchets diffus spécifiques	Eco-organisme Eco DDS Chimirec Norec à Ecques (62)	Régénération pour les huiles minérales et végétales, regroupement et transfert pour les batteries et radiographies… transformation en combustibles solides de substitution pour les cimentiers avec les peintures, valorisation énergétique pour les produits phytosanitaires, comburants,…	29,96	127,59
Déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE ou D3E)	Eco-organisme Eco Systèmes Envie2e à Lesquin (59)	Démantèlement et/ou valorisation matière	544,34	657,59
Déchets d'éléments d'ameublement	Eco-organisme Eco Mobilier Unité de traitement TRP à	Tri, valorisation, enfouissement		354,02

	Seclin (59)			
Déchets déviés (économie circulaire)	Ressourcerie d'Hazebrouck (59) Flandre récup'	Revente		4,63
Déchets d'activités de soin à risque infectieux	Eco-organisme DASTRI Inova à Noyelle sous Lens (62) et Sotrenor à Courrières (62)	Incinération avec valorisation énergétique	0,22	0,31
TOTAL			574,52	1 1144,14

Plusieurs actions de sensibilisation et de communication ont été réalisées en 2015 par le SMICTOM : flyer d'informations destinées aux 7 communes adhérentes au SMICTOM des Flandres depuis le 1er juin 2015, ambassadeurs du tri intervenus dans près d'une vingtaine d'établissements scolaires (1 200 élèves sensibilisés soit une hausse de 20% par rapport à 2014), acquisition de matériel pédagogique, etc.

1.6. L'HYDROGRAPHIE

1.6.1. La prise en compte des documents « cadres » sur l'eau et des servitudes

Le S.D.A.G.E Artois-Picardie 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois Picardie (SDAGE) définit les grandes orientations et les objectifs de qualité à prendre en compte dans la gestion de l'eau et de son fonctionnement sur le territoire de plusieurs bassins versants, dont celui de la Lys.

Le SDAGE Artois-Picardie 2010-2015 approuvé en 2009 a été révisé. Le nouveau SDAGE 2016-2021 a été approuvé le 23 novembre 2015. Le PLU doit être compatible avec les orientations et dispositions de ce document.

Le SDAGE 2016-2021s'articule autour de cinq enjeux :

- Enjeu A : maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques ;
- Enjeu B : garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante ;
- Enjeu C : s'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- Enjeu D : protéger le milieu marin ;
- Enjeu E : mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Ces enjeux sont déclinés en plusieurs orientations elles-mêmes composées de multiples dispositions

Orientations du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021		
Enjeu	**Code**	**Orientations**
A	A-1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux
	A-2	Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)
	A-3	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire
	A-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 vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer
	A-5	Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion renforcée
	A-6	Assurer la continuité écologique et sédimentaire
	A-7	Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité
	A-8	Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière
	A-9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
	A-10	Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles
	A-11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants
	A-12	Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués
B	B-1	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE
	B-2	Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau
	B-3	Inciter aux économies d'eau

	B-4	Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères
	B-5	Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable
	B-6	Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères
C	C-1	Limiter les dommages liés aux inondations
	C-2	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues
	C-3	Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants
	C-4	Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau
D	/	**La ville de Merville n'est pas concernée par cette orientation**
E	E-1	Renforcer le rôle des commissions locales de l'eau des SAGE
	E-2	Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines ».
	E-3	Former, informer et sensibiliser
	E-4	Adapter, développer et rationaliser la connaissance
	E-5	Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs

Le S.A.G.E. :

Le Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux est né de la loi sur l'eau de 1992. Si le SDAGE fixe pour chaque grand bassin hydrographique des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Le SAGE, quant à lui, s'applique à un niveau local.

Merville est concernée par le SAGE de la Lys, approuvé le 6 août 2010, qui définit des orientations de gestion (sous forme de prescriptions et de recommandations techniques), des orientations d'aménagement, des modalités de suivi ainsi qu'un programme d'actions de sensibilisation et d'information.

Les enjeux du S.A.G.E. de la Lys sont les suivants :

- Gestion qualitative des eaux :
  - Thème 1 : maîtrise de la pollution d'origine domestique
  - Thème 2 : maîtrise de la pollution d'origine industrielle
  - Thème 3 : maîtrise des pollutions historiques
  - Thème 4 : maîtrise de la pollution d'origine agricole
  - Thème 5 : gestion des sols pollués
  - Thème 6 : gestion des effluents organiques produits sur le territoire
  - Thème 7 : gestion des produits phytosanitaires

- Gestion quantitative de la ressource en eau :
  - Thème 8 : maîtrise de la qualité de l'eau des captages
  - Thème 9 : protection de la ressource en eau souterraine
  - Thème 10 : gestion quantitative de la ressource
  - Thème 11 : sécurisation de la ressource
  - Thème 12 : solidarité autour de l'eau

- Gestion et protection des milieux aquatiques
  - Thème 13 : reconquête écologique et paysagère des cours d'eau
  - Thème 14 : préservation et gestion des zones humides
  - Thème 15 : prise en compte de l'élément eau dans la valorisation des espaces forestiers
  - Thème 16 : maîtrise des incidences de l'étiage

- Gestion des risques
  - Thème 17 : gestion des ouvrages hydrauliques
  - Thème 18 : problématiques spécifiques au bassin minier
  - Thème 19 : maîtrise des eaux de ruissellement en milieu urbain
  - Thème 20 : maîtrise des écoulements en milieu rural
  - Thème 21 : gestion des crues à l'échelle des sous-bassins versants
  - Thème 22 : organisation de l'annonce des crues.

En matière d'aménagement, le SAGE détermine également des Zones d'Expansion de Crue (ZEC).

1.6.2. Les ressources en eaux souterraines

Les nappes aquifères présentes sur le territoire de Merville

Il existe au droit du territoire communal deux horizons aquifères, mais aucun n'est assez satisfaisant en termes de débit ou qualité d'eau pour alimenter Merville en eau potable.

Les horizons aquifères sont les suivants :
- **La nappe des sables landéniens,** qui s'appuie sur l'argile des Flandres sous-jacente. Elle alimente encore quelques captages, en dépit de son débit peu intéressant (3 à 8 m^3/h) et des problèmes posés par la finesse de grain des sables.
- **La nappe de la craie du Turonien supérieur et du Sénonien**, déterminé par les marnes très argileuses de la base du Turonien. Les débits y sont également faibles en raison de l'épaisse couverture de terrains tertiaires qui a protégé la craie de l'action dissolvante des eaux météoriques. Le débit dépasse le plus souvent 10 m^3/h, et même bien davantage dans certains secteurs.

La ressource locale en eau souterraine est faible. Aucune nappe n'est exploitée sur le territoire de Merville hormis occasionnellement pour la consommation industrielle et agricole. La ville est alimentée en eau potable grâce aux captages situés dans la vallée de la Lys amont, dans l'audomarois ou encore dans la vallée de la Deûle.

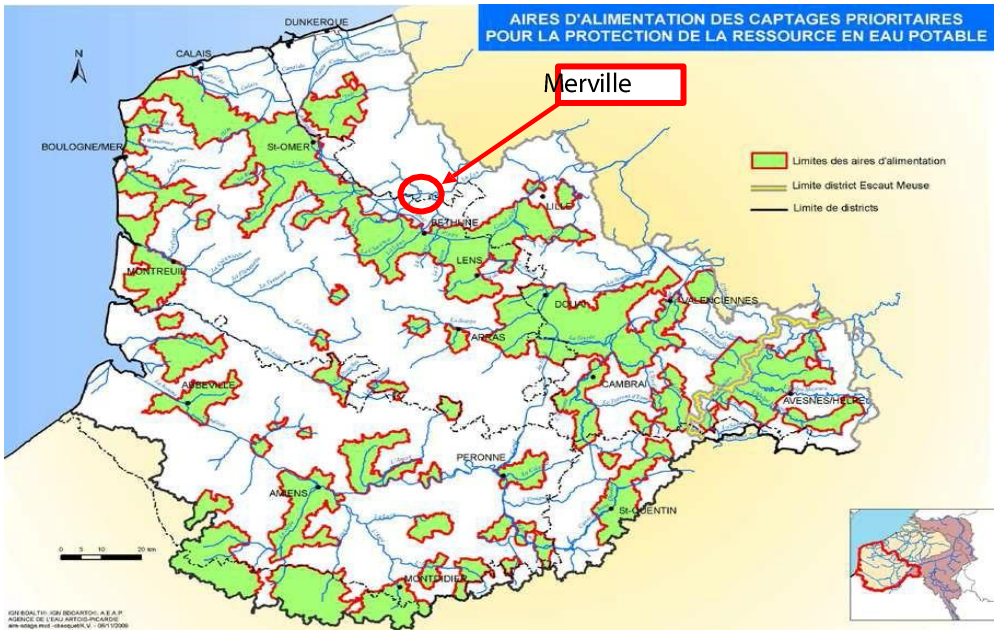
Sensibilité des nappes aux pollutions et aux prélèvements

La nappe des sables landéniens repose sur l'argile des Flandres. Cette nappe n'est donc pas protégée par un toit d'argile. L'eau météorique s'infiltre donc dans le sol, emportant éventuellement avec elle les polluants présents en surface. Cette nappe est donc très sensible aux éventuelles pollutions en surface.

La nappe de la craie se trouve sous la couche d'argile des Flandres. Cette argile forme une épaisse assise imperméable à travers laquelle l'eau pénètre difficilement, ainsi que la pollution éventuelle. La nappe de la craie est donc peu vulnérable aux pollutions.

Cet ensemble appartient à la **masse d'eau souterraine des sables du Landénien des Flandres** (FRAG014) **dont le bon état chimique a été atteint en 2015** (*source : SDAGE Artois-Picardie 2016-2021*). L'état quantitatif est également bon.

Le territoire de Merville présente une sensibilité faible aux pollutions concernant les nappes profondes. Les nappes de surface sont par contre relativement sensibles (sensibilité moyenne) à ces pollutions. Merville ne se trouve pas dans le périmètre des champs captant prioritaires pour la protection de la ressource en eau potable (voir annexes sanitaires).



Aires d'alimentation des captages pour la protection de la ressource en eau potable (Source : SDAGE Artois-Picardie, 2010)

Le risque de remontée de nappe souterraine

Origine du phénomène :

Les nappes phréatiques sont dites « libres » car aucune couche imperméable ne les sépare de la surface du sol. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe.

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltre et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltre plus profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air -qui constituent la zone non saturée (en abrégé ZNS) – elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe.

C'est durant la période hivernale que la recharge survient car :
- les précipitations sont les plus importantes,
- la température y est faible, ainsi que l'évaporation,
- la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

A l'inverse durant l'été la recharge est faible ou nulle. Ainsi on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été pour atteindre son minimum au début de l'automne. On appelle «battement de la nappe» la variation de son niveau au cours de l'année.

Chaque année en automne, avant la reprise des pluies, la nappe atteint ainsi son niveau le plus bas de l'année : cette période s'appelle l'«étiage». Lorsque plusieurs années humides se succèdent, le niveau d'étiage peut devenir de plus en plus haut chaque année, traduisant le fait que la recharge naturelle annuelle de la nappe par les pluies est supérieure à la moyenne, et plus importante que sa vidange annuelle vers les exutoires naturels de la nappe que sont les cours d'eau et les sources.

Si dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

On conçoit que plus la zone non-saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

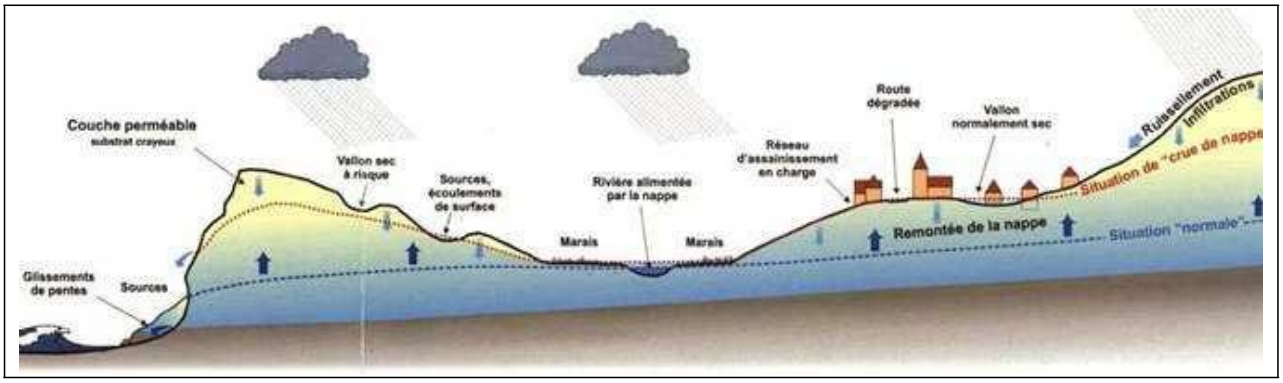


Illustration du phénomène remontée de nappe souterraine

Paramètres importants et durée du phénomène :

La quantité d'eau et sa circulation dans la roche dépend de la porosité de celle-ci. Plus il y a d'interstices et plus ils sont gros, plus l'eau pourra circuler facilement dans la roche. La nature du sol fait partie des paramètres importants permettant le stockage de l'eau et sa circulation rapide.

Trois autres paramètres sont importants dans le déclenchement et la durée de ce type d'inondation :
- Une suite d'années à pluviométrie excédentaire, entraînant des niveaux d'étiages de plus en plus élevés,
- Une amplitude importante de battement annuel de la nappe, dépendant étroitement du pourcentage d'interstices de l'aquifère,
- Un volume global important d'eau contenue dans la nappe, à l'intérieur des limites du bassin d'un cours d'eau (le volume contributif de la nappe à l'échelle du bassin versant hydrogéologique).

Conséquences à redouter :

Les dommages recensés sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces remontées sont les suivants :
- Inondations de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves,
- Fissuration d'immeubles,
- Remontées de cuves enterrées ou semi-enterrées et de piscines,
- Dommages aux réseaux routiers et aux chemins de fer,
- Remontées de canalisations enterrées,
- Désordre aux ouvrages de génie civil après l'inondation,
- Pollution,
- Effondrement de marnières, effondrement de souterrains ou d'anciens abris datant.

Le risque de remontée de nappe sur la commune de Merville

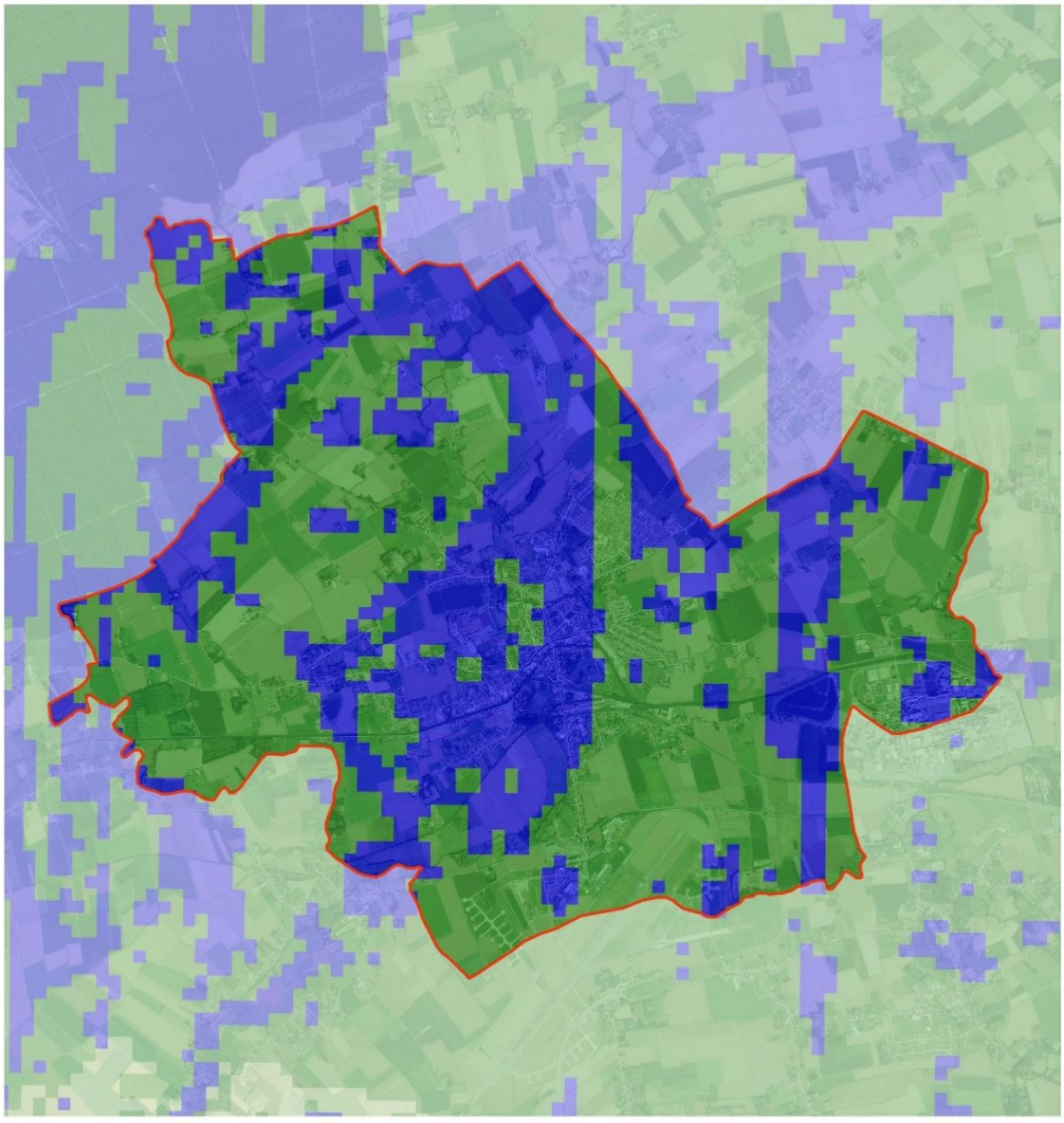
Aucun arrêté de catastrophe naturel par remontée de nappe n'est recensé sur le territoire communal. La commune de Merville ne connaît pas d'épisodes de remontée de nappe d'eau souterraine.

Cependant, **la base de données nationale** (BRGM) relative à la sensibilité des remontées de nappe (*source : inondationsnappes.fr*) **identifie des nappes affleurantes sur la commune de Merville et donc une sensibilité très élevée** se concentrant sur le centre de la commune et ses extrémités (présence de cours d'eau). La sensibilité est considérée comme très faible sur le reste du territoire communal.

Avec le réchauffement climatique, les précipitations pourront être plus importantes sur la période automne-hiver, augmentant ainsi considérablement le niveau de la nappe vers le début du printemps. Ceci pourra amener la nappe à remonter plus fréquemment en surface causant des inondations potentiellement plus fréquentes.

Même en l'absence de risque identifié, il est donc primordial de tenir compte de cette sensibilité et de l'évolution de celle-ci dans les nouveaux aménagements et les nouvelles constructions sur les zones les plus sensibles du territoire.

Sensibilité aux remontées de nappe



1.6.3. Les captages d'eaux souterraines présents sur la commune

Aucun captage d'alimentation en eau potable ne se trouve sur le territoire de Merville.

Merville est alimentée en eau potable par les captages AEP situés sur la commune d'Aire-sur-la-Lys. Noréade est le fournisseur d'eau potable sur la commune.

Quelques forages industriels et agricoles sont également présents sur la commune.

1.6.4. Consommation actuelle et future d'eau potable et mesures d'économie

Consommation actuelle

Actuellement, la commune consomme en moyenne 310 286 mètres cube par an en moyenne (*source : données Noréade de 2008 à 2010*).

On remarque dans les données fournies par Noréade (voir annexe 2) qu'une part de la consommation en eau potable provient d'industries grosses consommatrices d'eau suivant leurs activités. On dénote parmi celles-ci : Roquette Frères, Staub Fonderie, Société Industrielle de Chauffage (SIC) et Lys Service. Ces quatre entreprises consomment 75 103 m^3/an en moyenne. La plus consommatrice est Lys Service avec en moyenne 35 820 m^3/an. **Ces quatre industries représentent environ 25% en moyenne de la consommation mervilloise annuelle.**

La consommation de chaque entreprise varie d'une année sur l'autre en fonction des activités, notamment SIC et Staub Fonderie peuvent avoir de fortes oscillations (pouvant doubler d'une année sur l'autre), alors que Roquette Frères et Lys service ont une consommation régulière (3 à 8 % d'augmentation d'une année à l'autre respectivement).

A noter au final que la consommation globale des quatre entreprises diminue légèrement en volume totaux sur la période étudiée (- 7 % sur trois ans), mais avec de fortes variations interannuelles et interentreprises.
La consommation hors industrie est alors de 235 183 m^3/an en moyenne pour 3 603 abonnés en moyenne de 2008 à 2010.

La population de la commune est de 8 743 habitants (source : INSEE, 2007).
Cela donne donc une consommation annuelle moyenne de 26,9 m^3/an/habitant et de 65,3 m^3/an/abonné. A titre de comparaison, la consommation moyenne d'un français est d'environ 59 m^3/an et la consommation dans la région Nord-Pas-de-Calais est de 43,59 m^3/an/hab. (source : IFEN : La gestion de l'eau potable en France, 2001).

On remarque donc que Merville a une consommation annuelle moyenne par habitant inférieure aux moyennes nationale et régionale.

En 2013, la commune de Merville compte 9 713 habitants (*source : INSEE*), soit 970 habitants de plus qu'en 2007 se traduisant par un nombre d'abonnés plus important :4 001 en 2015 (*source : Noréade*). Par ailleurs, les données transmises par Noréade traduisent une forte hausse de la consommation domestique avec, en 2015, 386 319 m^3 d'eau de consommés (360 107 en 2014) soit environ 39,77 m^3/an/hab.

Les services de Noréade recensent en 2014 et 2015 seulement trois gros consommateurs avec une consommation en eau de 24 575 m^3 en 2015 (24 691 m^3 en 2014) soit près de 50 000 m3 de moins qu'en 2010.

Les contrôles réalisés sur l'eau potable distribuée au sein de la commune de Merville mettent en évidence une conformité (*source : service eaufrance*) :

- Microbiologique de l'eau au robinet de 99,96% en 2014 ;
- Physico-chimique de l'eau du robinet de 97,25%.

A noter toutefois, que le rendement du réseau de distribution est inférieure à 75% (74,70% en 2014 soit des pertes en réseau estimées à 3,33 m^3/km/j. Par conséquent, la consommation due à ces fuites doit également être prise en compte dans les mesures d'économie de l'eau potable. D'autant plus que le SAGE de la Lys a défini

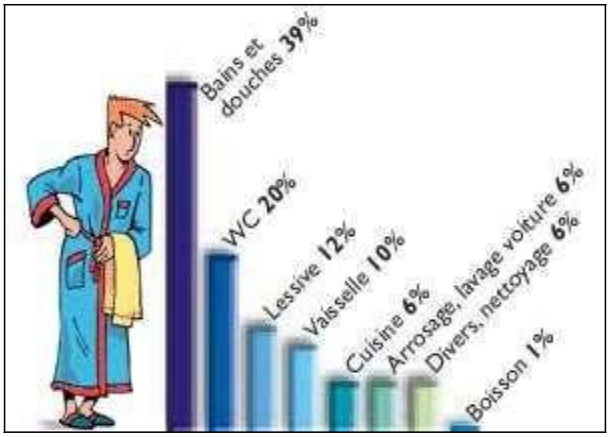
comme objectif la mise en œuvre d'actions de sensibilisation des collectivités sur les pertes d'eau et la recherche de fuites afin d'améliorer leur rendement et leur indice linéaire de perte.

- **Des mesures à mettre en place pour continuer d'économiser l'eau potable : Deux actions peuvent être mises en place facilement :**
  - la « chasse » aux gaspillages, par une information et une sensibilisation auprès des habitants,
  - la mise en place de méthodes alternatives (récupération d'eau de pluie).

L'installation d'une cuve de récupération d'eaux de pluie est une démarche intéressante. La qualité de l'eau de pluie issue d'une citerne est généralement sûre. L'eau de pluie est idéale pour l'arrosage et plus encore... De plus l'installation d'une telle cuve est une opération « civique » dans la mesure où elle fera office de rétention d'eau pendant les gros orages et participera à la limitation des inondations.

Si les citernes d'eau de pluie sont devenues obligatoires pour les constructions neuves en Belgique, la technique est encore confinée en France et doit être développée.

L'eau potable distribuée en France augmente légèrement chaque année et la même augmentation est prévue pour la période 2005-2015. Par ailleurs, l'inéluctable changement climatique va entraîner des étés de plus en plus secs. Avoir une source d'approvisionnement alternative va donc représenter un avantage financier de plus en plus important et seule une citerne de taille suffisante vous permettra de stocker de l'eau avant les sécheresses estivales.



Consommation d'eau des ménages : part de chaque usage (Source : La maison des mégawatts, T.Salomon et S.Bedel, éd.Terre Vivante)

La carte page 31 montre que 26 % d'eau potable peuvent être économisée en remplaçant l'eau potable par l'eau de pluie lors d'une utilisation des sanitaires ou du nettoyage extérieur et des arrosages. En effet ces différentes utilisations d'eau ne nécessitent pas une qualité d'eau dite « potable ».

Le territoire de Merville reçoit chaque année environ 723 mm de pluie par an. Un mètre carré de toiture terrasse par exemple peut permettre de stocker 0.723 m^3 d'eau de pluie en une année.

En sachant que la consommation annuelle moyenne d'eau potable d'un mervillois est au maximum de 27 m^3/an (ce qui revient à environ 74 L/jour), on peut économiser environ 7 m^3 (soit environ 19 L/jour) d'eau potable par an en utilisant l'eau de pluie à la place pour les sanitaires, le nettoyage extérieur et les arrosages.

On constate alors qu'une toiture terrasse de 10 m^2 minimum (soit 5 mètres par 2) peut répondre aux besoins d'un habitant en lui desservant de l'eau de pluie pour les sanitaires, l'arrosage et le nettoyage extérieur à la place de l'eau potable.

1.6.5. Caractéristiques du réseau hydrographique superficiel

Situation

La commune de Merville fait partie du bassin versant de la Lys, dont la Lys canalisée traverse la commune et coule sur la partie Sud du territoire de Merville dans le sens d'Ouest en Est.

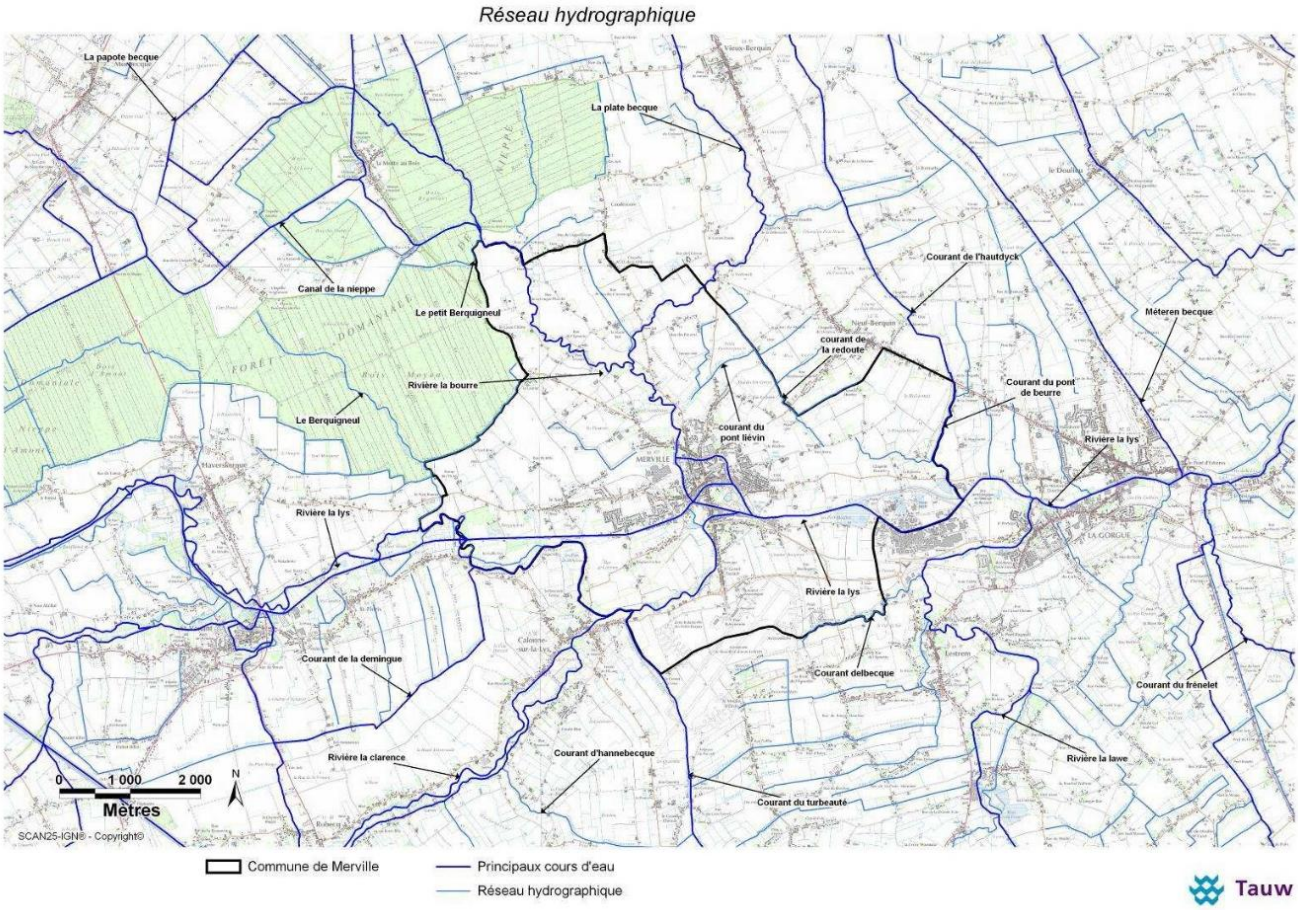
La commune de Merville est également traversée par des cours d'eau secondaires qui sont les suivants :

- La rivière **La Bourre**, qui coule au Nord du territoire pour aller rejoindre la Lys dans la zone urbanisée de Merville. Elle s'écoule donc du Nord vers le Sud,
- La **Plate Becque**, qui rejoint La Bourre au Nord de Merville et s'écoule du Nord au Sud également,
- Le **courant la Redoute**, qui délimite le territoire Nord de la commune, s'écoule du Sud vers le Nord,
- Le **courant du pont Liévin**, qui est un ruisseau qui se jette dans le courant de la Redoute,
- La **vieille Lys**, qui coule en parallèle de la Lys canalisée et s'écoule également du l'Ouest vers l'Est, elle délimite le territoire Sud-ouest de Merville, zone où elle reçoit les eaux de la Clarence,
- Le **Berquigneul**, qui délimite la partie l'Ouest du territoire, qui s'écoule du Nord vers le Sud,
- Le **petit Berquigneul**, qui délimite la pointe Nord-est de Merville, qui se jette dans la Bourre et coule de l'Ouest vers l'Est,
- Le **courant Delbecque**, qui délimite une partie du territoire Sud de Merville et coule de l'Ouest vers l'Est,
- Le **courant du pont de beurre**, qui délimite l'Est du territoire de Merville, s'écoule du Nord vers le Sud et rejoint la Lys à la limite Sud-est de Merville.

Le réseau secondaire s'écoule en suivant différentes directions selon la topographie du territoire. Ce maillage complexe peut entrainer des problèmes d'inondation du au faible relief de la commune.

Il est reconnu que la Lys est un cours d'eau fortement modifié. Toutefois, la Lys présente de forts enjeux, notamment pour la reconquête de sa qualité physico-chimique et biologique, pour les « poissons migrateurs » et la « continuité écologique » sur le long terme.

Aucune station de mesure ne permet de connaître l'état qualitatif et quantitatif des petits cours d'eau. Toutefois, des données existent pour la Lys rivière et la Bourre, elles sont présentées ci-après pour une gestion amont/aval du réseau hydrographique.



Réseau hydrographique sur le territoire de la commune

Qualité des eaux de surface et objectifs

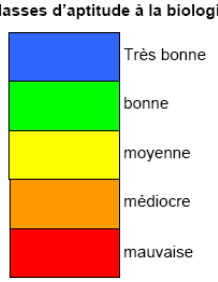
La qualité des eaux de surface est évaluée à partir d'un Système d'Evaluation de la Qualité (SEQ) et notamment le SEQ Eau. Le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 définit ensuite les objectifs de qualité et de quantité à atteindre dans le bassin Artois-Picardie pour répondre aux exigences de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 qui demande notamment l'atteinte du bon état global des eaux.

Le SEQ-Eau comprend 2 notions fondamentales :

- La notion de fonction naturelle (ex : potentialité de l'eau à permettre la vie aquatique) et d'usages anthropiques (ex : production d'eau potable) par rapport auxquels la qualité du milieu est évaluée. Les SEQ permettent d'évaluer un niveau d'aptitude à ces usages ou fonctions en cohérence avec les normes en vigueur,

- La notion d'altérations de la qualité. Chaque altération (ex : couleur, température, nitrates, matières organiques et oxydables…) regroupe des paramètres de même nature ou ayant des effets comparables sur le milieu aquatique ou les usages. Les altérations, au nombre de 16, permettent de connaître les causes de dégradation de la qualité.

La grille SEQ-Eau en fonction de la potentialité biologique est la suivante :



  - L'aptitude de l'eau à la biologie est évaluée, pour chaque altération, à l'aide de 5 classes d'aptitude au maximum, allant du bleu (aptitude très bonne) au rouge (mauvaise).

  - La classe d'aptitude est déterminée au moyen de grilles de seuils établies pour chacun des paramètres de chaque altération.

Deux stations de mesure permettant d'évaluer la qualité de l'eau de la Lys sont localisées sur la commune de Merville (la première est localisée à 50 m de la confluence avec la Clarence et l'autre en amont du bassin minier). Au niveau de la première station, la qualité de la Lys canalisée est considérée comme médiocre (*source : Agence de l'eau Artois-Picardie*) au regard du potentiel écologique. Ce tronçon appartient à la masse d'eau suivante : « Lys canalisée de l'écluse n°4 Merville aval à la confluence avec le canal de la Deûle (FRAR31) » classé en mauvais état. Pour cette masse d'eau, le bon état des eaux (chimique et écologique) est à atteindre pour 2027.

Etat de la station de la Lys canalisée à Merville appartenant à la masse d'eau FRAR31 (59) (*source : Agence de l'eau Artois-Picardie*)

	2006-2007	**20007-2008**	**2008-2009**	**2009-2010**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**Objectif**
Etat écologique	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyen	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Bon état pour 2027
Etat chimique								Bon état pour 2027

Etat de la Lys canalisée de l'écluse n°4 Merville aval à la confluence avec le canal de la Deûle à laquelle appartient la station de la Lys canalisée à Merville (*source : Agence de l'eau Artois-Picardie*)

	2006-2007	**20007-2008**	**2008-2009**	**2009-2010**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**Objectif**
Etat écologique	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Bon état pour 2027
Etat chimique	Mauvais				Mauvais			Bon état pour 2027

La seconde station permettant de mesurer la qualité de la Lys canalisée à Merville appartient à la masse d'eau « Lys canalisée du nœud d'Aire à l'écluse n°4 Merville aval » (FRAR33). Pour cette masse d'eau, l'état écologique est également mauvais mais le bon état chimique à quant à lui été atteint en 2015. L'objectif de bon état des eaux est fixé à 2027.

Etat de la station de la Lys canalisée à Merville appartenant à la masse d'eau FRAR33 (59) (*source : Agence de l'eau Artois-Picardie*)

	2006-2007	**20007-2008**	**2008-2009**	**2009-2010**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**Objectif**
Etat écologique	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Moyen	Moyen	Médiocre	Médiocre	Bon état pour 2027
Etat chimique	Bon							Bon état en 2015

Etat de la Lys canalisée du nœud d'Aire à l'écluse n°4 Merville aval à laquelle appartient la station de la Lys canalisée à Merville (*source : Agence de l'eau Artois-Picardie*)								
	2006-2007	**20007-2008**	**2008-2009**	**2009-2010**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**Objectif**
Etat écologique	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Médiocre	Médiocre	Mauvais	Bon état pour 2027
Etat chimique	Mauvais				Bon			Bon état en 2015

Une station de mesure permettant d'évaluer la qualité de la Bourre est également localisée sur la commune de Merville (en amont de la confluence avec la Lys). Cette station révèle un état écologique médiocre en 2012-2013 et un état chimique mauvais en 2011. Cette station appartient à la masse d'eau « Canal d'Hazebrouck » (FRAR09) en mauvais état en 2012-2013 (l'état écologique du canal d'Hazebrouck est considéré comme médiocre dans le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021). Comme pour la Lys canalisée, l'objectif de bon état global des eaux est fixé à 2027Concernant la Bourre, l'état écologique est également considéré comme médiocre en 2012-2013 après deux années en mauvais état.

Etat de la station de la Bourre canalisée à Merville (59) (*source : Agence de l'eau Artois-Picardie*)								
	2006-2007	**20007-2008**	**2008-2009**	**2009-2010**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**Objectif**
Etat écologique	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Mauvais	Mauvais	Médiocre	Bon état pour 2027
Etat chimique	Bon				Mauvais			Bon état pour 2027

Etat du Canal d'Hazebrouck à laquelle appartient la station de la Bourre canalisée (*source : Agence de l'eau Artois-Picardie*)								
	2006-2007	**20007-2008**	**2008-2009**	**2009-2010**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**Objectif**
Etat écologique	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Bon état pour 2027
Etat chimique	Bon				Mauvais			Bon état pour 2027

La qualité de la Lys canalisée ainsi que de la Bourre canalisée sont médiocres. Il convient donc de poursuivre les efforts engagés par les différents acteurs du territoire (SYMSAGEL, Agence de l'eau Artois-Picardie, collectivité) pour atteindre le bon état global des eaux fixé à 2027.

Le bon état des cours est à mettre en parallèle avec la nécessité de mener une réflexion à l'échelle du PLU sur différentes thématiques qui, conjuguées entre elles, peuvent avoir une influence sur la qualité des masses d'eau superficielles (cours d'eau, plans d'eau…) :

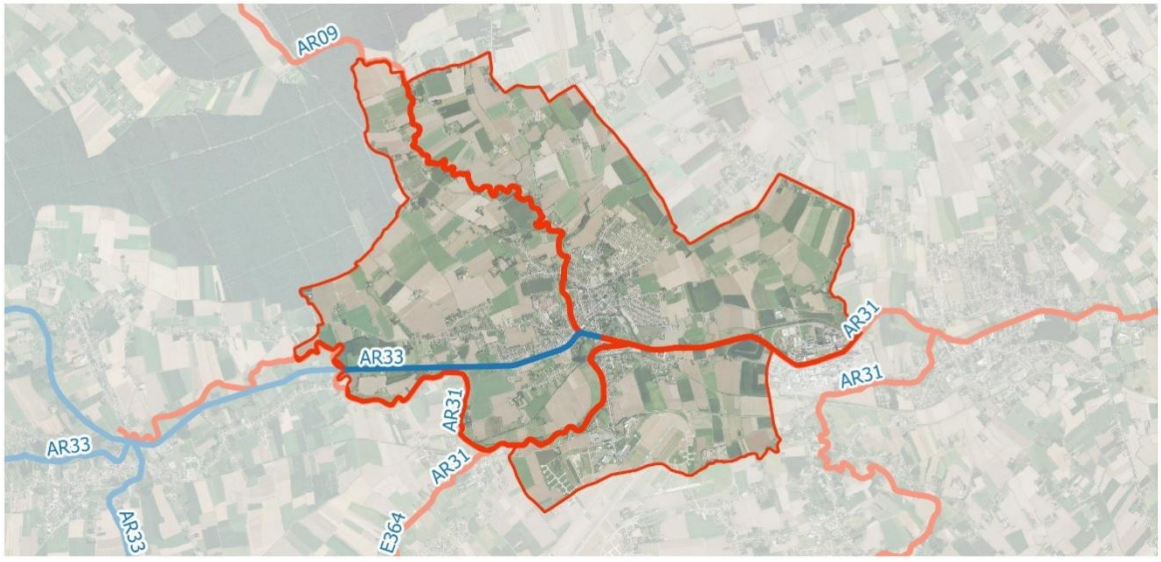
- La gestion des eaux résiduaires urbaines (eaux usées) et pluviales, que leur gestion soit assurée par un mode collectif ou individuel,

- Les pratiques agricoles et industrielles (d'autant plus que le territoire a une forte vocation industrielle) qui peuvent influer durablement sur la qualité des eaux (cours d'eau, plans d'eau, masses d'eau souterraines

libres…),

- La préservation des motifs naturels tels que les boisements, haies et bosquets, zones humides, qui participent à la maîtrise des ruissellements et de leurs effets (exemple : migration des polluants au niveau des bassins versants).

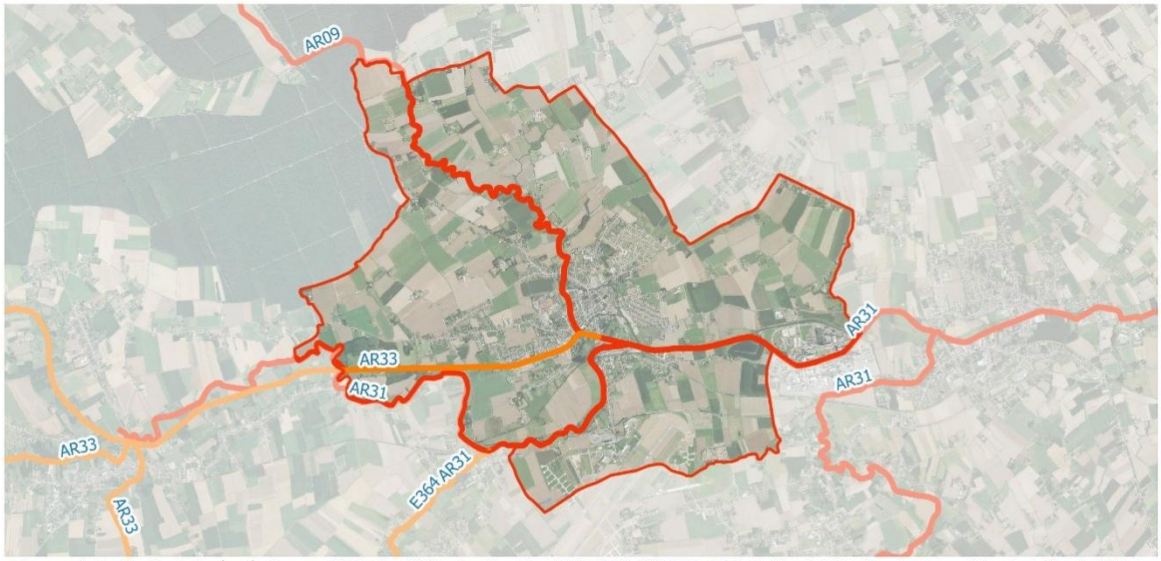
Etat global des cours d'eau



© Commune de Merville - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©Open Street Map (2015) ©PPIGE (2012-2013) ©DREAL Nord-Pas de Calais - Picardie et Agence de l'eau Artois-Picardie (2016)
Cartographie : Biotope, 2016

Etat chimique des cours d'eau
- Bon
- Mauvais

Limites administratives
- Merville



© Commune de Merville - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©Open Street Map (2015) ©PPIGE (2012-2013) ©DREAL Nord-Pas de Calais - Picardie et Agence de l'eau Artois-Picardie (2016)
Cartographie : Biotope, 2016

Etat écologique des cours d'eau
- Médiocre
- Mauvais

Limites administratives
- Merville

N W E S

1 0 1 2 3 Km

Des mesures d'aménagements écologique et paysager des berges des affluents de la Lys, notamment la Bourre, accompagnées de programmes d'entretien adéquat, sont à envisager pour rétablir le bon état écologique et fonctionnel des cours d'eau.

Des mesures de réduction des émissions de polluant sont également à entreprendre afin de diminuer les teneurs des polluants présents.

Des efforts particuliers sont à investir sur le réseau secondaire, qui a un meilleur potentiel écologique mais présente une qualité physico-chimique plus mauvaise que la Lys, comme la Bourre. Cela implique qu'il est important de revaloriser le potentiel écologique du réseau secondaire afin d'apporter à la commune de Merville un cadre environnementale et écologique agréable et fonctionnel à ses habitants. Cette qualité écologique doit être inscrite dans les objectif du PLU.

Lors de notre passage sur le territoire communal, des nuisances olfactives ont été rencontrées. Ces nuisances sont principalement dues aux rejets directs « d'eaux usées » dans les réseaux de fossés et de cours d'eau de la commune.

Ces rejets doivent être contrôlés par un branchement au réseau d'eaux usées ou par l'installation de dispositifs d'épuration, afin de lutter contre la pollution du milieu naturel aquatique, dont l'état qualitatif est déjà mauvais.

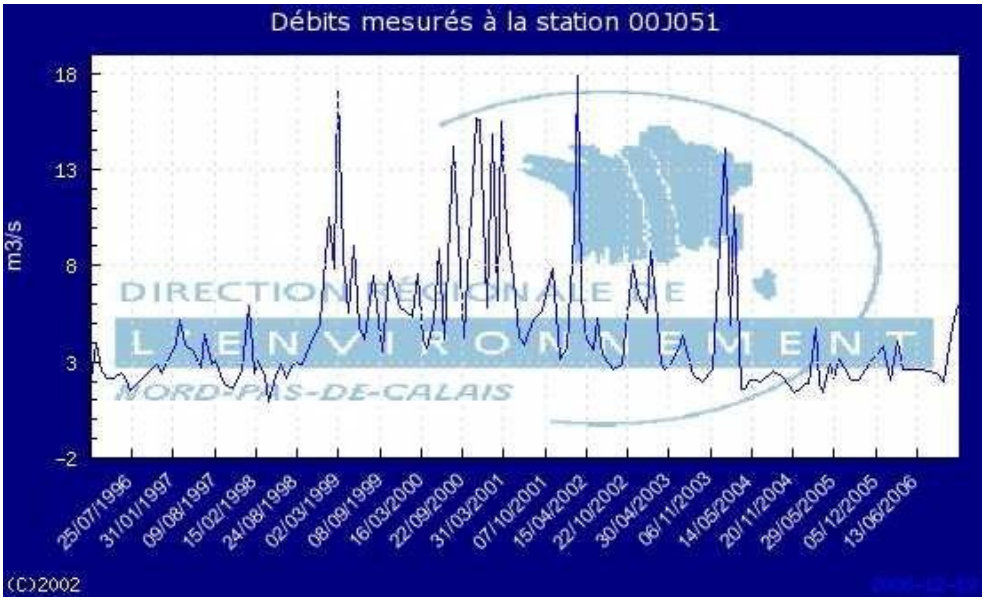
Cette mesure est importante pour asseoir une qualité du cadre de vie des mervillois et répondre aux objectifs de qualité des eaux édictées par les documents « cadres » sur l'eau.



Rejets d'eaux usées (ici Rue du Château)

Le débit de la Lys est mesuré en amont de Merville, par la station de mesure n°00J051. Ces données permettent de savoir en fonction du régime d'écoulement si la commune peut être atteinte par les débordements de la Lys ou ses affluents en cas de crue.

L'illustration suivante montre l'évolution des débits de la Lys à ce niveau.

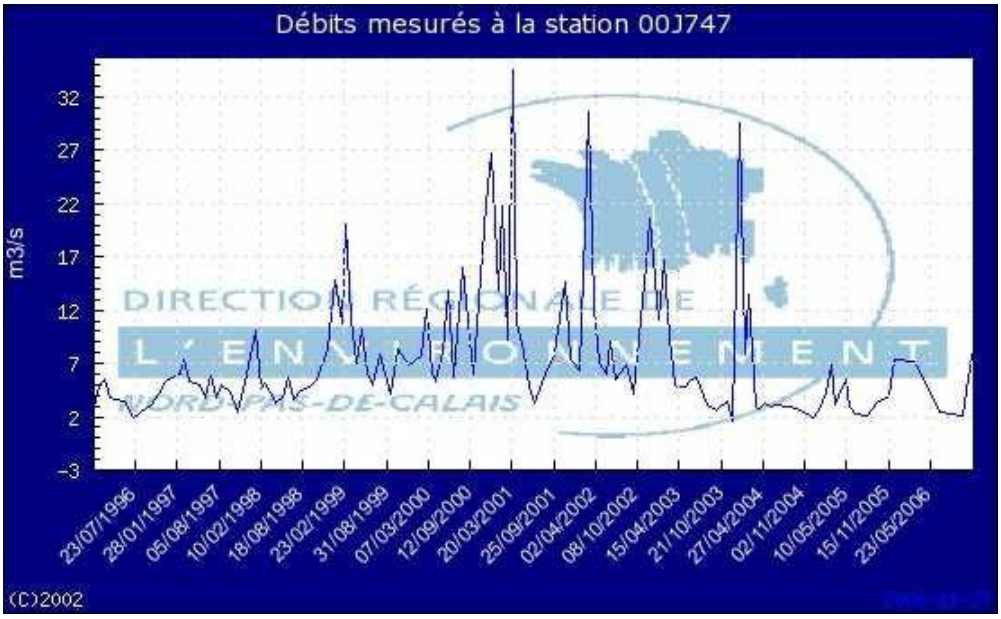


Etat quantitatif des eaux de la Lys canalisée à la station de mesure n°00J051 à Merville (59)
Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie, 2007

La Lys présente un débit irrégulier au fil des saisons. Les débits peuvent passer du simple au triple. Ces variations de débit sont dues aux différences de régime pluviométrique subies sur le territoire du bassin versant de la Lys.

L'illustration suivante nous indique les variations de débits de la Bourre sur le territoire de Merville à la station N°00J747.

On constate que la Bourre a un débit aussi variable que la Lys. Ses variations oscillent du simple au triple, voir plus. Certaines variations coïncident avec celles de la Lys en raison d'une part de la connexion directe entre ces deux cours d'eau et d'épisodes pluvieux importants sur l'ensemble du bassin versant de la Lys.



Etat quantitatif des eaux de la Bourre à la station de mesure n°00J747 à Merville (59)
(Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie, 2007)

Pour éviter les risques de débordement induit par les variations de débit de la Lys ou de la Bourre, il est nécessaire de concevoir des aménagements écologiques et paysagers aux abords des cours d'eau, limitant les débordements et favorisant la rétention des ruissellements. Les débits importants doivent être gérés en amont de Merville au niveau des ruissellements.

Il est également important d'entretenir le réseau de fossés important sur la commune, afin de permettre le stockage d'un grand volume d'eau dans ce réseau. De nouveaux fossés peuvent également être créés. Ces fossés doivent être perpendiculaires à la pente d'écoulement afin de limiter les ruissellements et les retenir avant leur arrivée dans le réseau secondaire. Ces fossés peuvent ou non être en relation avec le réseau existant. Une étude basée sur le fonctionnement hydraulique du territoire permettrait d'orienter les aménagements, tels que les fossés, afin de garantir une optimisation du système.

A noter que ce réseau de fossés contribue au caractère humide de certains espaces. Ils forment une entité caractéristique du paysage de Merville.

Il est également important de vérifier la capacité d'écoulement de la Lys en tenant compte des variations de pluviométrie induites par le réchauffement climatique. Les installations le long du parcours de la Lys doivent pouvoir gérer des débits accrus.

Il est également recommandé de préserver les zones pouvant être inondées. Ces zones sont caractérisées par leur faible altitude et leur forme en cuvette. Certains lieux peuvent faire l'objet d'inondations ponctuelles, c'est le cas des parties Sud-ouest et Nord de la commune, où les pâtures, les champs et les espaces naturels abritent de nombreux fossés pouvant déborder en automne et en hiver.

Le risque d'inondation

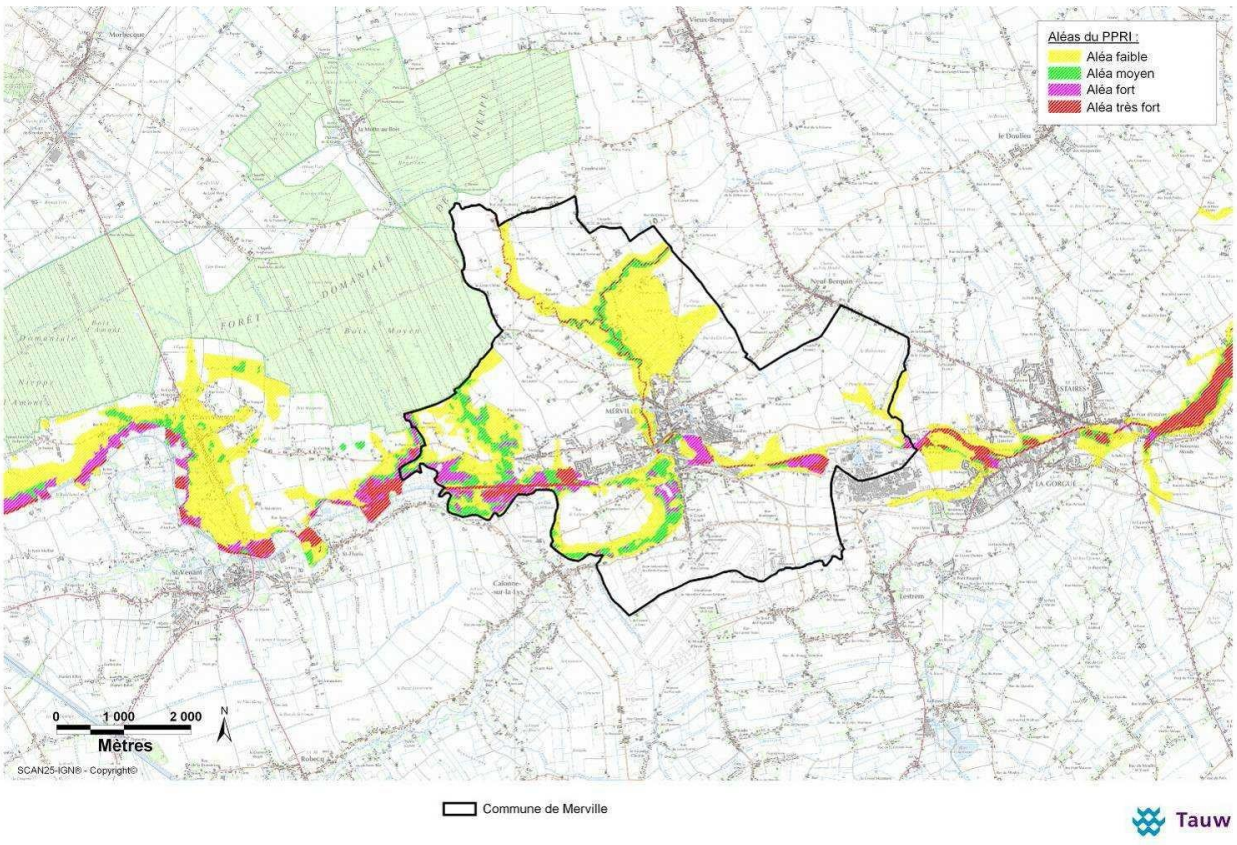
Les inondations sont souvent provoquées par une forte augmentation du débit des cours d'eau. Ce débit trouve alors des obstacles à son écoulement par la présence d'aménagements ne favorisant pas son écoulement naturel dans les limites de son lit mineur. Le cours d'eau déborde à ce niveau inondant les zones les plus basses en amont et en aval de l'obstacle.

La commune de Merville est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) de la Lys aval. Ce PPRi a été prescrit le 17 juillet 2000 et approuvé le 21 juillet 2005.

Il désigne les zones soumises à inondations sur le territoire.

Le PPRI de la Lys aval ayant été approuvé le 21 mai 2007, il constitue une servitude d'utilité publique, opposable à tous. Ainsi, il a été être annexé au PLU.

Aléas du plan de prévention du risque d'inondation



Répartition de l'aléa inondation sur la commune de Merville

Par ailleurs, la commune de Merville est comprise dans le Territoire à risque important d'inondation. Il s'agit du TRI Béthune-Armentières, arrêté le 26 décembre 2012, dont l'aléa est l'inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau. La cartographie de ce TRI apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques liés à des débordements de la Lys et de ses affluents. Sur le TRI, la prise en compte du risque inondation s'adapte au contexte local. Ainsi, pour les zones couvertes par un PPRi approuvé, il convient d'appliquer le règlement du PPRi, ce qui est le cas pour la commune de Merville.

Il convient également de noter que la commune de Merville est concerné par un Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) de la Lys porté par le Syndicat mixte pour le SAGE de la Lys (SYMSAGEL). Le PAPI est actuellement un PAPI dit 'd'intention » pour financer, entres autres actions concernant la gestion du risque inondation, l'analyse multicritères du programme de travaux souhaité par les collectivités territorialement compétentes. S'ensuivra ensuite un PAPI Lys 3 « complet » (faisant suite au PAPI Lys 1 : 2003-2006 et PAPI Lys 2 : 2007-2013) sur la période 2017-2023 pour réaliser le programme de travaux validé par l'analyse multicritères.

En novembre 2015 a été adopté le plan de gestion des risques inondation Artois-Picardie. Il a pour objectif de réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine mais aussi l'environnement, le

patrimoine culturel et l'économie.

La PGRI prévoit des orientations à l'échelle du bassin versant Artois-Picardie découlant d'une stratégie nationale qui est complétée par des stratégies locales.

L'adoption du PGRI nécessite la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec celui-ci.

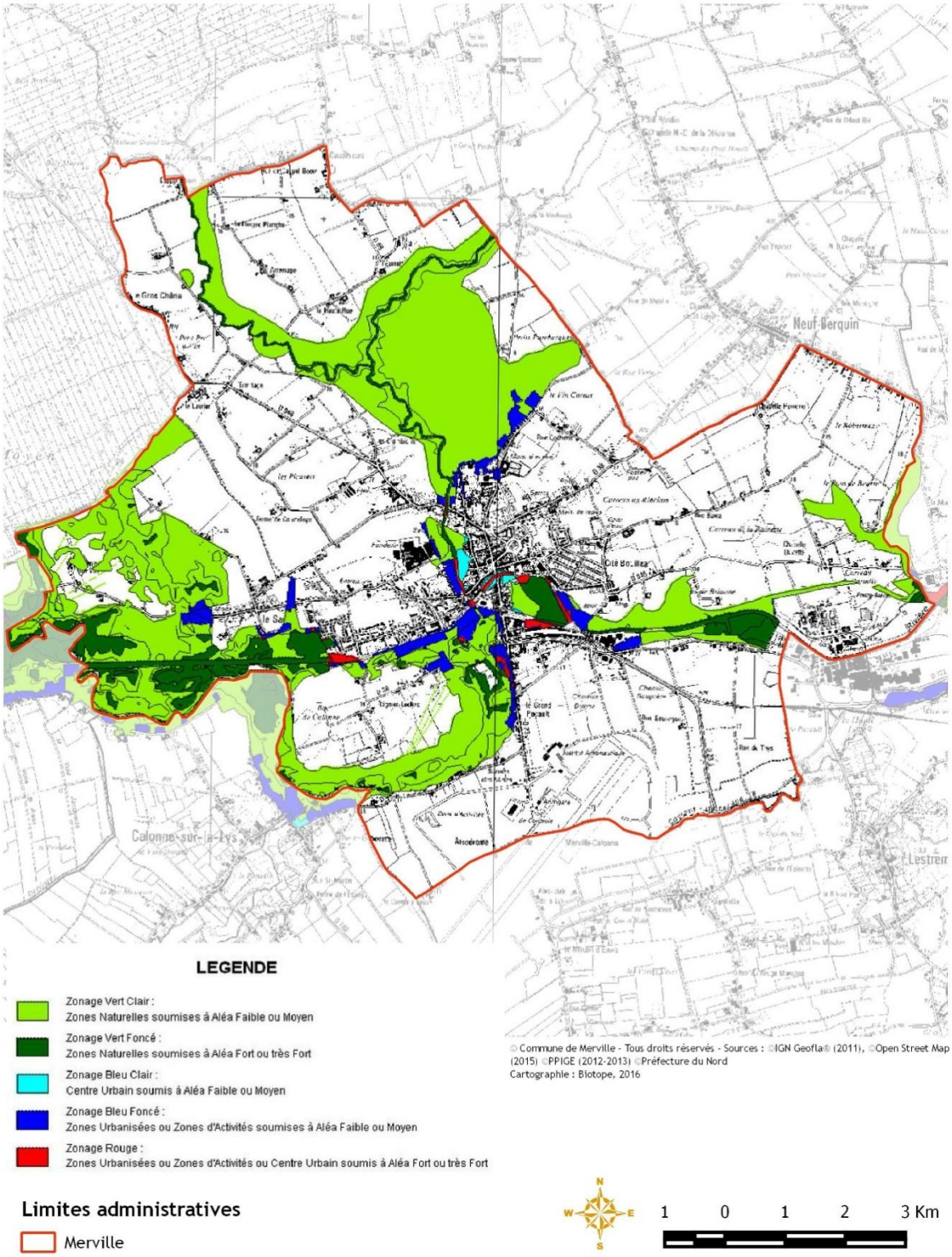
Le PGRI poursuit 5 objectifs principaux :

- Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations ;
- Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques ;
- Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs ;
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires.

Le PLU doit être compatible avec le PGRI.

Zonage réglementaire du PPRI de la Lys aval

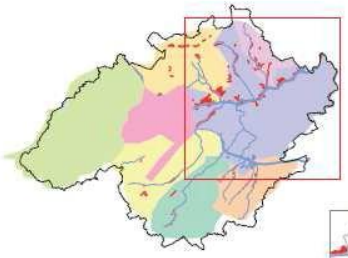
Commune de Merville



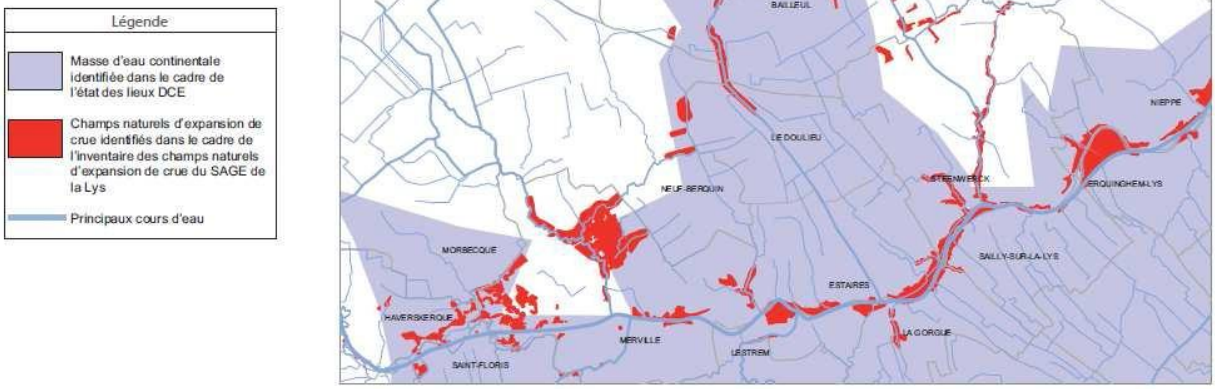
©Commune de Merville - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©Open Street Map (2015) ©PPIGE (2012-2013) ©Préfecture du Nord
Cartographie : Biotope, 2016

Des inondations ont également été constatées sur le territoire de Merville en dehors des zones d'aléa du PPRi. Ces inondations sont réparties le long de la Lys canalisées et de ces affluents, notamment de la Bourre et de la Plate becque. Etant donné qu'aucune étude particulière sur les risques liés à ces nouvelles zones inondées n'a été effectuée, il convient de tenir compte de ces zones dans les futurs aménagements de la commune, au même titre que les zones inondables du PPRi. Le niveau de l'aléa sur ces zones inondables constatées n'étant pas fixé, il est recommandé d'éviter l'urbanisation de ces zones. Seule une étude spécifique sur le risque d'inondation pourra permettre de déterminer la faisabilité de leur urbanisation avec ou sans préconisation de construction.

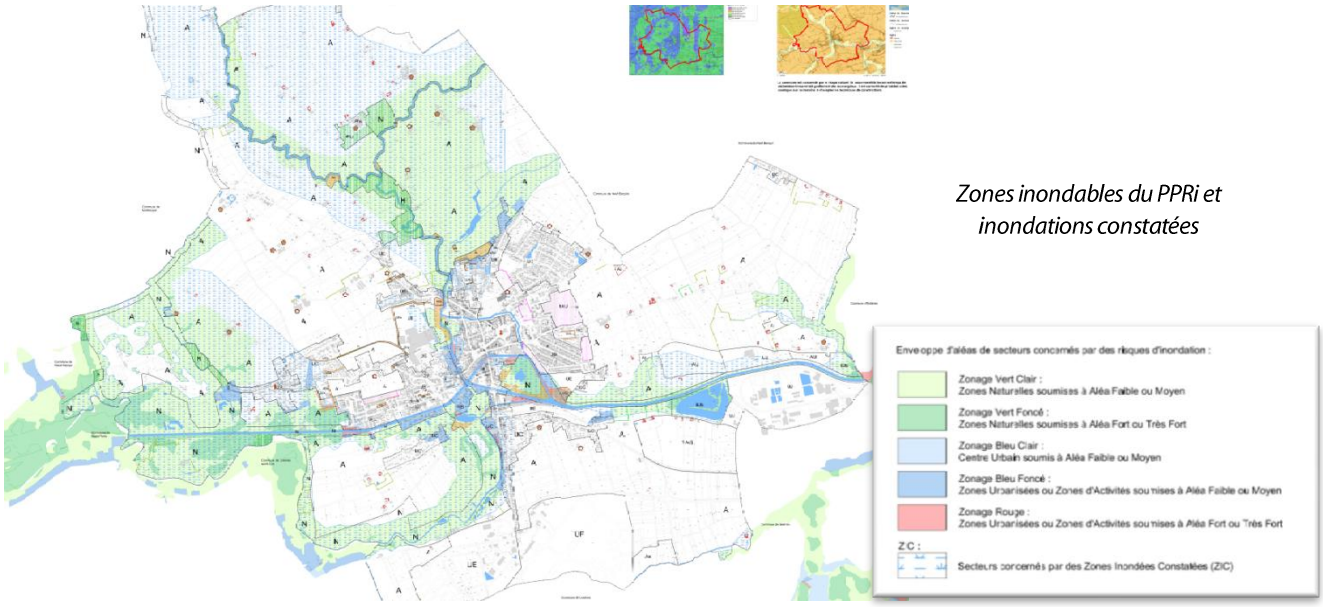
Concernant les Champs Naturels d'Expansion de Crue « CNEC » du SAGE, la commune de **Merville est concernée par plusieurs espaces définis en Zone d'Expansion de Crues.** Ces surfaces intersectent le zonage définit par le PPRi (cf. illustrations ci-après).



Nom ME	ME n°31 - Lys Canalisée, Clarence Aval, Lawe Aval
Superficie ME	46 850 ha
Nom des cours d'eau	Lys, Meteren
Superficie CNEC	1 336 ha
Occupation CNEC dans BV	2,85 %



Champs Naturels d'Expansion de Crue définies par le Sage de la Lys



Zones inondables du PPRi et inondations constatées

Ces secteurs sont reportés au plan de zonage, des dispositions réglementaires conditionnent l'occupation des sols qui y est autorisée. Concernant les ZIC, les évenements sont liés soit à un taux de pluie exceptionnelle soit au débordement d'un cours d'eau. La hauteur d'eau étant comprise entre 0 et 30 cm dans la majeure partie des secteurs et pouvant atteindre, lors de crue trentenale dans certaines zones, jusqu'à 1.5 m.

Plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle ont été émis sur le territoire de Merville. Les dates de ces arrêtés sont présentées dans le tableau suivant :

Type de catastrophe	Début de l'événement	Fin de l'événement	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	05/02/1988	10/02/1988	02/08/1988	13/08/1988
Inondations et coulées de boue	19/11/1991	20/11/1991	31/07/1992	18/08/1992
Inondations et coulées de boue	19/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
Inondations et coulées de boue	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	28/02/2002	01/03/2002	01/08/2002	22/08/2002

Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle par inondation

Deux arrêtés relatifs aux inondations et coulées de boues ont été pris en 2012.

Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle concernant la commune Merville depuis 2002 (59) (*source : Prim.net*)				
Type de catastrophe	**Début le**	**Fin le**	**Arrêté du**	**Sur le JO du**
Inondations et coulées de boues	06/03/2012	08/03/2012	18/10/2012	21/10/2012
Inondations et coulées de boues	29/12/2012	31/12/2012	21/05/2013	25/05/2013

Dans l'ensemble, on constate que ce sont surtout les abords du Berquigneul, de La Bourre, de la Plate-Becque, du courant du Pont Liévin, de la Lys rivière et de la vieille Lys qui sont concernés par le risque d'inondation.

Pour limiter ces inondations, il est important de gérer les eaux pluviales en amont des obstacles à l'écoulement, notamment en favorisant l'infiltration à la parcelle de ces eaux. Toutefois, **l'infiltration des eaux pluviales doit être permise par la qualité du sol**. En effet, la présence d'argile en surface ne permet pas une infiltration suffisante de ces eaux. Les eaux pluviales ne doivent pas non plus être infiltrées lorsque le sol est pollué, afin d'éviter toute contamination des eaux souterraines par transfert de pollution.

Des mesures préventives doivent être mises en place afin de prévenir le risque d'inondation. Les nouveaux aménagements et les constructions neuves doivent pouvoir **établir une gestion des eaux pluviales à la parcelle afin de contrôler le rejet de ces eaux dans le réseau.**

Les constructions neuves et les nouveaux aménagements doivent limiter au maximum le ruissellement des eaux pluviales dans les zones urbaines. L'utilisation de **revêtements perméables, de bassin de rétention, de système de récupération d'eau pluviale ou de toitures végétales** au niveau des aménagements permettrait de favoriser et/ou contrôler l'infiltration dans une gestion des eaux pluviales à la parcelle.

Il est également important d'entretenir le réseau de fossé et de cours d'eau secondaire par l'aménagement des berges et en y favorisant le développement d'une végétation hydrophile. Cet ensemble végétal favorise l'infiltration des eaux. Dans la même stratégie, il est conseillé de préserver les haies qui sont des freins au ruissellement et favorisent l'infiltration des eaux de pluie.

Dans la mesure où l'infiltration des eaux pluviales n'est pas permise, notamment par la qualité du sol, il est recommandé de favoriser les techniques alternatives telles que des systèmes de récupération d'eau durant les épisodes de pluies importantes.

Les zones humides

Les Zones à dominante humide du SDAGE

Afin de préserver les zones humides, comme stipulé dans l'arrêté du 24 juin 2008, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, l'agence de l'eau Artois-Picardie a élaboré une cartographie des Zones à Dominantes Humides (ZDH) de la région.

Ces ZDH sont des espaces naturels qui ont un rôle important dans la fonctionnalité du réseau hydrographique et qui par leurs caractéristiques physiques, présentes une importante richesse biologique liée ou inféodée à l'eau à l'eau. Ces ZDH participent également à la gestion des crues en permettant le stockage des eaux de pluies et de ruissellement.

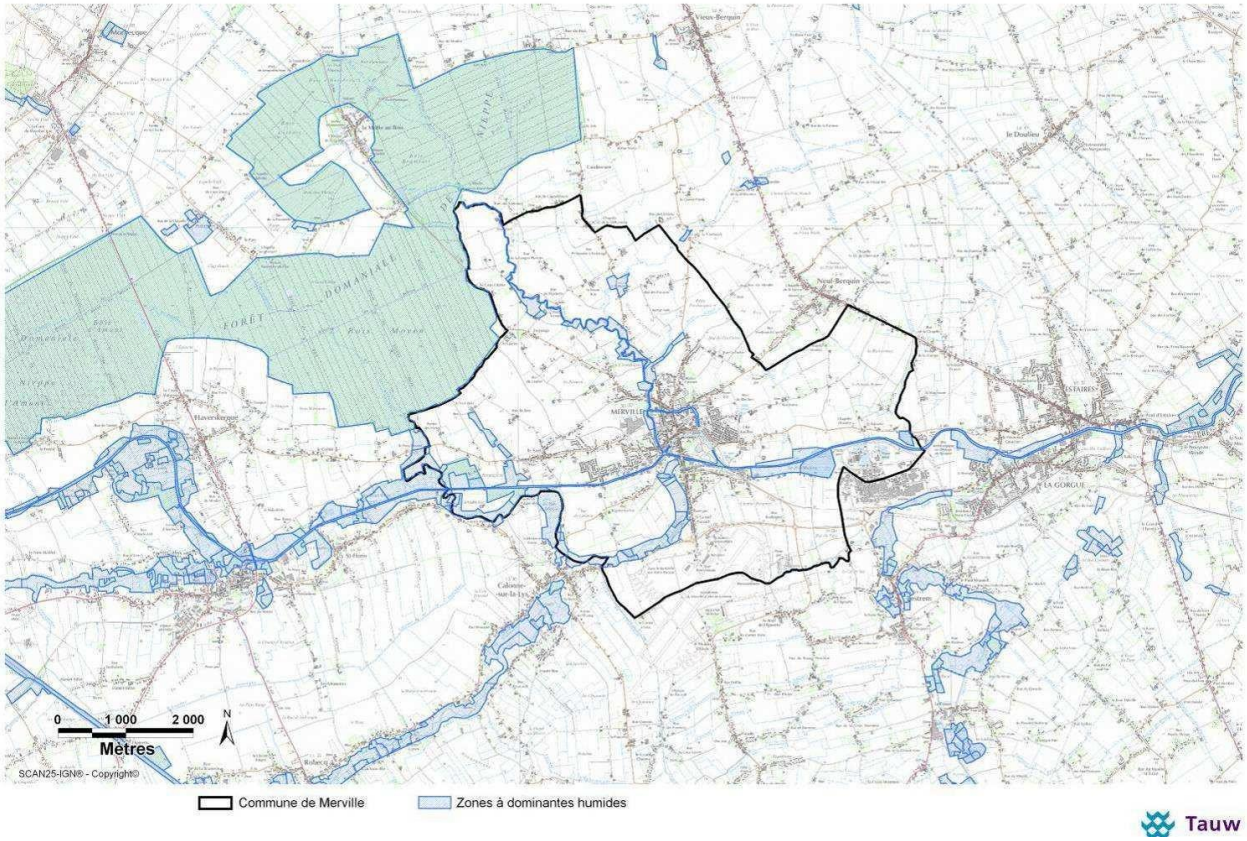
Les zones à dominante humide définies dans le cadre du SDAGE 2010-2015 sont identiques à celles du nouveau SDAGE Artois-Picardie 2016-2021.

La commune de Merville est concernée par ces ZDH. Les surfaces situées à proximité des cours d'eau sont les principales zones concernées par ce maillage. Ce maillage concerne notamment la Bourre, la vieille Lys, le Berquigneul et la Lys rivière.

Les zones à dominante humide représentent une surface de 230 ha sur le territoire de Merville.

Ces ZDH coïncident en partie avec les zones d'expansion de crues et le zonage du PPRi de la Lys.

Zones à dominantes humides



Zones à dominantes humides sur le territoire de Merville

Le SAGE de la Lys a également effectué une étude portant un regard particulier sur certaines zones humides du territoire. Ces zones humides ont été désignées « remarquables » afin de mettre en avant leur rôle important et surtout le degré de rareté et de vulnérabilité de ces espaces au sein du bassin versant de la Lys.

La Forêt Domaniale de Nieppe et ses lisières (également désignée en Zone Naturelle d'Inventaire Ecologique, Faunistique et Floristique, voir plus loin) constituent une importante zone humide de par sa taille et sa fonction hydraulique. Elle forme le plus grand massif forestier, mais aussi la dernière grande forêt humide de Flandre.

Dans cette étude, on retrouve plusieurs zones humides réparties selon leurs situations géographiques le long de la Lys et de la Bourre.

Parmi ceux-ci on a :

- La **prairie du Pont Saï**, d'une surface de 9 hectares. Elle se trouve au bord de la Plate Becque, quelques centaines de mètres avant la confluence avec La Bourre. Cette prairie constitue sans doute la zone la mieux préservée de la Plate Becque du fait de la relative douceur des berges et de sa vocation pastorale. Il est préconisé de maintenir le pâturage et de favoriser l'extensification et l'émergence de Contrats d'Agriculture Durable.

- Les **prairies de la Bourre aval** occupent 8 hectares. Elles se trouvent à 200 mètres avant le bourg de Merville le long de la D69. La relative douceur des berges permet l'inondation des prairies situées de part et d'autres des méandres très marqués de la Bourre. Les préconisations sont les mêmes que pour la précédente.

- Les **prairies du Pont Bonnet**, d'une surface de 7 hectares. Elles constituent une partie des prairies de la Vieille Lys. Il s'agit ici d'une petite pâture située entre la forêt de Nieppe et la vieille Lys. Bordée de ruisseaux se jetant dans la Vieille Lys, la prairie est régulièrement inondée. Le caractère humide est par ailleurs confirmé par la présence d'une flore caractéristique : le Silaüs des prés, le Pigamon jaune, l'Oenanthe aquatique ou encore le Cornifle submergée, espèces peu communes dans la région, ont été relevées en 1991 par le Conservatoire Botanique National de Bailleul. La partie orientale, située sur la commune de Merville, constitue une parcelle communale de près de 0,8 ha.

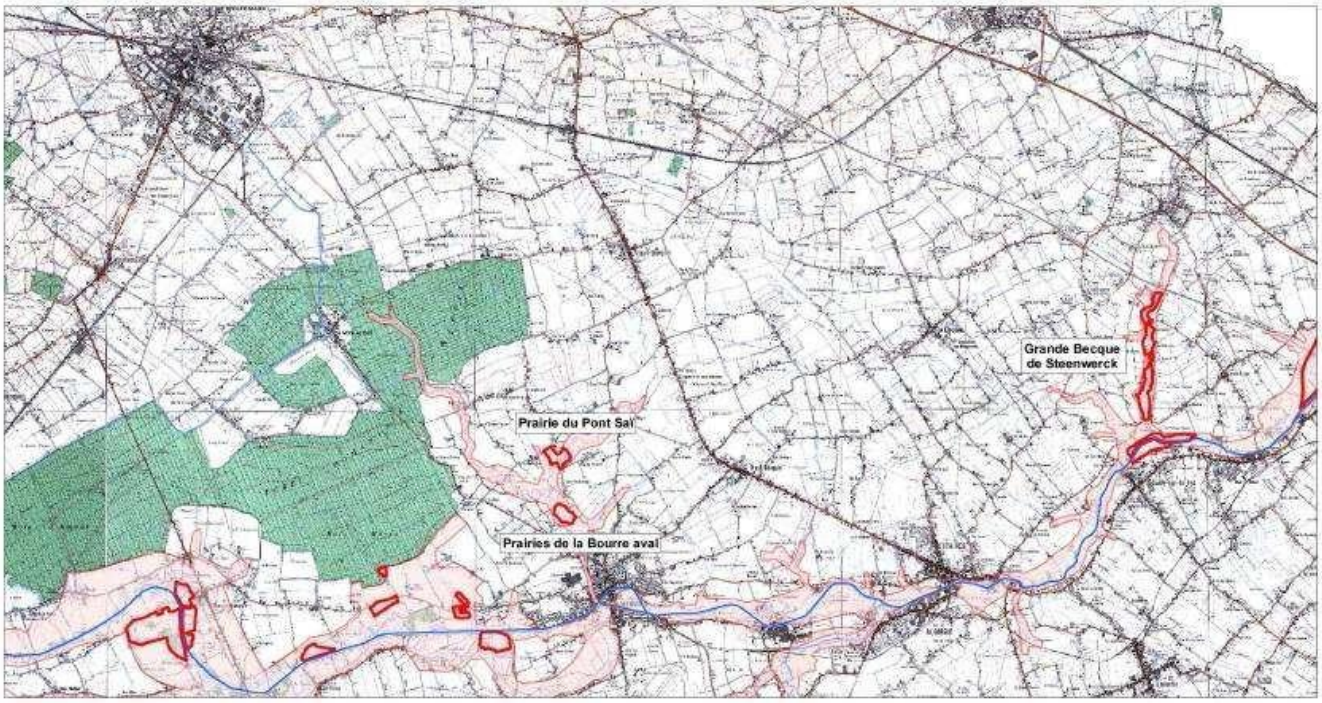
- Les **prairies de Berquigneul**, d'une surface de 6 hectares. Elles constituent également une partie des prairies de la Vieille Lys. Elles sont constituées, au sud, d'un étang et de ses bordures et, au nord, d'un petit vallon humide. C'est cette seconde partie qui apparaît la plus intéressante. Le vallon est situé en rive gauche de la Lys. on observe une végétation des milieux humides, composée entre autres de phragmites. La valeur écologique et hydrologique de ce petit site, dans le contexte de forte anthropisation du réseau hydrographique, est intéressante.

- Les **Près de Minques**, d'une surface totale de 15 hectares. Elles constituent également une partie des prairies de la Vieille Lys. La zone est située au niveau d'un important méandre de la Vieille Lys, à proximité directe de la Lys canalisée. Un réseau de fossés draine les terrains de la Petite Paquerolle et des Prés de Minques vers la Vieille Lys. Un étang de pêche privé est présent. Situé au niveau des points les plus bas du secteur, et très largement inondé lors des crues, le site tient un rôle intéressant pour le stockage des eaux. L'observation du Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), caractéristique de la flore des zones humides, et espèce protégée régionale, illustre par ailleurs le potentiel et la valeur du patrimoine naturel (Boullet et Géhu, 1994). Les terrains sont privés, partagés entre nombreux propriétaires.

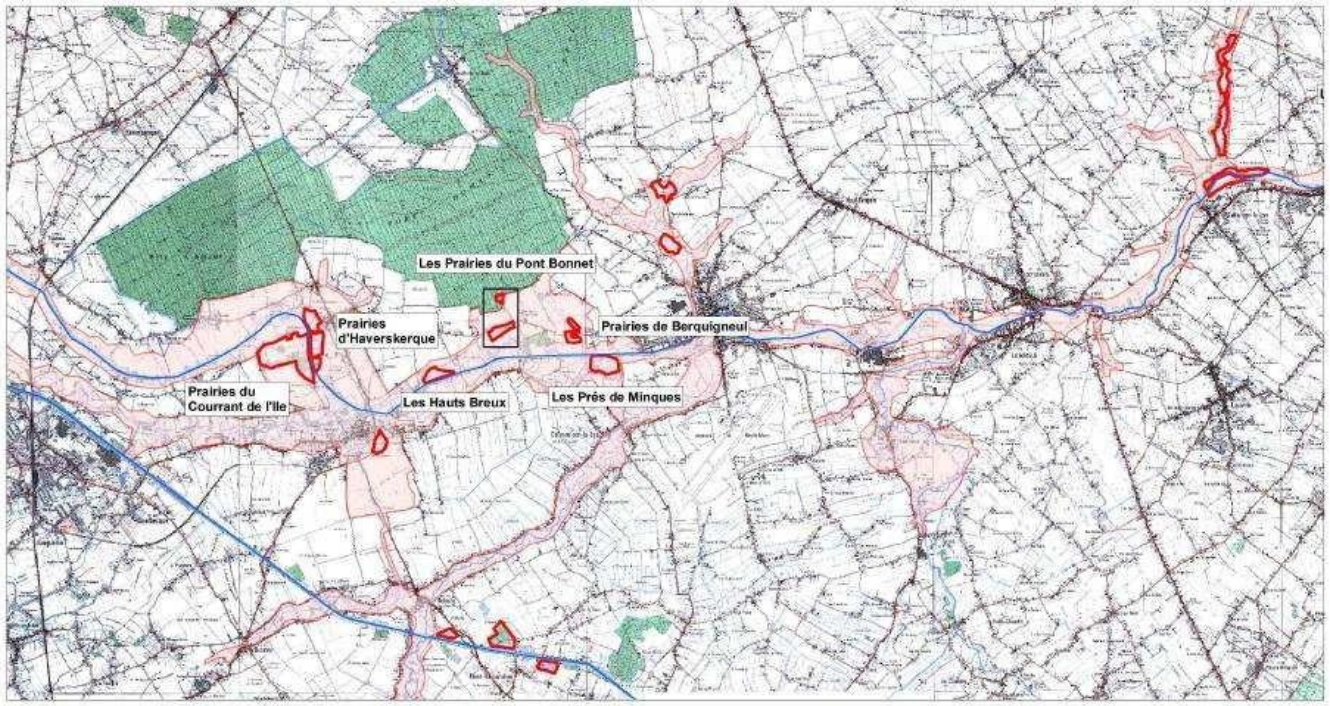
Les trois dernières zones humides sont des zones relictuelles associées à la Vieille Lys et constituent des refuges importants dans un contexte rural intensif et fortement urbanisé. Leur préservation et leur maintien sur la commune sont donc des enjeux importants. L'extensification des pratiques agricoles et les Contrats d'Agriculture Durable sont tout indiqués pour répondre à ces objectifs. Une maîtrise foncière et/ou d'usages sur ces sites seraient particulièrement précieuses pour leur préservation.

Ces zones humides sont également reprises dans **les cartes réglementaires du Sage de la Lys**, avec également la forêt de Nieppe. Le SAGE identifie alors les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et les Zones Stratégiques pour la Gestion de la ressource en Eau (ZSGE).

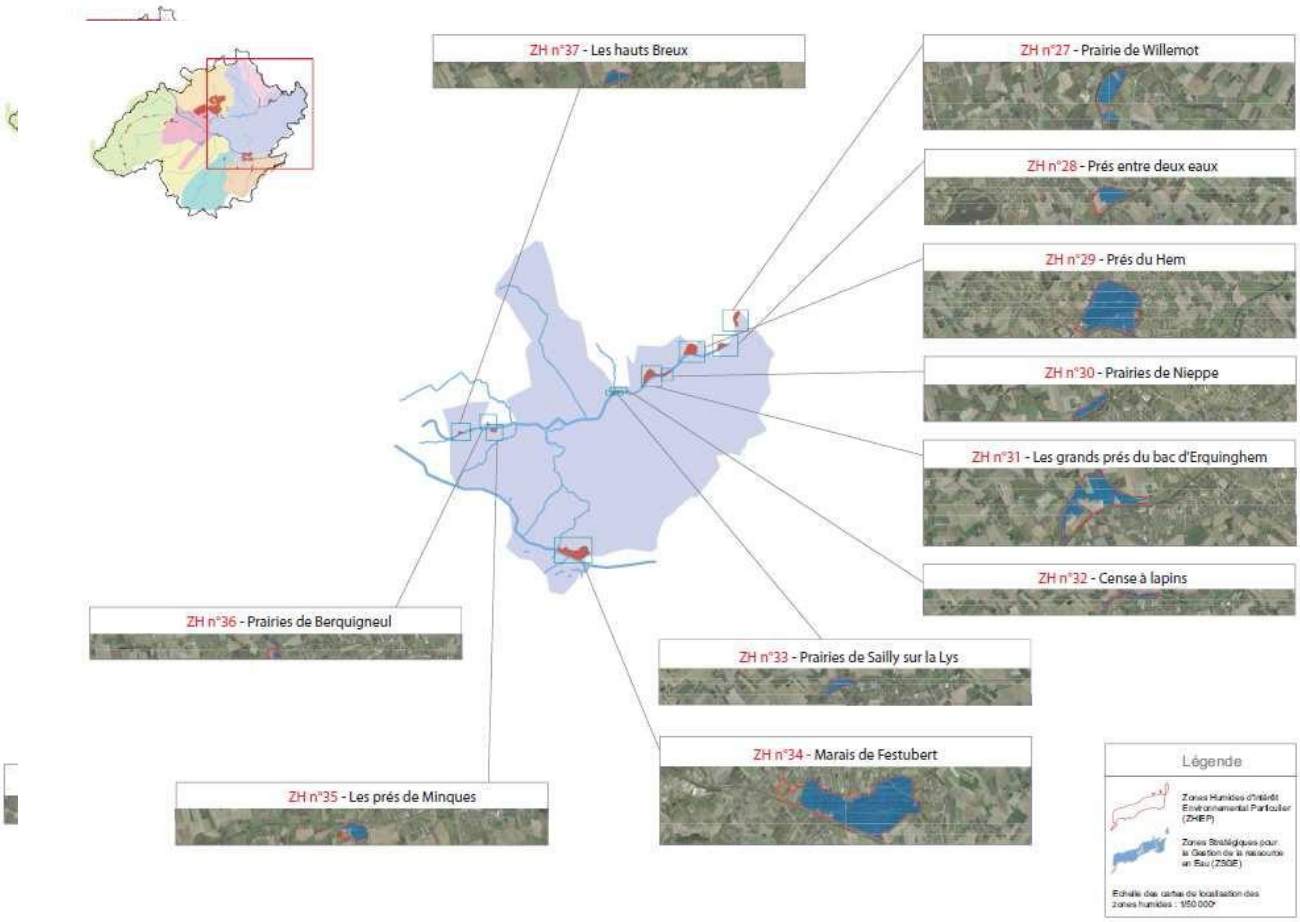
On y retrouve toutes les zones humides précédemment détaillées.



Zones humides « Prairies du Pont Saï » et « Prairie de la Bourre aval «



Zones humides « Prairies du Pont Bonnet », « Prairies de Berquigneul » et « Les Près de Minques »



ZHIEP et ZSGE du SAGE de la Lys aux abords de la forêt de Nieppe
ZHIEP et ZSGE du SAGE de la Lys aux abords de la Lys

L'ensemble de ces zones doivent donc être prises en considération dans l'élaboration du PLU. C'est pourquoi une attention particulière doit être apportée sur la délimitation de ces zones humides, notamment pour l'établissement du règlement graphique du PLU.

Les Zones humides à l'échelle de la commune

Il faut rappeler ici que la définition d'une zone humide est régie par l'Arrêté du 24/06/08 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Cette définition s'appuie soit sur l'expertise du cortège végétal et des habitats naturels présents et reflétant la quantité d'eau dans le sol, soit par des analyses pédologiques visant à connaître la teneur en eau du sol.

Mais la délimitation des zones humides identifiées par le SAGE à large échelle ne permet pas de les identifier à l'échelle de la commune avec une précision parcellaire et donc de les intégrer au règlement qui suivra. Lors des visites du territoire communal, les observations se sont portées sur l'état actuel de ces secteurs afin d'extraire un contour de ces zones humides tenant compte à la fois des zones identifiées à l'échelle du SAGE, mais également de l'occupation au sol des zones concernées et notamment de leur intérêt biologique. Ainsi, un contour à l'échelle parcellaire permet d'intégrer plus aisément les secteurs concernés par les zones humides du SAGE au règlement parcellaire du PLU.

A noter qu'il n'a pas été réalisé d'études floristiques et pédologiques réglementaires de définition de zones humides pour redessiner les limites parcellaires des zones humides identifiées par le SAGE ou pour la définition des zones humides proposées.

Au vu de ces différentes caractéristiques des zones humides, l'élément important réclamant une protection de ces zones est le caractère patrimonial de la végétation que l'on y retrouve. Cette végétation se développe notamment dans les prairies naturelles. Ces prairies peuvent être de fauche ou pâturées également. Ces occupations du sol permettent le maintien de cette végétation.

A l'opposé, les cultures ne sont pas favorables à son développement en raison des contraintes fortes qui y sont appliquées (labour, épandage d'engrais et de phytosanitaires, fauche trop hâtive,…).

La méthode employée pour délimiter à la parcelle les zones humides du SAGE a consisté en une visite de chaque zone humide pour établir un constat de l'occupation du sol des différentes parcelles les constituant. Les zones humides du SAGE ont été définies en tant que telles à partir de la végétation remarquable présente sur ces secteurs, ainsi que par leur fonction hydraulique, notamment l'infiltration des eaux pluviales, la limitation des ruissellements et leur caractère inondable. La perte de cette végétation entraine une perte de la fonction de la zone humide notamment lorsqu'elle devient une culture. C'est ainsi que la délimitation présentée a été effectuée. En actualisant les données de l'occupation au sol, il a été possible de redéfinir les parcelles situées en zones humides.

Le constat de l'occupation du sol des secteurs de zone humide identifié par le SAGE a donc permis de redéfinir à l'échelle de la parcelle, des zones humides à caractère patrimonial potentiellement important. Cette nouvelle délimitation des zones humides ne retire pas la fonction hydrologique assurée par les parcelles adjacentes dont l'occupation au sol ne permet d'assurer le statut de zone humide, mais dont sa fonctionnalité hydraulique n'est pas remise en cause.

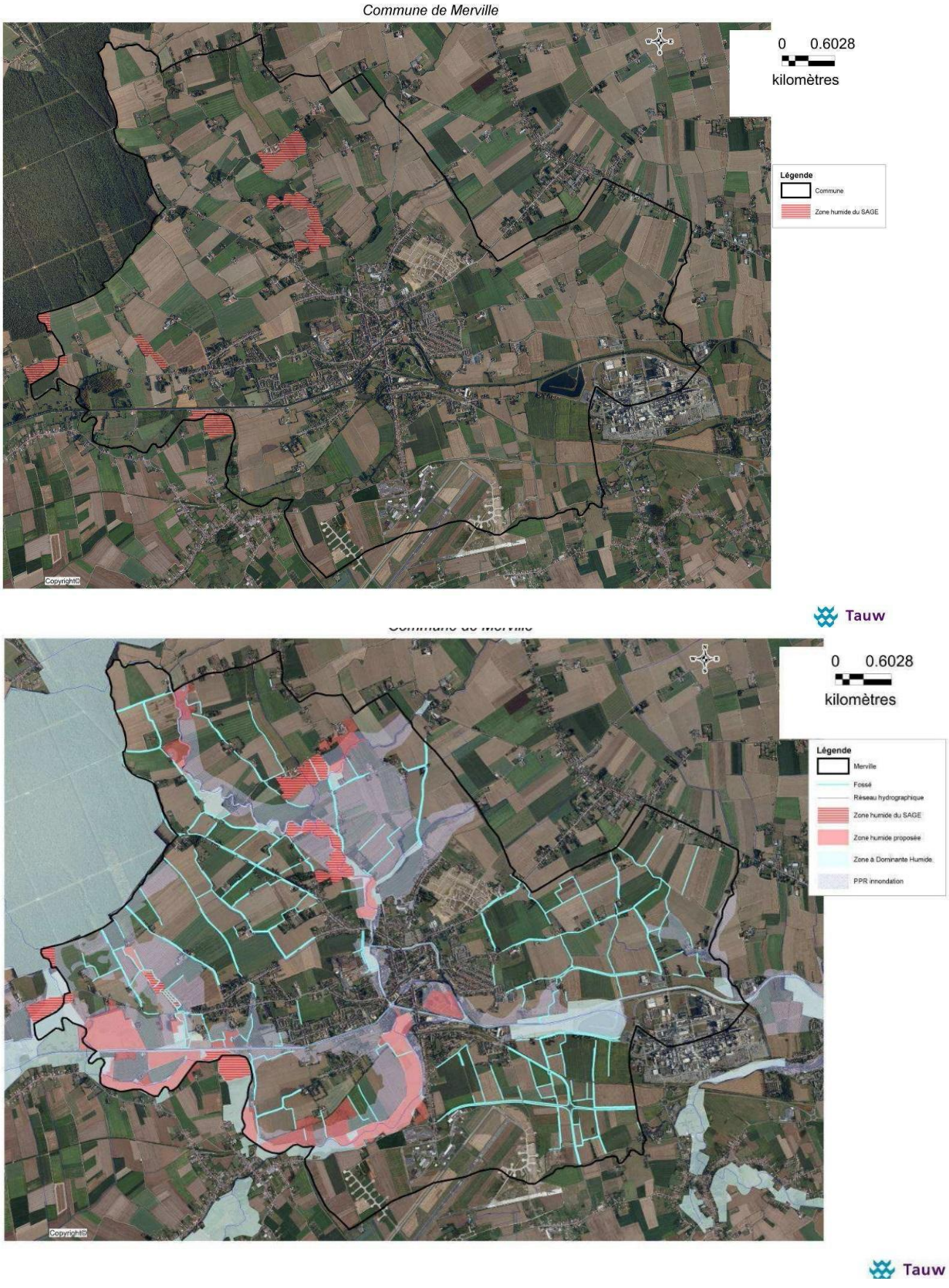
L'intérêt de la délimitation parcellaire des zones humides identifiées par le SAGE est d'assurer la protection de la fonction écologique des zones humides présentant encore une valeur biologique, qui peut être perdue par un simple changement d'occupation du sol. Or, la fonction hydraulique peut en partie s'effectuer au sein des cultures même si ces dernières ne sont pas aussi efficaces que des prairies ou des pâtures en herbe toute l'année.

La proposition de nouvelle délimitation des zones humides est présentée ci-après.

Ces espaces sont essentiellement constitués de prairies et de pâtures pouvant assurer un rôle écologique et hydrologique. En établissant l'occupation au sol de la commune et en superposant les données des zones à dominantes humide et les zones inondables sur la commune, on constate que de nombreuses autres prairies et pâtures peuvent être des zones humides. Concernnat la transcription réglementaire de cette

donnée, les acteurs locaux ont fait le choix de ne reprendre que les zones humides du SAGE. Ainsi, il est possible, au vue des inondations observées, **de préserver ces zones humides du SAGE et notamment de protéger leur occupation au sol, afin de maintenir leur rôle dans la lutte contre les inondations**.

Délimitation parcellaire des zones humides du SAGE de la Lys



Zone humide proposée

Synthèse des caractéristiques physiques du territoire

Le territoire est caractérisé par un relief très plat, typique de la vallée de la Lys. Le climat est doux, caractérisé par une influence océanique. Les évolutions à venir sont à prendre en compte dans l'aménagement du territoire. Il présente un contexte favorable au développement des énergies nouvelles, dont la commune a commencé le développement.

La Communauté de communes Flandre Lys est à l'origine de près de 2% des émissions régionale de gaz à effet de serre (secteur Nord-Pas de Calais). En ce qui concerne la qualité de l'air, des études réalisées sur Merville en 2013 ont montré le respect des seuils concernant la concentration de certains polluants (oxydes d'azote, dioxyde de souffre) mais aussi d'un dépassement des seuils réglementaires pour d'autres comme l'ozone.

Au regard des caractéristiques physiques du territoire, le risque de gonflement et de retrait des argiles est considéré comme moyen sur la majorité du territoire. Le risque argile devra être pris en compte dans l'aménagement de la commune : un encart d'avertissement figure sur les deux planches de zonage du PLU.

L'eau souterraine n'est pas exploitée sur la commune, sauf ponctuellement, pour l'industrie et l'agriculture. Merville dépend d'une alimentation en eau potable en amont. Les eaux souterraines de Merville dont peu sensibles au risque de pollution. **La base de données nationale (BRGM)** relative à la sensibilité des remontées de nappe (source : *inondationsnappes.fr*) **identifie des nappes affleurantes sur la commune de Merville et donc une sensibilité très élevée** se concentrant sur le centre de la commune et ses extrémités (présence de cours d'eau). La sensibilité est considérée comme très faible sur le reste du territoire communal.

Le réseau hydrographique superficiel est important, on observe une convergence de plusieurs sous bassins versants vers la commune et de nombreux fossés dont le rôle hydraulique est complexe. L'eau tient une grande place dans ce territoire. Il est primordial de tenir compte de cette ressource, en préservant la qualité des eaux de surface et souterraines. La qualité des eaux superficielle est mauvaise et implique un report d'objectif pour le SDAGE Artois-Picardie 2016-2021. Le débit des cours d'eau est irrégulier et est fortement influencé par la pluviométrie du bassin versant de la Lys.

Les inondations sont fréquentes et présentent un fort enjeu sur le territoire. Le SAGE de la Lys a identifié plusieurs Champs Naturels d'Expansion de Crues aux abords de la Lys et de la Bourre.

Un PPRi est approuvé sur le territoire. Le risque d'inondation est majoritairement faible, mais des surfaces naturelles et urbaines présentent des risques plus importants (moyen à fort). De plus des inondations ont été relevées sur Merville concernant des secteurs non identifiés par la PPRi. Il est recommandé de maintenir sur ces espaces la même sensibilité que pour les zones du PPRi.

Par ailleurs, la commune de Merville est comprise dans le Territoire à Risque Important (TRI) d'inondation. Il s'agit du TRI Béthune-Armentières, arrêté le 26 décembre 2012, dont l'aléa est l'inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau. La cartographie de ce TRI apporte un approfondissement de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques liés à des débordements de la Lys et de ses affluents. Deux autres documents relatifs aux inondations concernent la commune de Merville : le Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) de la Lys porté par le Syndicat mixte pour le SAGE de la Lys (SYMSAGEL) et le Plan de gestion des risques inondation (PGRi) Artois-Picardie. Ce dernier a pour objectif de réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine mais aussi l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie.

Le SDAGE Artois-Picardie a identifié également des Zones à Dominante Humide le long des principaux cours d'eau et le SAGE a référencé 5 zones humides sur Merville pour leurs intérêts dans la gestion hydraulique des cours d'eau et pour leur valeur naturelle remarquable.
A partir des zones humides du SAGE et en tenant compte de l'occupation au sol, il a été identifié d'autres prairies et pâtures pouvant avoir les mêmes fonctionnalités que les zones humides. Il est donc recommandé de préserver l'état d'occupation du sol de ces espaces, à savoir des prairies et des pâtures.

Ensuite, la commune de Merville est concernée par la présence de risques technologiques, de problématiques de pollution et de nuisances sonores.

Ainsi, on recense 63 sites référencés BASIAS dont 2 sont également recensés BASOL. Parmi les 63 sites BASIAS, aucun d'eux n'offre des perspectives de reconversion de dents creuses urbaines. Il est toutefois conseillé de continuer à reconvertir les sites qui se libéreraient comme par exemple l'insertion de la friche Engrais Nord France dans le développement de la commune. Un de ces sites est classé en SEVESO seuil bas : le site

Roquette

La commune est traversée par 4 infrastructures routières générant des nuisances sonores : la D946, la D112, la D947 et la D122. L'aérodrome de Merville est concerné par un plan d'exposition au bruit (PEB) dont les servitudes doivent être intégrées au PLU.
En ce qui concerne les déchets, ceux de la commune de Merville sont collectés et traités par le Syndicat mixte intercommunal de collecte et de traitement des ordures ménagères de la région des Flandres. En 2015,19 222 tonnes d'ordures ménagères ont été collectés par le Syndicat, ce qui représente un ratio de 318 kg d'ordures ménagères produites par habitant et par an (sur le territoire de compétence du SMICTOM). Ce taux est inférieur à la moyenne du Nord – Pas-de-Calais (379 kg/hab/an en 2014). Au total, près de 60 350 tonnes de déchets ont été collectés en 2015 par le SMICTOM.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :

- Intégrer les évolutions du climat et valoriser ses conséquences sur les caractéristiques physiques dans le développement des nouveaux projets,
- Le développement des énergies nouvelles pour les constructions neuves et favoriser leurs développements sur le bâti existant,
- Intégrer la prise en compte des risques physiques dans les nouveaux aménagements, notamment le risque de gonflement et retrait des argiles dans les nouvelles constructions,
- Intégrer des objectifs de qualité des eaux superficielles et souterraines en s'appuyant sur les données des documents « cadres » sur l'eau,
- Inciter aux techniques alternatives (entretien des fossés, système de récupération des eaux de pluie, noues, préservation et développement des haies et de bandes enherbées,…) pour lutter contre le risque d'inondation,
- Intégrer au PLU les zonages des Champs Naturels d'Expansion de Crues et des Zones à Dominante Humide et des zones humides du SDAGE, du SAGE,
- S'appuyer sur les documents d'aménagement de la Trame Verte et Bleue pour aménager les berges des cours d'eau, les milieux bocagers et les zones humides nécessaire à la gestion de l'eau sur la commune et pour améliorer la qualité des eaux et la gestion des risques d'inondation.

2. L'ORGANISATION ET LES PERCEPTIONS

Le territoire présente les caractéristiques des villes de la plaine de la Lys, aujourd'hui influencées par le phénomène de périurbanisation.

L'hydrographie et la géologie ont tous deux influé sur l'occupation des sols et sur l'organisation de la ville dans son espace. La compréhension de l'organisation du territoire permet de définir comment s'articule l'espace communal afin de répondre aux exigences futures en termes de fonctionnement urbain et environnemental.

2.1. L'OCCUPATION DU SOL

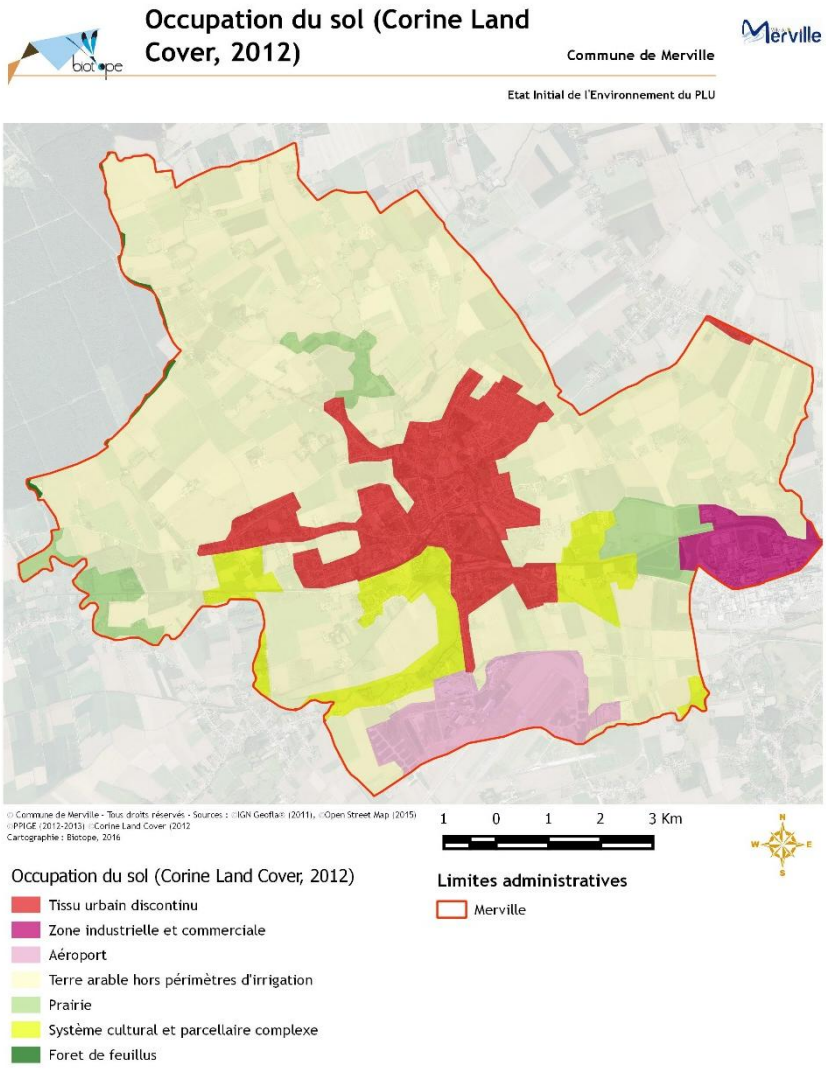
Les chiffres de l'occupation du sol sont ceux extraits de la base de données SIGALE 2009 (couche d'occupation du sol définie à l'échelle du Nord-Pas de Calais).

L'occupation générale des sols laisse voir une ville où se mêlent de vastes étendues agricoles au contact même du tissu bâti. Celui-ci présente un développement concentrique qui s'étend ensuite de manière linéaire sur les axes principaux.

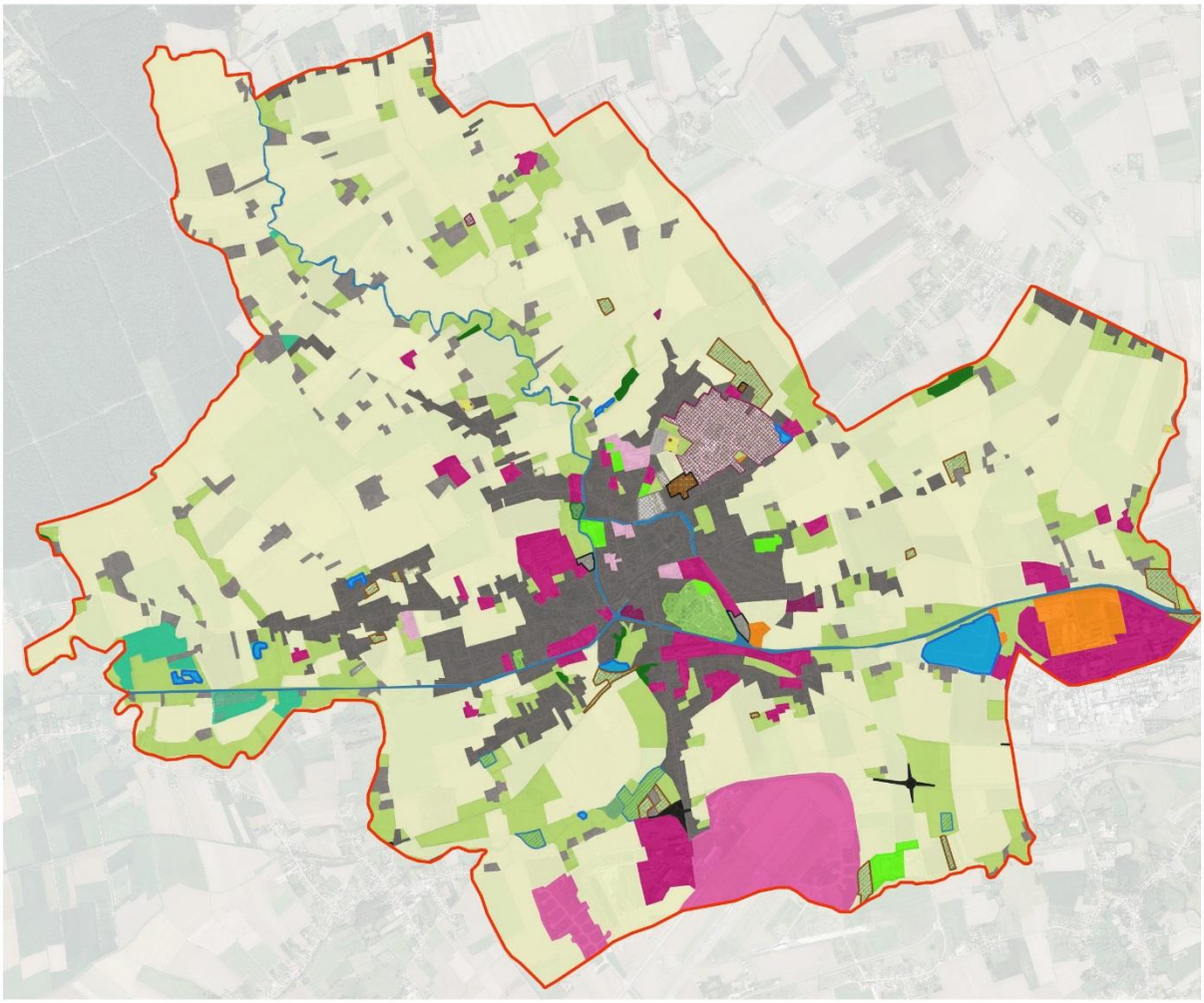
Les espaces naturels s'organisent autour de la Lys et la Forêt de Nieppe.

Les espaces agricoles viennent quant à eux combler les vides autour de constructions parsemées dans le paysage.

Le réseau hydrographique constitue le maillage favorisant les liens entre les espaces. L'espace bâti est défini en lien avec la Lys qui permettait de fournir l'énergie motrice nécessaire aux activités industrielles passées. Toutefois, les espaces bâtis à vocation habitat sont rarement tournés vers la Lys.



Occupation du sol (2009)



© Commune de Merville - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©Open Street Map (2015) ©PPIGE (2012-2013) ©SIGALE (2009)
Cartographie : Biotope, 2016

1 0 1 2 3 Km

N W E S

Espaces urbains et artificialisés

- Habitat résidentiel
- Habitat isolé
- Habitat collectif haut
- Autre emprise publique
- Axes ferroviaires et routiers principaux et espaces associés
- Emprise commerciale
- Emprise industrielle
- Aéroport, aérodrome
- Emprise scolaire et/ou universitaire
- Cimetière
- Espace vert urbain et périurbain
- Stade, équipement sportif
- Jardin ouvrier
- Chantier
- Friche industrielle

Espaces agricoles, naturels et forestiers

- Culture annuelle
- Maraîchage, serre
- Verger et petit fruit
- Prairie naturelle ou permanente
- Espace en friche
- Forêt de feuillus
- Reboisement récent
- Coupe forestière
- Peupleraie
- Peupleraie récente
- Marais intérieur
- Plan d'eau
- Cours d'eau et voie d'eau

Limites administratives

- Merville

2.1.1. Les espaces naturels, agricoles et forestiers du territoire

Le milieu naturel de Merville est caractéristique des territoires de la Flandre, à savoir :
- un espace « naturel » composé dans sa quasi-totalité de terres agricoles,
- les milieux prairiaux qui accompagnent les bords des rivières,
- des linéaires de haies en accompagnement des prairies ou des exploitations agricoles,
- quelques boisements ponctuels très rares, une majorité étant centrée au niveau du cœur urbain,
- les lisières de la forêt de Nieppe.

Les espaces dits « naturels » représentent 76% du territoire en majeure partie représentés par les espaces agricoles. Ainsi, ces derniers occupent 73% de la surface communale (principalement des cultures qui représentent 63% du territoire). Environ 1% de la commune est considéré comme un espace boisé et 2% comme espace naturel regroupant des milieux principalement aquatiques et humides : cours d'eau, plans d'eau, marais intérieurs.

Les espaces agricoles et prairiaux

La géologie des sols et la topographie ont conditionné l'activité agricole de la plaine de la Lys qui s'est majoritairement orientée vers la culture légumières et notamment les pommes de terre.
Cet espace qui s'étend en grande partie au Nord, s'insère dans un vaste ensemble agricole qui recouvre la plaine de Flandres. Sur le territoire, il est lié à un habitat diffus, souvent composé de corps de fermes auxquels s'associent parfois une mare ceinturant le bâti.



Le territoire se caractérise également par la présence de prairies, situées en bord de rivière et qui font l'objet d'un pâturage.

Les boisements

La commune ne comprend pas de réel boisement. En revanche elle est encadrée par les lisières de la forêt de Nieppe au Nord-Ouest.
Malgré tout, le regard porte souvent sur un rideau boisé ceinturant un corps de ferme, accompagnant un bord de rivière ou sur des plantations de cœur de ville ou de bords de route (RD69).



Les milieux aquatiques

Les milieux aquatiques sont représentés par :
- la Lys qui s'écoule au Sud de la commune et constitue un axe de navigation canalisé,
- la Bourre qui s'écoule au Nord depuis la forêt de Nieppe et qui capte plusieurs courants (courant du Pont Liévin, la Plate Becque,…),
- la vielle Lys au Sud du territoire,
- un réseau hydrographique dense (becques, courants, fossés),
- un maillage de mares en lien avec le réseau hydrographique.

Ces éléments jouent avant tout un rôle dans la gestion du fonctionnement hydraulique de l'ensemble du secteur. Ils constituent un maillage hydrographique propice à la dissémination des végétaux, un corridor avifaunistique important repris au sein des projets de trames vertes et bleues (la Lys) ou de simples lieux d'habitat pour des espèces floristiques (roseaux, iris) et faunistiques (hérons). La connexion existante entre espaces boisées, prairies, réseaux hydrographique et massif forestier favorisent le maintien ou l'émergence d'une biodiversité d'intérêt.




Autres secteurs

Au sein de l'espace bâti on retrouve de vastes espaces naturels pouvant faire office d'intrusions de la nature en ville. Ces espaces sont en lien avec la présence du réseau hydrographique. On recense ainsi le principal espace dénommé les Prés de la Ville. En lien direct avec la Lys, il confère un caractère naturel au cœur de la ville. Les démarches actuelles de développement de la gestion différenciée et de naturalisation des bords de Lys permettent de revaloriser ce potentiel.



Les alignements d'arbres qui accompagnent l'espace bâti sont des éléments importants. Ils participent au caractère paysager de l'espace bâti et valorisent ainsi le cadre de ville. On les retrouve principalement en lien avec les canaux à l'image du boulevard de la liberté et du quai des Anglais.

La zone comprise entre la Bourre et la fonderie Staub est également un élément important de valorisation des continuités naturelles. Outre ce rôle « écologique », elle permet la création d'un espace tampon entre emprise économique et centre-ville.



Ces espaces « verts » urbains s'ils ne présentent pas, dans la plupart des cas, d'intérêt écologique particulier, constituent des éléments non négligeables de nature et participent à l'amélioration du cadre de vie au sein de l'espace bâti.

2.1.2. L'espace urbain

Les espaces urbains et artificialisés représentent 24% du territoire communal en 2009 (source : SIGALE, 2009).

L'espace urbain de Merville s'est fortement étalé, notamment le long des voiries qui rayonnent sur le territoire (RD 946, rue d'Aire, rue du Docteur Rousseau, rue Victorine Deroide et rue Ferdinand Capelle) ainsi qu'au contact de la Lys.

Les constructions récentes sont venues modifier la structure urbaine en s'implantant sur différents secteurs d'extension, plus ou moins connectés au centre ville.

Cette structuration s'explique par le fait que l'espace bâti a été fortement contraint par la présence des activités industrielles. Par le passé, le classement de ces sites au sein de périmètres de prévention des risques (Seveso) a empêché leur valorisation au sein de la trame bâtie du centre-ville. Aussi, la disparition de ces contraintes règlementaires laisse envisager des possibilités de valorisation de la trame existante.

Malgré la variété des typologies de constructions rencontrée sur un même secteur, on peut distinguer :

- une entité urbaine ancienne, correspondant au centre ville et dont la trame bâtie est contenue par la Bourre et la Lys.
- des quartiers périphériques anciens correspondant à des cités industrielles (cité Bouillez) ou à d'anciens lotissements
- des quartiers périphériques récents, réalisés sous formes de lotissements ou de lots individuels tels que les Jardins de Flandres.
- des friches industrielles au cœur du tissu bâti, Engrais Nord France et sur l'emprise ferroviaire route de La Gorgue.
- une zone économique au contact de l'espace bâti liée à la fonderie Staub.
- des zones économiques éloignées de l'espace bâti liées à l'entreprise Roquette et à l'aérodrome.
- le hameau du Sart qui s'est retrouvé connecté à la trame urbaine de la ville.
- un habitat diffus, principalement composé de corps de fermes mais où l'on retrouve également une forte proportion de construction à usage d'habitat.

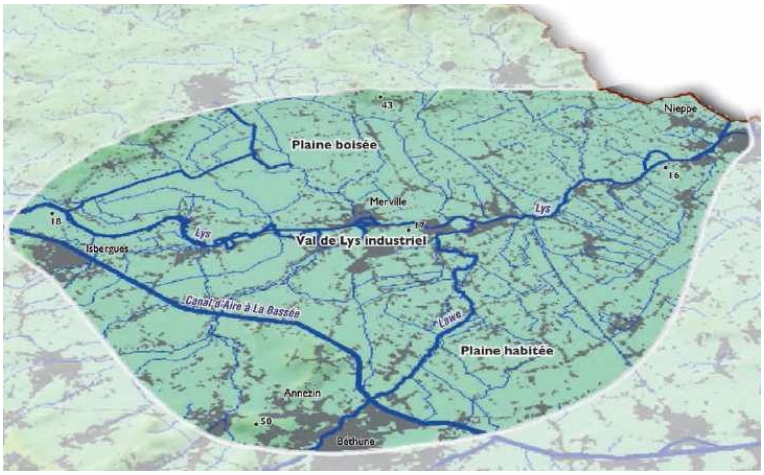
L'organisation générale de Merville montre un développement important vers l'Est au niveau de la ZAC Capelle dénommée les Jardins de Flandres. Ce programme de 350 logements a entrainé une forte mutation du site. Ce dynamisme de la périphérie a entrainé une baisse d'attractivité du centre-ville. Afin de contrebalancer ce phénomène, une démarche de redynamisation a été lancée avec le projet d'aménagement du quartier de la batellerie sur l'ancienne friche Engrais Nord France route d'Estaires

2.2. LES DIFFERENTES ENTITES PAYSAGERES DE LA COMMUNE

L'analyse paysagère détaillée dans les pages suivantes se base sur les éléments issus des visites de terrain et de la bibliographie - notamment le SCoT de la Flandre Intérieure.

2.2.1. Le grand paysage

La plaine de la Lys est un vaste secteur sans relief marqué, comprenant un réseau hydrographique dense très structuré ; celui-ci tend à former un maillage orthogonal de cours d'eau qui se callent sur les rivières principales qui constituent son exutoire (la Lawe au Sud de Merville, la Lys). La Lys, rivière forme l'armature autour de laquelle l'ensemble des milieux environnementaux de la plaine s'organise.



Source : Atlas des Paysages du Nord Pas de Calais

Les espaces agricoles comportent souvent des haies bocagères discontinues, de faible longueur et peu denses. Celles-ci sont plus présentes lorsqu'il s'agit de milieux prairiaux où un pâturage est encore pratique comme c'est le cas au Nord de Merville le long de la Bourre ou de la Plate Becque.

Si les boisements sont de superficie relativement modeste, la présence marquée de l'arbre est caractéristique de cet ensemble paysager, particulièrement aux abords de la Lys.
Cette présence se manifeste par la représentation élevée de couverts arborés le long des cours d'eau et de boisements humides qui s'accompagnent de prairies humides. L'arbre est aussi un motif récurrent que l'on retrouve à proximité du bâti en composant des ceintures vertes autour des fermes ou des bosquets et des alignements d'arbres implantés à proximité des franges urbaines le long des routes départementales (RD69).

Enfin, la plaine de la Lys est particulièrement caractérisée par l'existence d'une constellation de constructions ou de petits groupes de constructions répartis de manière diffuse. Cette organisation ne constitue pas un mitage de l'espace, mais correspond à un mode constructif traditionnel du bâti autour et à l'intérieur des terres agricoles. En effet, une grande partie de ce bâti concerne l'activité agricole. D'un
point de vue paysager, cette constellation induit que le bâti est presque toujours présent dans le paysage tout en ayant la qualité de ne pas l'oppresser ni de rendre les séquences paysagères monotones. Ce dernier point tient, d'une part, de la présence de motifs boisés nombreux et variés qui accompagnent souvent les corps de ferme et par une implantation du bâti souvent en bordure ou à proximité immédiate des voies.

2.2.2. Les paysages de Merville

LES ABORDS DE LA LYS

La Lys traverse Merville d'Est en Ouest dans la partie Sud du territoire, ce faisant elle s'intègre dans le cœur urbain. En arrivant sur Merville elle se divise en deux bras délimitant un véritable îlot au niveau du quai des Anglais.
Par ailleurs, la Bourre, un peu plus au Nord délimite également un second îlot urbain entouré d'eau et correspondant au centre ville.
Contrairement à d'autres villes des Flandres, Merville est l'une des rares communes où l'on retrouve une réelle proximité entre le bâti et la rivière. Néanmoins, en de nombreux endroits la ville semble tourner le dos à la Lys.

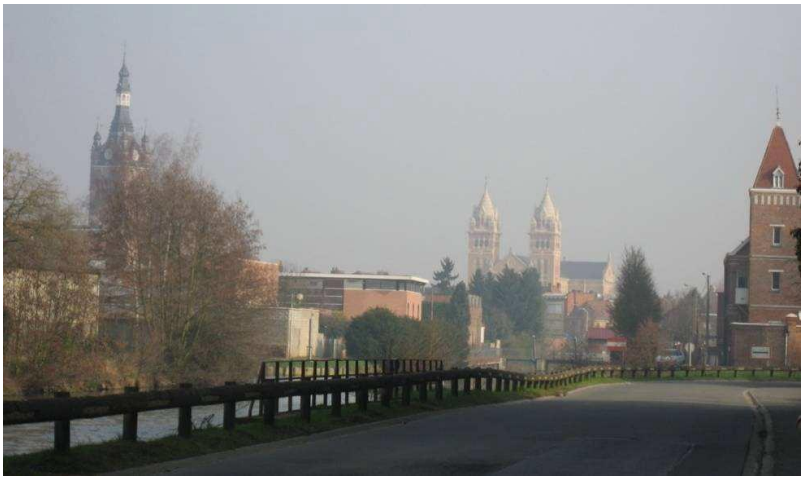


La Lys constitue encore un atout pour l'économie puisque de nombreuses activités industrielles se sont implantées sur ses rives. Si certaines ont su pérenniser leur activité de manière forte et durable (Roquette) d'autres n'ont pas survécu et les abords de la rivière laissent voir de nombreux bâtis industriels désaffectés.

En amont, avant les premières habitations, les abords sont davantage dédiés à des zones naturelles bordées d'arbres. De ce fait, les perceptions paysagères permettent d'observer un milieu préservé, caractérisé par une végétation assez importante. Les perceptions depuis la RD122 restent pourtant réduites au vu de l'important étalement du front bâti qui bloque la vue.

Au niveau du centre ville, la présence de plusieurs haltes, écluses et petits ports matérialisent des espaces en général attractifs et qui pour certains ont bénéficié d'aménagements récents.

LE CENTRE VILLE



Le centre ville est marqué par la présence des canaux qui viennent encercler l'espace urbain. On retrouve un habitat dense structuré autour des deux principaux points d'appel visuel le beffroi de l'hôtel de ville et l'église Saint Pierre. Ce sont des points de repères importants dans le paysage mervillois, facilement repérables depuis les quartiers périphériques.

Les principaux espaces publics s'organisent autour des places de l'hôtel de ville et de l'église, ces espaces ouverts mettent en valeur ces éléments patrimoniaux, tout en permettant d'aérer le tissu bâti.
Autour de ces places et de la rue du Général de Gaulle, l'offre commerciale est importante et dynamique. Le centre ville constitue le point de convergence de l'ensemble des voies de circulation ce qui concentre les problématiques de congestion du trafic.

La Lys permet d'introduire la nature en ville, les espaces verts sont peu nombreux. Les Prés de la Ville constitue la principale poche naturelle au sein de l'espace bâti. Elle permet une mise en scène des friches industrielles.

Le centre-ville présente une opportunité importante de mutabilité au travers des vastes friches industrielles.

L'ESPACE AGRICOLE ET L'HABITAT DIFFUS

L'espace agricole de par son importance, conditionne fortement le paysage communal. Dès lors que l'on sort du tissu bâti dense le regard porte sur des terres cultivées, des corps de ferme ou des boisements ponctuels.

L'absence de relief autorise des perceptions lointaines.



A petite échelles, les éléments paysagers ne manquent pas : quelques haies éparses, réseau de fossés denses, mares, boisements ponctuels, corps de ferme,…
En effet, l'habitat diffus, caractéristique des Flandres, est bien représenté dans l'espace agricole. Si certains constituent des corps de ferme en activités, d'autres n'ont gardé qu'un usage d'habitat.

La présence de prairies et de boisements associés à l'élément hydraulique conditionne fortement certaines perspectives paysagères. Ainsi au Nord, rue de Caudescure, l'impression d'un milieu naturel éloigné d'un centre urbain prédomine, alors que le bâti dense n'est situé qu'à quelques centaines de mètres.

LES DENTS CREUSES

Le développement de l'espace urbain réalisé majoritairement sous forme de lotissement a entrainé la présence de nombreux espaces interstitiels.

L'espace agricole et l'espace urbain se côtoient fortement. On peut ainsi retrouver de larges espaces cultivés à proximité du centre ville ou au contact direct du centre bourg. Ces espaces constituent des respirations du tissu bâti.



Certains d'entre eux sont aujourd'hui de véritables enclaves agricoles, puisqu'ils sont ceinturés par une urbanisation qui s'est développée le long des axes (entre la rue d'aire et la rue de Bournoville, rue d'Aire et la rue des Tilleuls).

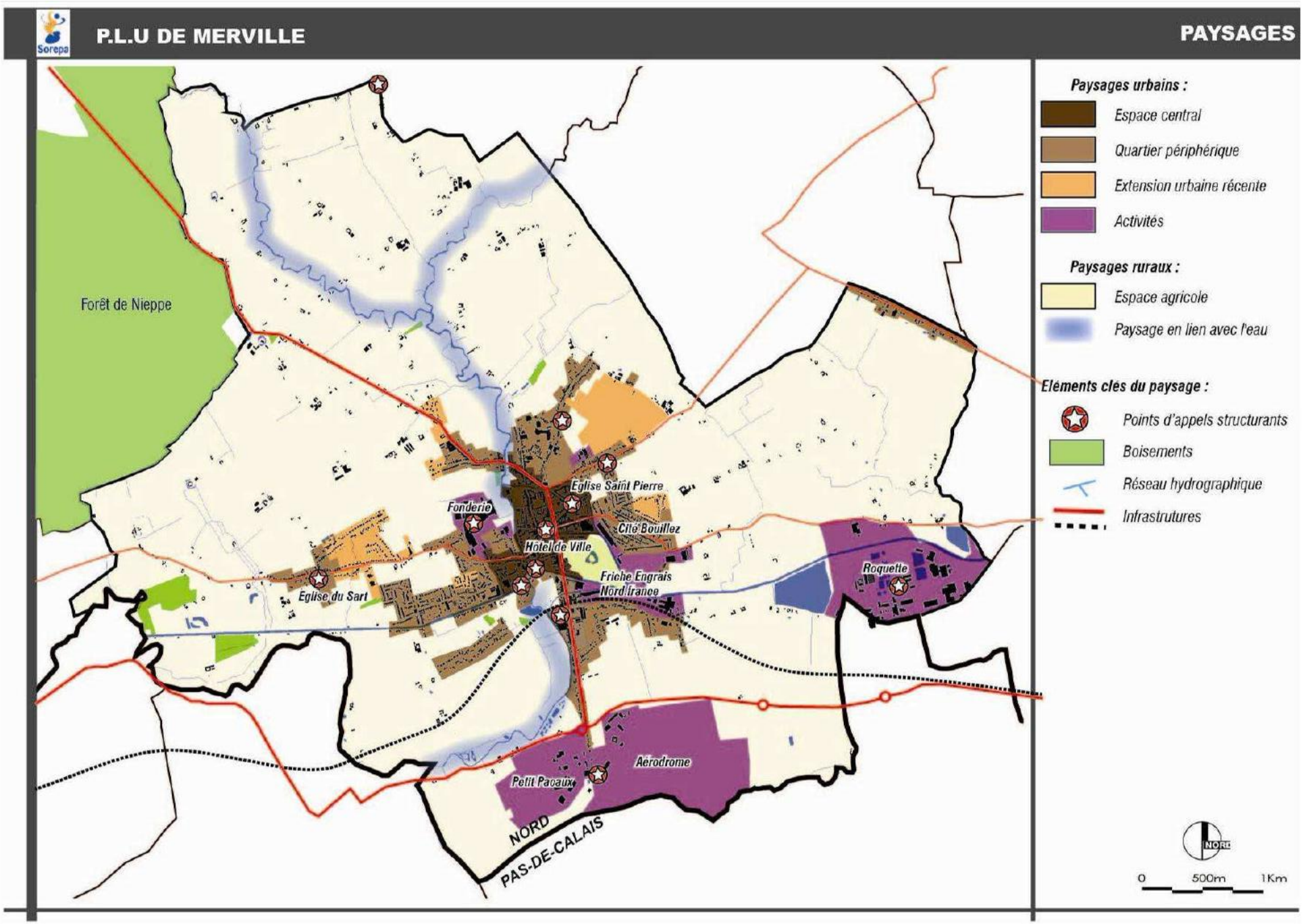


D'autres secteurs de superficie plus réduite bénéficient d'un zonage urbain et viennent s'insérer entre deux éléments bâtis, et constituent parfois des cœurs d'ilots.

LES ZONES PERIPHERIQUES

Les zones périphériques offrent un paysage urbain différent du centre ville. Selon le secteur, on observe des densités et des morphologies de bâtis très différentes. Ainsi les perceptions visuelles varient selon le lieu. Certains secteurs se sont construits en véritable quartier urbain, tel qu'au Nord de la rue de Bournoville ou actuellement avec les Jardins de Flandres.

D'autres secteurs sont en revanche en contact permanent avec le tissu agricole et offrent ainsi des perspectives très ouvertes comme au nord du hameau du Sart.


P.L.U DE MERVILLE
PAYSAGES
Paysages urbains :
Espace central
Quartier périphérique
Extension urbaine récente
Activités
Paysages ruraux :
Espace agricole
Paysage en lien avec l'eau
Eléments clés du paysage :
Points d'appels structurants
Boisements
Réseau hydrographique
Infrastrutures
Forêt de Nieppe
Eglise Saint Pierre
Fonderie
Cité Bouillez
Hôtel de Ville
Friche Engrais Nord France
Roquette
Eglise du Sart
Aérodrome
Petit Pacaux
NORD
PAS-DE-CALAIS
NORD
0
500m
1Km

2.2.3. Les éléments clés du paysage

Le paysage communal s'élabore autours de 4 éléments dont les combinaisons variées conduisent aux différentes perspectives existantes.

LA PRESENCE DE L'EAU

Territoire humide, les terres de Merville ont été drainées pour permettre le développement de l'agriculture. Néanmoins l'élément hydraulique reste présent et revêt divers formes :

- Les mares et plans d'eaux : assez nombreux elles ponctuent le territoire et accompagnent souvent les corps de ferme. Toutefois, elles restent difficilement visibles car situées en arrière du bâti ou dissimulées derrière un rideau de végétation. Sur Merville, on retrouve plusieurs mares « types » ayant une forme circulaire ceinturant le corps de ferme.
La perception dans le paysage de ces motifs caractéristiques est donc liée majoritairement à l'aspect d'îlots d'arbres qui se détachent et souvent à l'habitat typique.

- Les courants ou becques : sur Merville, elles suivent une orientation majoritairement Nord Sud et rejoignent la Lys. Néanmoins, la Bourre comme la Plate Becque suivent un cheminement sinueux au Nord, créant plusieurs méandres propices à des prairies humides.
C'est souvent lors de leur traversée qu'on les découvre, accompagnés de végétation. On recense également de nombreux fossés en eaux qui quadrillent le territoire et s'accompagnent d'une végétation hygrophile (roselière). Ils bordent les routes situées en milieu agricole et participent donc aux perceptions paysagères.

- La Lys est une voie d'eau majeure au fort pouvoir structurant. Sur Merville, elle prend d'autant plus d'importance qu'elle se divise en deux voies d'eaux, véritables canaux qui viennent longer les abords du centre ville.

Ces éléments de l'hydrographie ont une présence récurrente dans le paysage, mais ne sont que rarement annoncés. On les découvre par surprise et, lorsqu'ils sont de petits gabarits, on omet de les voir. Là, encore, la végétation qui s'implante sur leurs berges ou à leur proximité est souvent annonciatrice de leur présence.

L'ENSEMBLE FORME PAR LES OUVERTURES DANS LE PAYSAGE ET L'HORIZONTALITE DES MOTIFS PAYSAGERS

Quelles que soient les entités paysagères, on relève cet ensemble caractéristique qui s'insère discrètement dans le grand paysage. Cette faculté particulière relève :
- de la présence traditionnelle de formes arborées très nombreuses, mais qui ne sont pas forcément denses ni continues: le bâti n'est pas caché par le végétal, il transparaît.
- des espaces agricoles qui ont traditionnellement maintenu un rapport très proche, voire une relation de juxtaposition entre les terres cultivées et le bâti. Les ouvertures sont nombreuses sur Merville et l'on retrouve des terres cultivées au cœur même du tissu bâti. Leur perception se fait notamment via des dents creuses, insérées entre le bâti.
- de la densité du réseau hydrographique et des milieux humides avec lesquels bâti et végétaux ont composé.
- de la morphologie du réseau de voies, bien souvent de petits gabarits, qui composent un maillage dense et multidirectionnel et qui est suivi par le bâti et le végétal.

L'horizontalité des motifs se traduit notamment par l'omniprésence des haies en Flandres. Celles-ci ont beaucoup régressé notamment dans la plaine de la Lys, participant à l'homogénéisation des paysages et à une plus grande monotonie (vastes espaces plats…).

La disparition du bocage se traduit par la perte de son organisation en réseau bâti autour des haies.

Les haies représentaient le motif récurrent par excellence. Leur disparition ou le fort affaiblissement de leurs caractéristiques tend à réduire l'intérêt de paysages parfois monotones tels que ceux de la plaine de la Lys.

LES ELEMENTS MASSIFS DU PAYSAGE NATUREL (LES BOISEMENTS)

La prégnance de la forêt de Nieppe dont la lisière massive se perçoit depuis de grandes distances est un élément fort du paysage mervillois.
Elle constitue un espace végétal monumental qui est rare sur le territoire des Flandres. Au-delà de sa valeur écologique certaine (forêt humide), elle donne une réelle matière aux séquences paysagères en constituant le plus souvent un arrière-plan régulier, continue et très dense.

En dehors de cette lisière, aucun véritable boisement d'importance n'est présent au point de dégager un élément massif. Néanmoins, le territoire recèle des boisements ponctuels parfois denses, accompagnant les corps de ferme ou le réseau hydrographique.
L'hétérogénéité de ces boisements, arbustifs, arborescents, de formes et de tailles variées, participent à la diversité des motifs boisés.

Enfin, il est important également de noter l'importance des boisements humides se développant à proximité des cours d'eau et particulièrement de la Lys et de la Bourre au Nord de Merville. Ces boisements s'associent à des milieux humides diversifiés tels que des prairies humides ou des fossés à phragmitaies qui sont autant d'éléments de la qualité paysagère en plus de leur intérêt écologique.

LES INFRASTRUCTURES ET LEUR RAPPORT AU PAYSAGE

Le réseau routier communal a forgé le paysage en facilitant l'implantation du bâti.

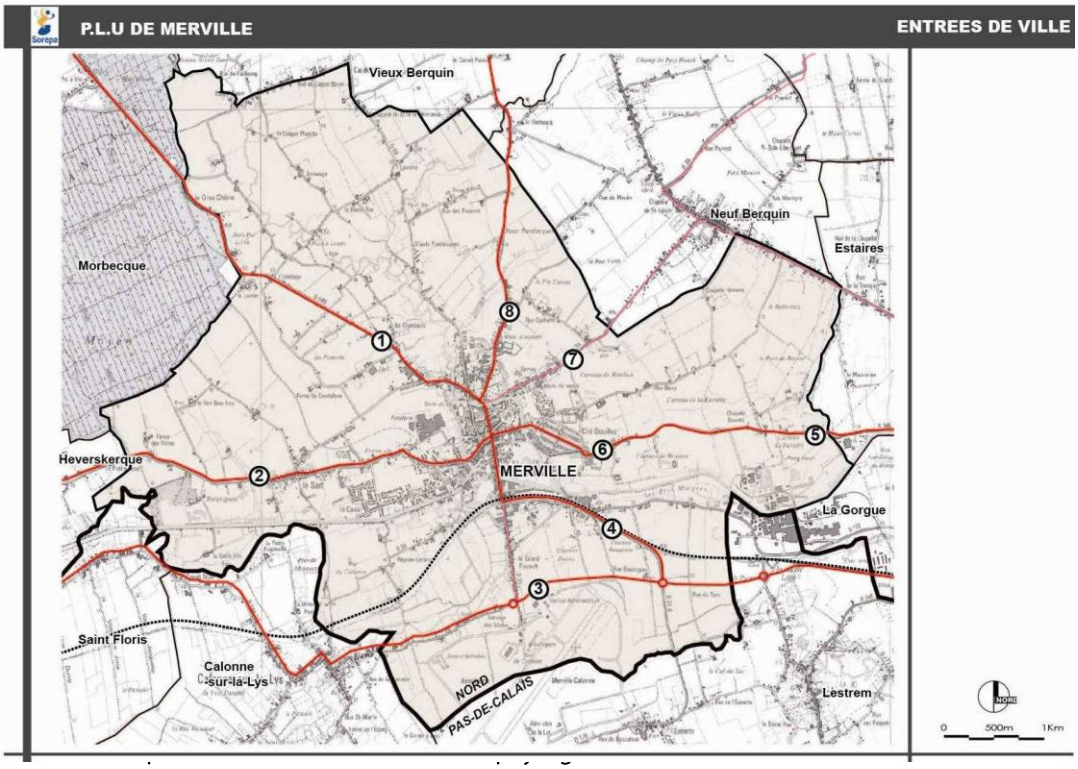
Certains secteurs offrent un étalement linéaire important (RD122), tendant même à liaisonner les cœurs de ville (Merville – Neuf-Berquin via la rue Ferdinand Capelle).

En cœur de ville, les voiries se sont adaptés à la présence de l'eau et induit une urbanisation assez concentrique.

Sur le reste du territoire les voiries communales ont permis aux corps de ferme de se développer. Le maillage dense va de pair avec l'importance du mitage traditionnel.

2.3. LES PERCEPTIONS DEPUIS LES ENTREES DE VILLE

Les entrées de ville constituent des espaces sensibles, elles sont la première et la dernière perception du territoire. Ces espaces sont généralement des zones d'évolution du tissu urbanisé.



On distingue 8

Entrée de ville N°1 sur la RD 649 depuis Hazebrouck / Très forte sensibilité

La route départementale traverse des espaces de cultures et de prairies ponctués de haies. Il existe un lien important avec ce paysage naturel et agricole qui accompagne la Bourre. Sur cette entrée s'offre en perspective la Fonderie Staub. Le bâti s'étend le long des voies et la rupture entre les paysages agricoles et urbains est difficilement perceptible. Les arbres d'alignement ponctuent et structurent la voie.





Cette entrée de ville est très sensible en cas d'urbanisation du fait du contact urbain/rural et du caractère rural de cette zone.

Entrée de ville N°2 sur la RD 122 depuis Haverskerque / Très forte sensibilité :

Cette entrée de ville se caractérise par sa linéarité. Elle permet l'accès au Sart où le clocher de l'église Notre Dame des affligés est perceptible. Des constructions se sont réalisées le long de la rue d'Aire, axe structurant du secteur.





Le principal risque est de voir se poursuivre une urbanisation linéaire qui viendrait troubler la lecture. L'église joue un rôle de porte d'entrée Ouest de l'espace urbain. Une urbanisation viendrait allonger les distances et atténuer le rôle de point d'appel visuel de l'église.

Entrée de ville N°3 sur la RD 23c depuis Calonne sur la Lys / Très sensible:

La voie se caractérise par son rôle de contournement Sud de Merville et d'axe principal entre Aire sur la Lys et la Gorgue.

Elle forme la séparation entre l'aérodrome et la partie Sud de l'espace bâti ainsi qu'entre espace urbain à vocation d'habitat et à vocation d'activités. Le paysage se caractérise par sa platitude et son horizontalité. Sur la partie Nord se trouve un paysage naturel en lien avec la Vieille Lys.



L'entrée de ville peut présenter un caractère très sensible du fait de la présence des espaces naturels en lien avec la vieille Lys au Nord.

Entrée de ville N°4 sur la RD 122 depuis Lestrem / Sensible :

Cette entrée est l'accès principal de la partie Sud. Elle permet le lien avec le centre ville depuis la jonction entre Aire sur la Lys et La Gorgue.





L'accès met en évidence par son tracé courbe la friche de l'usine Engrais Nord France. Chaque coté de la voie est occupé par des parcelles cultivées ouvertes offrant un recul important sur l'espace bâti et ses franges.

Cette entrée de ville est sensible du fait du caractère ouvert du paysage offrant une perception importante sur les franges de l'espace bâti.

Entrée de ville N°5 sur la Route d'Estaires depuis Estaires / Faible sensibilité :

La présence de l'usine Roquette marque particulièrement le paysage avec des structures de grande hauteur. Le caractère industriel est très présent. Ces bâtiments captent le regard et viennent atténuer la perception plus lointaine du beffroi et de l'église Saint Pierre.





La sensibilité sur cette entrée est faible du fait du caractère marquant de l'activité économique qui créée une continuité le long de la Lys. Néanmoins, il apparaît important d'éviter la jonction avec l'espace bâti de la ville.

Entrée de ville N°6 sur la Route d'Estaires depuis Estaires et au contact de l'espace bâti / Faible sensibilité :

Cette entrée de ville est la seconde perception sur ce secteur après être passé à proximité de l'usine Roquette. La partie gauche de la voie est occupée par une emprise commerciale avec un supermarché. La partie droite est occupée par un lotissement de constructions mitoyennes empêchant toute transparence et perception des arrières. Cette entrée souffre d'un manque de traitement.



La sensibilité est faible. Un travail paysager sur ce secteur est à envisager.

Entrée de ville N°7 sur la Rue Ferdinand Capelle depuis Neuf Berquin / Forte sensibilité :

Cette voie a un caractère rural assez marqué où deux paysages se déclinent, une partie gauche ouverte occupée par des cultures et une partie droite où se succèdent les prairies et les haies. Ce secteur a connu une importante évolution avec la création de l'opération d'habitat des Jardins de Flandres. Néanmoins la présence de constructions le long des rues perpendiculaires, Cochette et Rinchon, en particulier de corps de ferme vient atténuer ces perceptions.





La sensibilité est forte puisque au-delà de ces constructions le long des rues Cochette et Rinchon se décline le paysage agricole ouvert où l'urbanisation serait très impactante.

Entrée de ville N°8 sur la RD23 depuis Vieux Berquin / Forte sensibilité :

Cette entrée se localise au sein de l'espace agricole et traverse une succession de pâtures et de haies. La qualité de ces espaces confère les caractéristiques de cette entrée de ville.

Le caractère sensible de cette entrée est lié à la présence des franges paysagères que l'urbanisation risquerait de dégrader.

La structure du paysage et la platitude du territoire entrainent de nombreux risques de dégradation du paysage. Depuis de nombreuses années le développement urbain s'est développé vers la périphérie de la trame bâtie et a eu pour conséquence directe une dégradation de la transition urbain/rural. Le traitement de ces franges est une problématique forte pour Merville.

Synthèse de l'organisation et la perception du territoire

La perception du territoire est liée à la présence du réseau hydrographique qui vient structurer les espaces. Il s'agit d'un paysage où l'horizontalité prime. Seuls quelques éléments de verticalité apparaissent avec le beffroi de l'hôtel de ville et l'église Saint Pierre comme des points d'appel. Les emprises industrielles sont également très prégnantes et sont souvent au contact de la trame bâtie.

La situation topographique ouvre de nombreuses vues en particulier vers le Nord avec en trame de fond la forêt de Nieppe. Des éléments naturels tels que les haies et les bosquets viennent multiplier les vues et créent des effets de transparences.

Les infrastructures, implantées de manière rayonnante, ont guidé l'implantation du bâti au contact des voies de communication. En outre, la lys a constitué le support du développement d'un certain nombre d'activités industrielles. Sur de nombreux secteurs, la limite entre l'espace urbain et l'espace rural n'est pas franche. Au vu de la pression foncière, le traitement de ces franges perceptibles du fait de la faible topographie est problématique pour Merville.

Le paysage urbain se compose de différentes entités aux caractéristiques propres allant du centre ville dense aux espaces économiques périphériques en passant par les quartiers d'habitats périphériques. Le réseau hydrographique structure ces espaces et créé un lien même si l'espace bâti est rarement tourné vers les canaux.

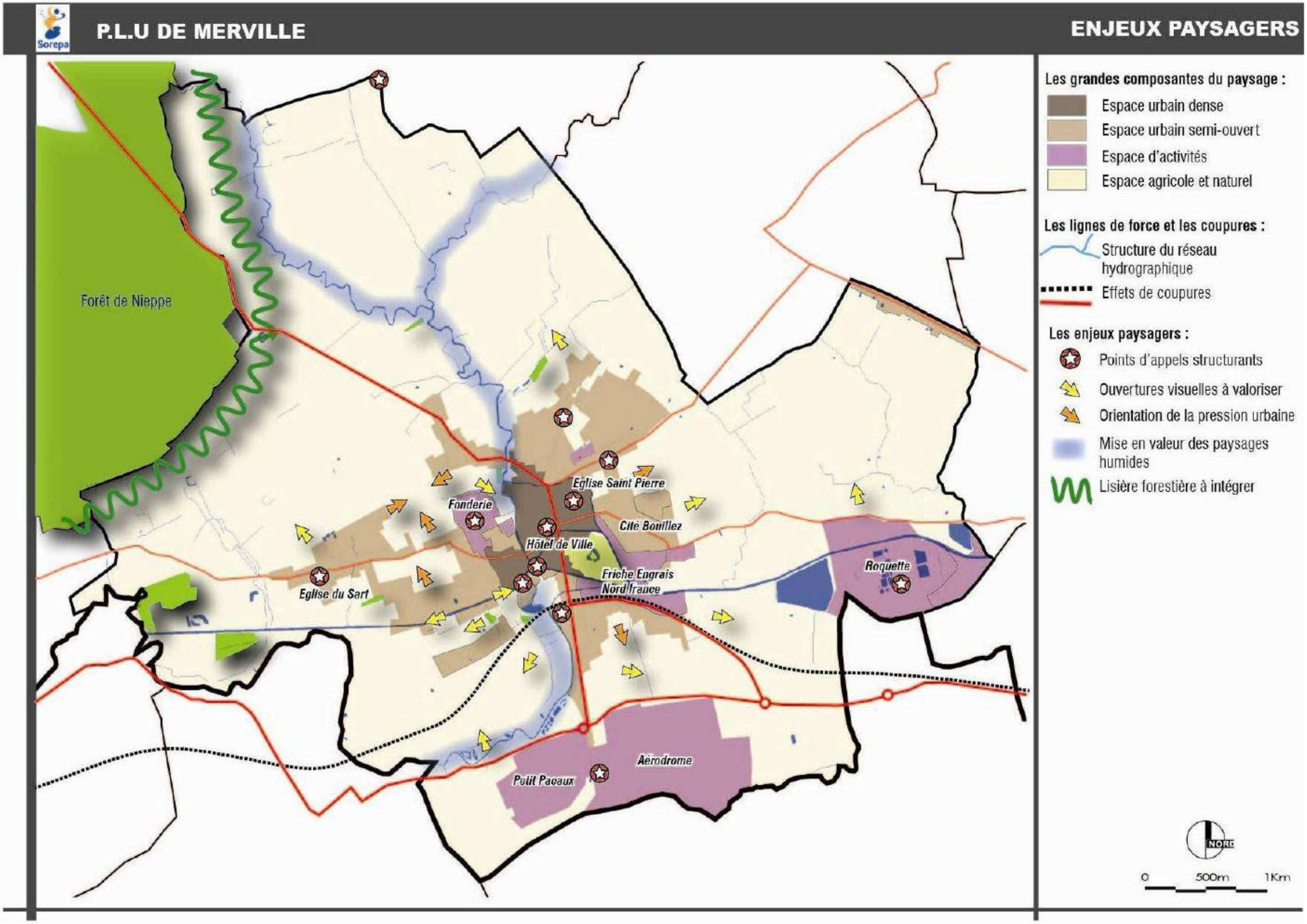
Les canaux ont une place importante dans l'occupation du sol et l'organisation paysagère. Ce sont des éléments de structure qui guident souvent le regard. Du fait de leur contact avec l'espace urbain ils constituent des éléments importants du cadre de vie manquant de mise en valeur.

Le paysage rural se compose de nombreuses constructions isolées à l'origine agricole constituant une caractéristique paysagère forte.

Les entrées de ville peuvent être également des secteurs d'enjeux. Ce sont des éléments importants de transition entre l'espace urbain et rural qui ont connus de nombreuses évolutions ces dernières années avec la progression de l'urbanisation.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :

- Veiller aux transitions paysagères entre espace bâti et espace naturel et agricole,
- Valoriser les abords et la transition avec la forêt de Nieppe,
- Utiliser les éléments de coupure comme des liens du territoire,
- Mettre en valeur les opportunités de respiration au sein de la trame bâtie,
- Intégrer la valorisation des entrées de ville.

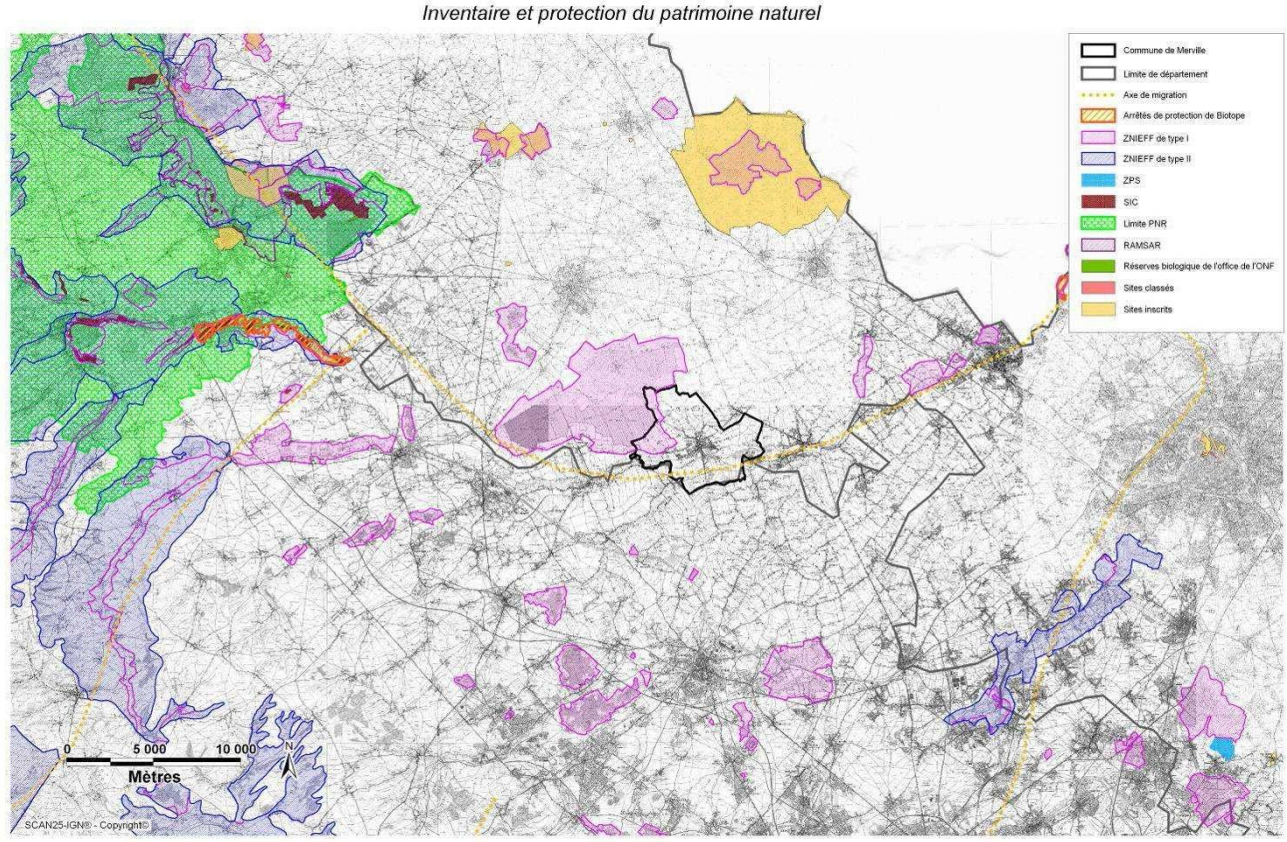

P.L.U DE MERVILLE
ENJEUX PAYSAGERS
Forêt de Nieppe
Eglise Saint Pierre
Fonderie
Cité Bouillez
Hôtel de Ville
Friche Engrais Nord France
Roquette
Eglise du Sart
Aérodrome
Petit Paoaux
Les grandes composantes du paysage :
Espace urbain dense
Espace urbain semi-ouvert
Espace d'activités
Espace agricole et naturel
Les lignes de force et les coupures :
Structure du réseau hydrographique
Effets de coupures
Les enjeux paysagers :
Points d'appels structurants
Ouvertures visuelles à valoriser
Orientation de la pression urbaine
Mise en valeur des paysages humides
Lisière forestière à intégrer
NORD
0
500m
1Km

3. L'ENVIRONNEMENT NATUREL

3.1. LE CONTEXTE NATUREL DE LA COMMUNE A LARGE ECHELLE

Les zones naturelles d'intérêt remarquables sont répertoriées par la DREAL Nord-Pas-de-Calais et sont partiellement ou totalement protégées par différents cadres réglementaires ou non. On distingue à différentes échelles les zonages suivants :

- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique pour la Faune et la Flore (ZNIEFF),
- Les zones NATURA 2000, où l'on distingue :
  - Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)
  - Les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)
  - Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC
- Les Parcs Naturels Régionaux (PNR),
- Les Arrêtés de Protection de Biotope (APB),
- Les Réserves Naturelles Nationales (RNN),
- Les Réserves Naturelles Régionales (RNR).



Zones naturelles remarquables aux alentours de Merville

3.1.1. Les zones naturelles d'intérêt écologique : les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faune et Flore

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) se définit par l'identification d'un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

On distingue deux types de ZNIEFF :
- Les **ZNIEFF de type I** qui correspondent à des sites précis d'intérêt biologique de grande valeur écologique (floristique et faunistique ou d'habitats).
- Les **ZNIEFF de type II**, grands ensembles naturels qui se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation plus faible. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné. Cependant, cet inventaire a pour objectif de contribuer à la prise en compte de patrimoine naturel dans tout projet de planification et d'aménagement, tel que le prévoit la législation française.

Cet inventaire des Z.N.I.E.F.F. a été édité en 1988 : ce sont les « Z.N.I.E.F.F de première génération ». Aujourd'hui, cet inventaire est en cours de réactualisation : ce sont les « Z.N.I.E.F.F de deuxième génération».

La commune de Merville recense sur son territoire une seule ZNIEFF de type I. Cette ZNIEFF est appelée « Forêt domaniale de Nieppe et ses lisières » (N°121).

Le périmètre de la ZNIEFF s'étend sur un large périmètre couvrant 4 610 ha soit bien plus que la simple forêt domaniale de Nieppe qui n'en compte que 2 602. Bien que de taille modeste comparée aux moyennes nationales, c'est le massif forestier le plus étendu de la Flandre intérieure. Il s'étend à l'Ouest de Merville. La commune est avant tout concernée par les lisières forestières.

Description de la ZNIEFF

Le milieu se constitue d'une grande forêt mésohygrophile à hygrophile ponctuée de mares et drainée par un réseau aquatique assez dense. Grâce à son fond argileux imperméable, ce massif est resté jusque dans les années 70 une forêt particulièrement humide. Aujourd'hui elle est répertoriée comme Zone Humide d'Intérêt Environnemental particulier et zone stratégique pour la gestion en eau par le SAGE de la Lys.

Le SDAGE la répertorie en tant que Zone à Dominante Humide.

L'ONF y entretient des futaies et taillis sous futaies, gérées par coupes rases, suivis de mise en régénération.



Vue de la Forêt domaniale de Nieppe

Intérêt écologique et menaces

Le massif constitue malgré sa fragmentation un noyau de biodiversité forestière (« cœur d'habitat »), dans le projet national et régional de Trame Verte et Bleue.

Dernière grande forêt humide de Flandre, l'ensemble est essentiellement constitué par les essences forestières, telles que le chêne, le frêne, le peuplier, le charme et le merisier. **L'intérêt patrimonial tient à la mosaïque de végétations forestières et pré-forestières, associé aux différents gradients d'hygrophylie**. Un important réseau de mares et de fossés intra-forestiers constitue également l'une des caractéristiques majeures du site. **Ces milieux humides sont à l'origine de la présence d'une flore et d'une faune (batraciens notamment) particulièrement riches et intéressantes. L'intérêt du site pour l'accueil des chiroptères est également reconnu.**

On y retrouve au-delà d'une flore caractéristique, un certain nombre d'espèces rares de la flore régionale (*Teucrium scordium*).
L'avifaune est également une composante remarquable de ce massif forestier qui abrite quelques espèces remarquables, telles que le **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*), le **Faucon émerillon** (*Falco columbarius*), qui sont des espèces plutôt forestières, et le **Busard Saint-Martin** (*Circus cyaneus*) qui se rencontre en milieux plus ouverts. Ces trois espèces sont référencées sur l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Le drainage fréquent sur le territoire conduit à l'assèchement important de certaines zones et met donc en péril le maintien d'espèces dépendantes d'une teneur en eau spécifique. Les plantations d'espèces non adaptées tendent à affaiblir la biodiversité du site.

3.1.2. Les zones NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé à terme par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en application respectivement de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats.

Les états membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernées dans les zones de ce réseau.

Au niveau français, le réseau « Natura 2000 » terrestre comprenait, en 2010, 1 752 sites couvrant un total de 6,9 millions d'ha, soit 12,5 % du territoire terrestre métropolitain. Parmi ces sites, 384 (soit 4,34 millions d'ha) constituent des zones de protections spéciales (ZPS) et 1 368 (4,64 millions d'ha) des Sites d'Importance Communautaire (SIC) ou Zone de Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore». Les sites Natura 2000 en mer couvraient 3,43 millions d'hectares en 2010. (*Source : http://www.natura2000.fr*).

Des Documents d'objectifs (DOCOB) définissent de manière concertée des propositions de gestion des milieux et espèces. Ces documents sont rédigés ou en cours d'élaboration pour chaque site NATURA 2000.

Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Les textes qui s'appliquent ici sont, la directive n° 92/43 du Conseil des Communautés européennes du 21/5/1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages dite Directive Habitat et le décret n° 95-631 du 5/5/199 5.

La directive s'applique aux États membres et concerne les habitats naturels d'intérêt communautaire, les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire et les éléments de paysages qui sont en danger de disparition.

Les objectifs sont la protection de la biodiversité de l'Union Européenne, le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire, la conservation des habitats naturels (listés à l'annexe I de la directive) et des habitats d'espèces par la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) qui peuvent faire l'objet de mesures de gestion et de protection particulières.

La désignation de ces sites se passe en plusieurs étapes :
- Sur les bases de l'inventaire **des sites éligibles**, sont définies des **Propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC)** au niveau national. Ceux-ci sont transmis à la Commission européenne qui définit ensuite les listes des **Sites d'Importance Communautaire (SIC)** par région biogéographique.
- Ces SIC sont désignés en **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** par arrêtés ministériels.

La directive Habitats définit de manière précise deux niveaux d'habitats :

- Les habitats naturels d'intérêt communautaire : des habitats en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle, des habitats avec une aire de répartition réduite suite à leur régression ou à une aire restreinte, des habitats qui constituent des exemples remarquables de caractéristiques propres à une ou plusieurs régions biogéographiques.
- Les habitats naturels prioritaires : ce sont des habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union Européenne porte une responsabilité particulière.

Zones de Protection Spéciales (ZPS) et ZICO

La directive européenne n° 79/409 du 6 avril 1979 d ite " Directive Oiseaux " concerne la conservation des oiseaux sauvages et a pour principal objectif la définition de " **Zones de Protection Spéciales** " **(ZPS)** visant à la préservation de milieux essentiels à la survie des populations d'oiseaux.
Ces ZPS sont souvent proposées sur la base des inventaires ZICO (zones qui ne constituent pas par elles seules une protection réglementaire).

Un inventaire des **Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)** a été établi en France et publié en 1994 sur la base de critères méthodologiques précis fixés par l'Europe.
Les Z.I.C.O sont des lieux stratégiques qui ont une importance significative dans la préservation des oiseaux. Ces sites peuvent inclure à la fois des sites terrestres et non terrestres. Ces zones ne s'adressent pas forcément à toutes les espèces d'oiseaux. Pour certaines, elles ne s'appliquent qu'à leur aire de répartition.

Elles ont été recensées dans le cadre d'un inventaire national effectué sous l'autorité du ministère de l'environnement et coordonné par la LPO (Ligue protectrice des oiseaux).

La commune de Merville n'est pas concernée par le périmètre d'une zone Natura 2000.

La plus proche se trouve à 20 km environ et se nomme « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et des ses versants » (FR3100495). Il s'agit d'un Site d'Intérêt Communautaire.

Le site Natura 2000 « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants » (FR3100495) est devenu une **zone spéciale de conservation (ZSC) depuis le 17 avril 2015**.

Un site Natura 2000, plus proche, est localisé à 17 km à l'ouest de la commune. Il s'agit du site d'intérêt communautaire « Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa » (FR3100487).

3.1.3. Les parcs naturels régionaux

Les parcs naturels sont à l'initiative de la région et ont pour objectifs de protéger un patrimoine naturel et culturel riche, tout en participant au développement économique et social. Ils peuvent s'appliquer sur tout territoire à l'équilibre fragile. Ils n'entraînent pas de réglementation spéciale, mais uniquement des engagements d'ordres moraux.

Le territoire communal ne se trouve dans aucun Parc Naturel Régional. A noter que le PNR le plus proche est le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale (FR800007) à environs 19 km de Merville.

On remarque également que Merville se trouve à 35 km au Nord-ouest du PNR Scarpe-Escaut qui compte également de nombreux espaces naturels liés notamment à la forte présence de l'eau dans ces vallées.

3.1.4. Les arrêtés de protection de biotope

Les arrêtés de protection de biotope sont des actes réglementaires édictés par le préfet (représentant de l'Etat dans le département) ou par le ministre chargé des pêches maritimes lorsqu'il s'agit du domaine public maritime.

Ils consistent à réglementer l'exercice des activités humaines sur des périmètres délimités qui peuvent s'étendre à tout ou une partie d'un département soit pour préserver les biotopes nécessaires à la survie d'espèces animales ou végétales protégées et identifiées, soit pour préserver l'équilibre biologique de certains milieux. Ils se traduisent donc par un nombre restreint d'interdictions destinées à permettre le maintien et à supprimer les perturbations des habitats des espèces qu'ils visent, accompagnés, dans la moitié des cas, de mesures de gestion légères.

Aucun site faisant l'objet d'un arrêté de protection de biotope ne se trouve sur le territoire communal ou à proximité. Le plus proche se nomme « Landes et plateau d'Helfaut » (FR3800334) à environ 18 km.

3.1.5. Les réserves naturelles nationales

En application de la Loi N°76-629 du 10 juillet 197 6, les **Réserves naturelles nationales** sont des territoires classés lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, de gisement de minéraux et de fouille, et, en général du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de soustraire de toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Aucune réserve naturelle nationale ne se trouve sur le territoire communal, ni à proximité. La plus proche se trouve à 26 km et se nomme « Les étangs du Romelaëre ».

3.1.6. Les réserves naturelles régionales

Les propriétés privées présentant un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique quant aux espèces de la faune et de la flore peuvent être agréées comme **Réserves naturelles régionales (ou anciennement « volontaires »)** par Arrêté préfectoral pour une durée de six ans renouvelable.

Aucune réserve naturelle régionale n'est présente sur le territoire communal. La plus proche se nomme « Réserve Naturelle Régionale du Plateau des Landes » située à environ 18 km.

3.1.7. Axe de migration

Selon les données de la DREAL du Nord-Pas-de-Calais, un couloir de migration traverse la commune de Merville de part en part selon un axe Ouest-Est. Cet axe de migration est constitué par la vallée alluviale de la Lys canalisée.
La Lys canalisée constitue ainsi un corridor préférentiel pour la faune et surtout pour l'avifaune : Il s'agit donc d'un repère visuel dans le paysage que les oiseaux empruntent pour leurs migrations annuelles, en automne et au début du printemps. La Lys canalisée permet ainsi à l'avifaune de suivre le même chemin chaque année pour que diverses espèces rejoignent leurs sites de reproduction et leurs sites d'hivernage.

3.1.8. Trame Verte et Bleue régionale : le Schéma régional de cohérence écologique

Les espèces animales et végétales ont besoin de se déplacer pour assurer leur survie, même les espèces les moins mobiles. Leurs déplacements s'effectuent au travers des continuités écologiques qui permettent ainsi :

- aux individus de se rencontrer pour « échanger » leurs gênes. Il s'agit d'éviter la consanguinité en favorisant le brassage génétique des populations ;
- aux individus de se déplacer pour assurer l'ensemble de leurs besoins vitaux (se nourrir, accéder à des zones de repos, de nidification, etc.) ;
- aux populations animales et végétales de reconquérir un site à partir d'un autre en se dispersant via les corridors écologiques.

Face aux changements de toutes natures, il est prioritaire de laisser à la biodiversité la capacité de s'adapter grâce au brassage génétique (favoriser le déplacement et la dispersion des espèces) via les continuités écologiques.

Pour être fonctionnelles, les continuités écologiques doivent être composées de :

- **réservoirs de biodiversité**. Ce sont des zones dans lesquelles les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, migration et repos).
- **corridors écologiques**. Ils représentent les « couloirs » de déplacement, utilisés par la faune et la flore, reliant les réservoirs de biodiversité. Ces liaisons fonctionnelles entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permettent sa dispersion et sa migration. Généralement, ce sont des structures linéaires (haies, bords de chemin, ripisylve,…), en « pas japonais » (ponctuation d'espaces relais comme les mares ou les bosquets), ou en matrices paysagères (type de milieu paysager). Ces corridors ne sont pas nécessairement matérialisés mais peuvent être créés par des conditions physiques : couloirs d'obscurité, zone à hygrométrie suffisante, etc.

Ces deux ensembles qui forment les continuités écologiques sont représentés dans la figure ci-après :

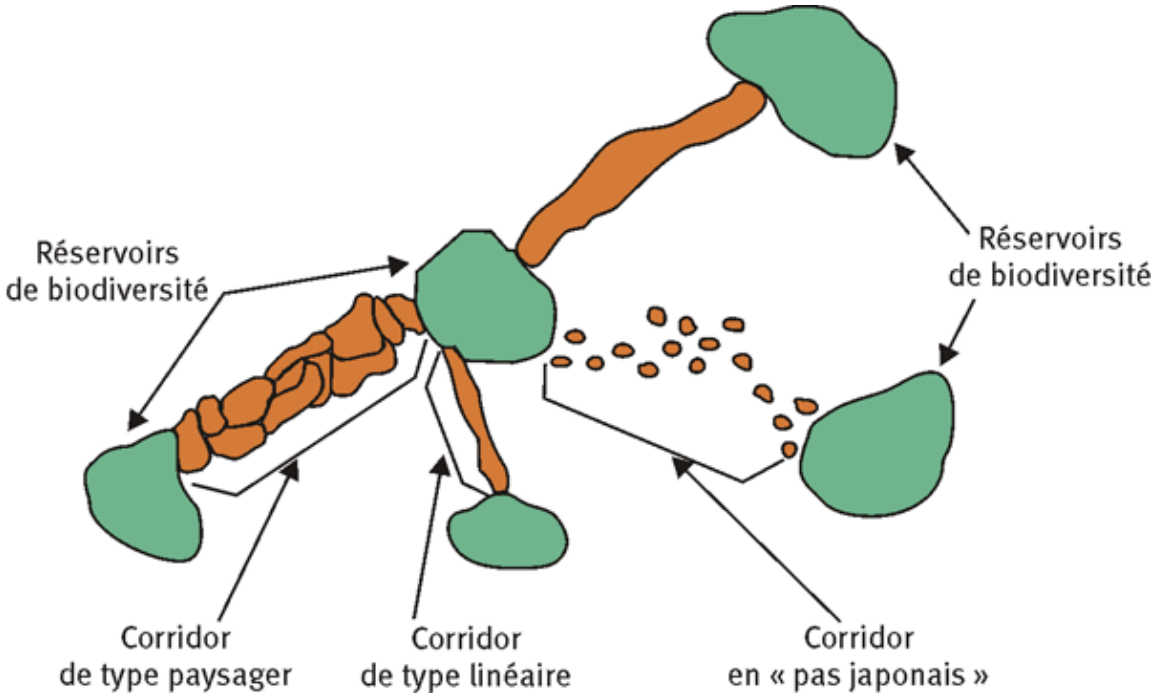


Schéma des continuités écologiques (source : Guide méthodologique, Trame verte et bleue et documents d'urbanisme)

La France a choisi de se doter d'un réseau écologique national nommé « Trame verte et bleue ». Cette Trame verte et bleue (TVB) se compose des continuités écologiques terrestres (trame verte) et aquatiques et milieux associés (trame bleue) regroupant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Le concept de Trame verte et bleue a été traduit dans deux lois :

- La Loi de programmation du 3 août 2009 dite « loi Grenelle 1 » fixant l'objectif de constituer une trame verte et bleue.
- La loi portant Engagement national pour l'environnement (ENE) du 12 juillet 2010 dite « loi Grenelle 2 » apportant les moyens nécessaires pour atteindre cet objectif à travers l'élaboration de schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

La TVB « *a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.* » (Art. L.371-1 du Code de l'Environnement – Loi Grenelle 2).

Par conséquent, la TVB est un outil d'aménagement durable du territoire. Elle contribue au bon état de conservation des habitats naturels, des espèces mais aussi des eaux superficielles et souterraines. Ainsi, elle a pour objectif de contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques.

La TVB est appréhendée à différentes échelles du territoire :

- Au **niveau national**, l'Etat fixe le cadre de travail et veille à sa cohérence sur l'ensemble du territoire. Il a réalisé le document cadre « **Orientations nationales** », qui précise les grandes lignes directrices pour la mise en œuvre de la TVB et les enjeux nationaux. Il a élaboré différents guides TVB notamment sur les choix stratégiques à engager lors de l'élaboration d'une TVB locale.
- Au **niveau régional**, l'État et chaque Région élaborent ensemble un document de planification, appelé **schéma régional de cohérence écologique (SRCE)**, en association avec un comité régional « trames verte et bleue ». Ce schéma, soumis à enquête publique, vise à prendre en compte les orientations nationales et identifie la Trame verte et bleue à l'échelle régionale.
- Au **niveau local**, le code de l'environnement et celui de l'urbanisme prévoient la préservation des continuités écologiques dans les documents de planification et projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements. La mise en œuvre de la TVB s'appuie aussi sur de nombreux outils, notamment contractuels, permettant d'agir pour garantir la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, par le biais de la gestion des espaces constitutifs de la TVB.

A noter que dès 2006, donc avant l'inscription de la Trame verte et bleue dans le Code de l'environnement, la région Nord-Pas de Calais a élaboré une Trame verte et bleue adossée au schéma régional d'aménagement et de développement du territoire (SRADT) adopté en 2006.

En région Nord – Pas-de-Calais l'élaboration du SRCE s'est achevée en juillet 2014. Au final, le terme de « SRCE - TVB » a été retenu pour dénommer ce schéma et l'inscrire ainsi en filiation de la trame verte et bleue régionale adoptée en 2006 (la Région Nord-Pas de Calais avait élaboré dès 2006 une Trame verte et bleue alors adossée au schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire). Le SRCE-TVB fournit un diagnostic actualisé du territoire régional ainsi qu'une présentation des enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques à l'échelle régionale et par éco-paysage. Un volet de ce document présente et cartographie à l'échelle régionale les continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale et les éléments qui la composent. Il contient également un plan d'actions stratégique comprenant notamment les mesures contractuelles et les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques sur le territoire régional.

Contrairement au schéma de trame verte et bleue adopté par le Conseil régional en 2006, le SRCE-TVB revêt une portée réglementaire.

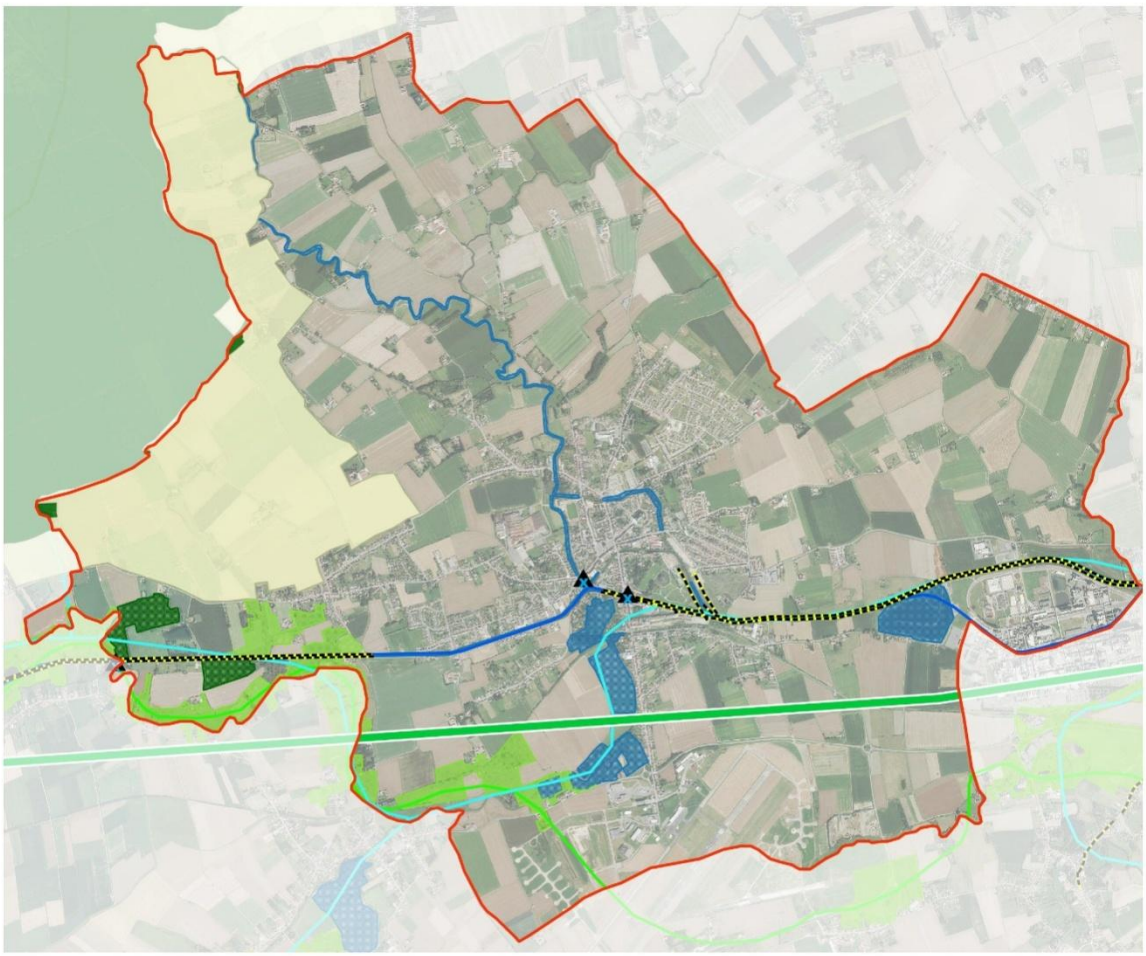
Les collectivités et l'État doivent prendre en compte, au sens juridique du terme, le SRCE-TVB dans les décisions relatives aux documents de planification et à certains projets ou infrastructures linéaires susceptibles d'affecter les continuités écologiques.

La région est ainsi divisée en **éco-paysages régionaux**, des espaces dont les conditions géologiques et climatiques sont homogènes. Les **éco-paysages se définissent selon des critères paysagers, écosystémiques et biologiques. Ils présentent une flore, une faune, un paysage particulier**.

Merville appartient à l'éco-paysage « **Plaine de la Lys** » pour lesquels des objectifs à l'échelle régionale ont été définis :

Objectifs définis dans le SRCE-TVB pour l'éco-paysage « Plaine de la Lys » (*source : SRCE-TVB*)	
Niveau de priorité	**Objectifs**
I	– Restaurer la fonctionnalité écologique du corridor Lys et ses affluents – Préserver et renforcer le bocage alluvial et ses continuités écologiques et paysagères en direction des monts de Flandre – Mettre en place une continuité forestière vers le verrou de Watten, les boisements de l'Artois et ceux des monts de Flandre – Limiter l'urbanisation linéaire en particulier au niveau des corridors écologiques – Limiter l'artificialisation de certaines zones et éviter les drainages au sein et en périphérie des réservoirs de biodiversité abritant des habitats typiques des zones humides – Etendre et renforcer la protection des réservoirs de biodiversité
II	– Améliorer la fonctionnalité du réseau hydrologique secondaire par gestion différenciée – Préserver et restaurer les zones humides, notamment en conservant et en recréant des prairies inondables ainsi qu'en renforçant le réseau de mares le long des corridors de zones humides et au sein des espaces bocagers sur sols hydromorphes – Améliorer la franchissabilité des canaux par les espèces à déplacement terrestre – Réduire l'effet fragmentant de l'autoroute A25 et de la LGV (**ne concerne pas la commune de Merville**)
III	– Créer des espaces de détente et de loisirs en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors principaux

Schéma régional de cohérence écologique (SRCE-TVB)



© Commune de Merville - Tous droits réservés - Sources : ©IGN Geofla® (2011), ©Open Street Map (2015) ©PPIGE (2012-2013) ©DREAL Nord-Pas de Calais - Picardie et Conseil régional Nord-Pas de Calais - Picardie (2014)
Cartographie : Biotope, 2016

1 0 1 2 3 Km

N W E S

Limites administratives

- Merville

Réservoir de biodiversité (SRCE-TVB)

- sous-trame forestière
- sous-trame prairiale et bocagère
- sous-trame des milieux humides
- autre milieu

Corridor écologique (SRCE-TVB)

- sous-trame forestière
- sous-trame prairiale et bocagère
- rivière
- sous-trame des milieux humides
- Axe de migration pour les oiseaux

Espace naturel relais

- sous-trame forestière
- sous-trame prairiale et bocagère
- sous-trame des milieux humides

Point de conflit

- Zone de conflit non localisée
- Point de conflit aquatique (ouvrage)

Un seul réservoir de biodiversité est identifié sur la commune de Merville : la forêt de Nieppe et ses lisières. A noter que le réservoir de biodiversité n'est associé à aucune sous-trame spécifique sur le territoire communal ce dernier étant majoritairement composé de cultures.

Les « cœurs de natures » identifiés dans la Trame verte et bleue du Nord-Pas de Calais de 2006 sont désormais considérés comme des espaces relais, autrement dit des espaces qui vont être exploités par des espèces lors de leurs déplacements entre deux réservoirs de biodiversité. Sur le territoire communal, ces espaces sont de trois types : prairiaux, humides et forestiers.

Les corridors écologiques d'intérêt régional traversant la commune sont la Lys ainsi que le réseau de zones humides la bordant. Le maillage de prairies longeant la limite sud-ouest du territoire communal est également inscrit comme corridor écologique d'intérêt régional.

La Lys est identifiée aussi comme une zone de conflit au niveau régional notamment en raison de sa canalisation pouvant perturber la libre circulation des espèces. Par ailleurs des ouvrages sont également identifiés, au centre de la commune dans l'espace urbain, comme point de conflit autrement dit comme obstacle à la continuité écologique aquatique.

Un couloir de migration pour les oiseaux d'intérêt régional est également identifié sur la commune de Merville.

Toutes ces caractéristiques naturelles appuient l'intérêt écologique important de Merville située à l'entrée Sud-est de la forêt de Nieppe. **Il est donc primordial de conserver la fonctionnalité écologique de ces espaces jouant le rôle de puits de diversité et de corridors biologiques entre les espaces naturels remarquables, permettant ainsi les échanges naturels entre eux.**

3.2. SYNTHESE DE L'ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE A LARGE ECHELLE

On constate que Merville se trouve dans un secteur où les espaces naturels remarquables sont très espacés et relativement entrecoupés de nombreuses zones urbaines s'imposant comme des obstacles à la continuité écologique des milieux naturels environnant et présents sur la commune.

On trouve à l'Ouest de Merville un complexe de zones écologiques importantes matérialisées en grande partie par le PNR des Caps et Marais d'Opale, et de façon plus éloignée au Sud-est, le PNR Scarpe- Escaut.

Merville est seulement concernée par une ZNIEFF de type I, représentée par la forêt domaniale de Nieppe et ses lisières.

La Forêt de Nieppe, et donc Merville, est un élément naturel important dans ce contexte. C'est un secteur attractif pour la biodiversité.

En s'appuyant sur les caractéristiques physique et écologique de cette forêt, Merville présente une bonne opportunité pour la valorisation de son environnement naturel. Cette opportunité est liée également à un enjeu régional important, celui de pouvoir relier écologiquement ces milieux naturels au travers d'une Trame Verte et Bleue sur le long terme.

Pour relier la Forêt de Nieppe aux espaces naturels présents au Sud-est, jusqu'au PNR Scarpe-Escaut, les corridors biologiques à mettre en place doivent traverser en premier lieu la commune de Merville, qui est donc en position de première ville relais.

Merville doit donc tenir compte de ses caractéristiques écologiques pour son développement, afin de maintenir ses espaces naturels jouant le rôle d'éléments relais pour le développement des espèces.

3.3. ANALYSE DU CONTEXTE NATUREL DE MERVILLE

3.3.1. Description de la ZNIEFF «Forêt domaniale de Nieppe et ses lisières» sur le territoire de Merville

Lorsque l'on regarde le territoire de Merville et la forêt de Nieppe, on constate immédiatement que cette dernière forme une limite naturelle coïncidant avec sa limite Ouest. Cette partie du territoire de Merville est essentiellement occupée par de vastes cultures très majoritaires dans le paysage (voir photographie suivante).

Ce paysage n'est que très légèrement et très localement entrecoupé de petits chemins, de quelques fossés, ainsi que ponctué de quelques prairies et, dans une bien moindre mesure, d'habitations éparses et de fragments de haies très minoritaires.



Vue de la forêt de Nieppe depuis le lieu-dit « Rue du Bois »

L'élément marquant dans ce paysage est la coupure nette imposée par les cultures entre la forêt domaniale de Nieppe et Merville.



Vue de la foret de Nieppe depuis la RD122

Dans un autre contexte, au niveau de la commune d'Hazebrouck, la transition entre la forêt domaniale de Nieppe et le complexe urbain et culture et moins marquée que sur Merville. En effet, à ce niveau le paysage est davantage ponctué et entrecoupé de petits boisements et de haies accompagnés de fossés.



Vue de la forêt domaniale de Nieppe depuis la RD946 au Nord de la forêt

Au niveau de Merville et de son histoire, on constate que les cultures ont rongé les lisières bocagères de la forêt de Nieppe pour laisser place aux grandes surfaces agricoles, notamment à partir de la première Guerre Mondiale.

Ce changement radical de paysage a pour conséquence d'influencer fortement les échanges biologiques entre la forêt domaniale de Nieppe et le territoire de Merville. Les cultures forment ainsi un désert difficile à franchir pour bon nombre d'espèces animales inféodées au milieu forestier.

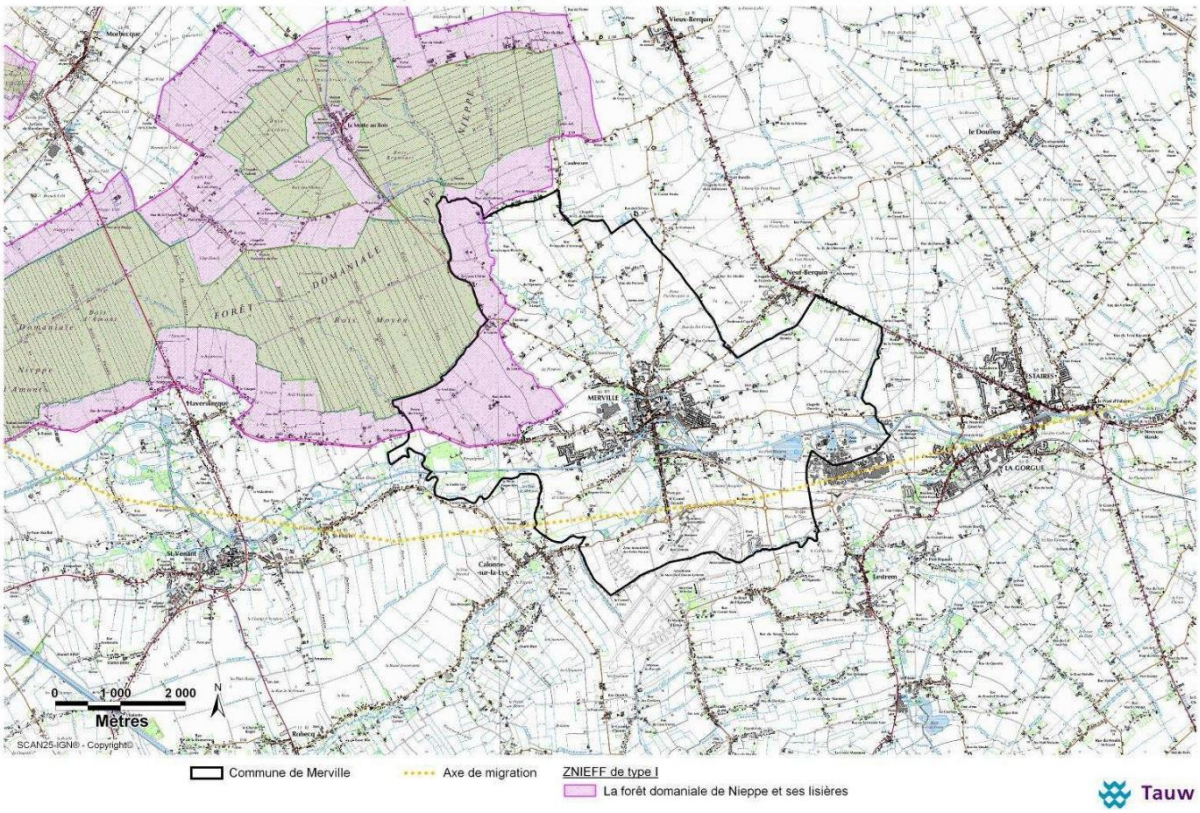
Le contexte bocager disparu est un élément important non seulement pour permettre de rétablir un corridor biologique fonctionnel, mais également pour limiter le ruissellement sur les grandes surfaces agricoles et ainsi permettre de combiner fonctionnalité écologique et lutte contre les inondations.



Pic épeiche

La régénération d'un paysage bocager au droit de la ZNIEFF et du territoire de Merville constitue un enjeu important, autant pour les aspects écologiques, hydrologiques que culturels.

Inventaire et protection du patrimoine naturel sur la commune de Merville



ZNIEFF de la « forêt domaniale de Nieppe et ses lisières » présente sur Merville

3.3.2. La Trame Verte et Bleue Locale

Dans le cadre de l'Agenda 21, la communauté de Communes Flandre-Lys a entrepris d'élaborer une Trame Verte et Bleue locale visant entre autre à conforter les éléments naturels présents sur son territoire.

Pour cela des études ont été menées sur le territoire de la communauté de communes dont Merville fait partie. Ces études ont défini des actions à entreprendre sur Merville afin de restaurer des corridors biologiques. Dans le cadre du PLU de Merville, il est donc primordial d'intégrer ces éléments, afin d'assurer leurs fonctions et de les préserver.
Parmi les actions et objectifs de la Trame Verte et Bleue, la restauration d'une trame arborée a déjà fait l'objet de plantation d'essences autochtones.

Actuellement, la TVB locale a essentiellement mise en place des éléments boisés. Le but étant de reconstituer un corridor boisé favorable à la migration des espèces terrestres et permettant également la lutte contre les ruissellements.

La carte suivante recense les éléments mis en place à ce jour en 2012. On constate que les actions ciblent essentiellement le centre urbain de Merville afin de le rendre plus perméable aux échanges écologiques au travers de son centre très fragmentant. Quelques autres éléments sont mis en place le long de la Bourre, ayant pour vocation de constituer des îlots à travers lesquels la faune pourra se déplacer par «pas japonais».

Ces éléments encore jeunes, doivent être protégés afin d'assurer leurs pleines fonctions à venir.

Sur le long terme, la Trame Verte et Bleue locale a également pour objectif de créer une ceinture arborée autour de Merville ayant différentes fonctions, à la fois écologique, paysagère ainsi qu'une fonction



hydraulique dans la lutte contre les inondations en limitant le ruissellement.

Trame Verte et Bleue locale

3.3.3. L'inventaire des milieux naturels

Les éléments naturels participant à l'attrait et à l'accueil de la biodiversité sur Merville ont été recensés, tels que les fossés, les prairies, les pâtures et les éléments arborés. La carte ci-dessous reprend les éléments observés. Tout le territoire n'a pu être inventorié en raison du temps impartis à la mission et du vaste territoire à couvrir.
Néanmoins, cet inventaire peut être complété et servir de base à une réflexion de développement de la Trame verte et Bleue locale. En effet, les objectifs de cette trame peuvent s'appuyer sur les éléments existant afin de les mettre en liaison écologique en ciblant les zones où des actions peuvent être mises en place.

En premier lieu, sur la carte suivante, on constate que Merville est principalement occupée par des prairies et des pâtures. Ensuite, viennent les fossés qui sont également fort représentés puis les éléments boisés représentés par des haies plus ou moins fragmentées et des petits massifs boisés.

La faible représentation des éléments boisés appuie les actions mises en place par la trame verte et bleue locale. Les éléments arborés répertoriés ici doivent servir d'appui pour le développement de la trame arborée locale. A noter également au sein des éléments arborés l'existence d'arbres têtards, notamment des saules (*Salix sp*).

Concernant les prairies et les pâtures, on constate qu'une grande partie d'entre elles sont localisées en bordure de cours d'eau et en zone inondable. Elles jouent donc un rôle important dans la gestion des crues et doivent être conservées en tant que telle. A noter que les prairies plus éloignées des cours d'eau, telles que celles situées sur l'aérodrome présentent des habitats plus secs pouvant accueillir d'autres espèces.

Les fossés sont également forts représentés sur le territoire. Leur rôle historique était de favoriser l'assèchement des zones de cultures pour leur développement. Il est possible que les fossés drainent les eaux pluviales et les dirigent rapidement vers l'aval, mais cela n'est pas certain. Une étude hydraulique permettrait de mieux connaître leur rôle sur le territoire de Merville et de définir des orientations d'aménagement permettant au travers des fossés une meilleure gestion des crues éventuellement.

Pour le moment, les fossés jouent un rôle écologique indéniable en tant que corridor biologique, notamment pour les amphibiens. Lors de la visite printanière de la commune, de nombreux fossés présentaient une qualité suffisante pour permettre notamment aux amphibiens de s'y reproduire.
Les éléments naturels inventoriés ici sont à préserver pour leur fonctionnalité écologique au sein de la commune.

On remarque également qu'au droit de la ZNIEFF « Forêt domaniale de Nieppe et ses lisières » et du territoire communal, on a une dominance de cultures et une très faible proportion d'éléments arborés illustrant un peu plus la rupture de la continuité écologique de ce secteur.

Ce constat induit donc un fort enjeu sur le territoire de Merville. La forêt de Nieppe est relativement isolée des autres éléments et habitats naturels de la commune. Afin de développer les liens écologiques, il est important d'asseoir la ZNIEFF sur le territoire par le développement notamment d'une trame boisée au droit de celle-ci. Ceci permettra des échanges biologiques plus aisés entre la forêt et par exemple le lit mineur de la Lys canalisée et de la Vieille Lys qui renferment toutes deux des zones humides importantes.

La cartographie suivante établie par le bureau d'études Tauw localise les prairies, fossés ou encore les cours d'eau et éléments boisés de la commune de Merville qui jouent le rôle de continuité écologique. Ces éléments correspondent :

- A des prairies et pâtures localisées au sein des cultures situées au sein de la ZNIEFF de type I « Forêts de Nieppe et ses lisières » considérée comme réservoir de biodiversité d'intérêt régional et appartenant à la sous-trame « autres milieux » ;
- Aux prairies, pâtures et fossés correspondant aux espaces naturels relais et corridors écologiques du SRCE-TVB ;
- A d'autres éléments naturels participant à la trame verte et bleue locale.



Eléments naturels inventoriés

La trame arborée est reprise au plan de zonage comme Trame Verte et bleue (TVB) locale.

3.3.4. Les zones humides : puits de biodiversité

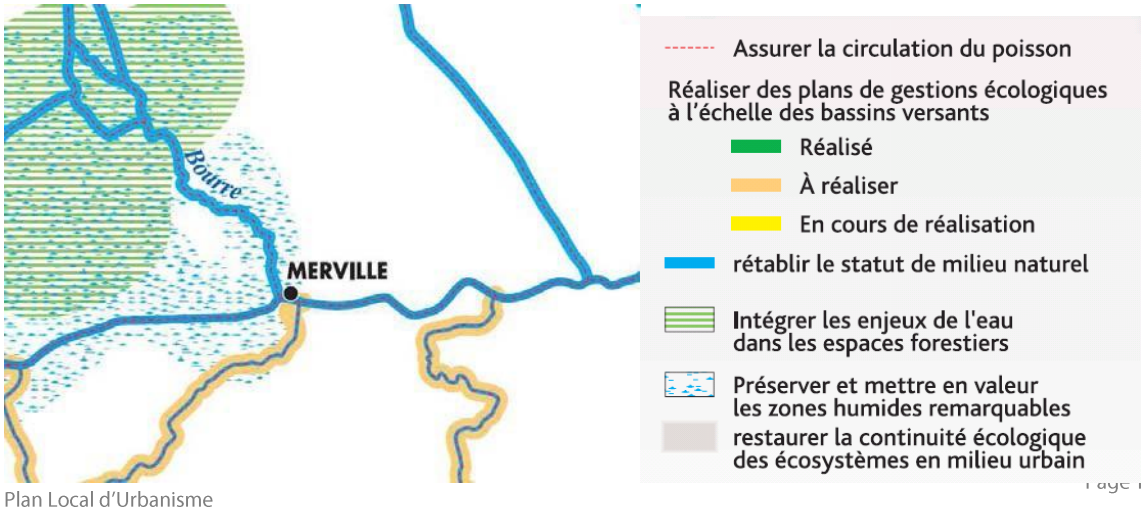
Le milieu naturel à Merville se caractérise donc principalement par l'importance du réseau hydrographique, son rôle hydraulique et écologique.

Plusieurs documents de planification se sont intéressés à son caractère en tant que zone humide :

- le SDAGE identifie la Lys, la Bourre, la Plate Becque, la Vieille Lys ainsi que la forêt de Nieppe comme Zones à Dominante Humide.
- le SAGE qui identifie des Zones d'Intérêt Environnemental Particuliers, des Zones humides Remarquables et des Zones Stratégiques pour la Gestion de l'Eau.

Sur ce volet, le SAGE, dans sa cartographie s'est fixé comme objectifs sur Merville :

- de rétablir le statut de milieu naturel de la Lys et de la Bourre.
- d'assurer la circulation des poissons sur ces mêmes rivières
- de préserver et de mettre en valeur les zones humides remarquables le long de la Lys et de la Bourre
- d'intégrer les enjeux de l'eau dans les espaces forestiers



L'inventaire écologique du SAGE de la Lys a permis de déterminer des zones humides remarquables, localisées précisément au cœur des enveloppes fonctionnelles. Merville dispose sur sa commune de telles zones situées au Nord au contact de la Bourre et à l'Ouest au contact de la Lys.

Les zones prairiales au Nord (la Bourre Aval et le Pont de Saï), constituent des prairies inondables se développant de part et d'autre des méandres des rivières.

La **Prairie du Pont de Saï** (8ha) constitue une des zones les mieux préservées de la Plate Becque du fait de la relative douceur des berges et de sa vocation pâturage.

Les **prairie de La Bourre aval** (8 ha) sont localisées le long de la RD69 et se composent d'un ensemble de pâtures et de prairies de fauche. La relative douceur des berges permet l'inondation des prairies situées de part et d'autre des méandres, ici très marqués, de La Bourre.

Le rôle hydrologique de ces deux prairies humides, situées aussitôt en amont du bourg de Merville et à l'aval de deux rivières drainant un bassin-versant important et très fortement anthropisé, est à mettre en avant. Une lame de 20 cm d'eau recouvrant les pâtures lors des périodes de crues constitue ainsi un volume de près de 36 000 m3 retenu en amont du bourg de Merville. Cette zone constitue par ailleurs un refuge potentiel pour la faune et la flore sur un large secteur. Le Jonc fleuri (*Butomus umbellatus*) et l'Oenanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*), deux espèces protégées régionales, ont ainsi été signalés dans le secteur du Pont de Saï.

Le caractère humide des **prairies du Pont Bonnet** est confirmé par la présence d'une flore caractéristique: Silaüs des près (*Silaum silaus*), Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), Œnanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*) et la Cornifle submergée (*Ceratophyllum submersum*).

Les **prairies de Berquigneul** présentent une bande enherbée répartie équitablement de part et d'autre du ruisseau où l'on observe une végétation des milieux humides, composée entre autre de phragmites.

Les **prés de Minques** abritent quant à eux le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*), caractéristique des milieux humides, qui est une espèce protégée régionale, et qui illustre le potentiel et la valeur du patrimoine naturel de Merville.

Les zones humides précédemment proposées peuvent également être des habitats favorables pour la flore et la faune locale. Ces espaces doivent être préservés à la fois pour leur fonctionnalité hydraulique mais également pour leurs intérêts écologiques.



Pigamon jaune

3.3.5. Les espèces présentes sur la commune

La flore

Les espèces présentées ici n'ont pas fait l'objet d'un inventaire complet de la commune. Les données bibliographiques ont été consultées et complétées par des observations sur plusieurs sites. Ces inventaires sont ponctuels et ne peuvent pas refléter la réelle diversité floristique de la commune.

Concernant les données issues de la bibliographie consultée, au vue de l'absence de localisation exacte, les espèces à fort caractère patrimonial ne peuvent pas être localisées sur une carte et peuvent parfois ne pas être localisés sur la commune. Toutefois, étant donné la présence d'habitats potentiellement favorables, ces espèces sont indiquées à titre préventif.

La végétation dominante sur Merville est constituée principalement par les cultures. Ces espaces sont relativement pauvres en diversité floristique en raison des contraintes liées aux activités agricoles (labour, épandage de phytosanitaire et d'engrais, récolte,…). Toutefois, certaines espèces, telle que le Pavot douteux (*Papaver dubium*), peuvent être observées.

Au niveau des prairies et des pâtures, ces espaces sont de qualité différente selon les activités qui s'y présentent. Les pâtures seront floristiquement diversifiées si le pâturage est de type extensif, alors qu'elle sera pauvre lorsque ce dernier sera intensif.

Concernant les prairies, elles seront riches si les fauches sont peu fréquentes, se font tardivement dans l'année et si aucun épandage d'engrais n'est effectué pour favoriser la croissance de certaines espèces.

Les prairies et pâtures recensées sur Merville sont très liées à la présence de l'eau comme on a pu le constater précédemment et forment souvent des zones humides.

La bibliographie illustrant les zones humides de la commune indiquent la présence d'espèces peu communes et typiques de ces habitats. On y retrouve les espèces suivantes :
- L'Oenanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*)
- Le Jonc fleuri (*Butomus umbellatus*)
- Le Silaüs des près (*Silaum silaus*)
- Le Pigamon jaune (*Thalictrum flavum*)
- L'Œnanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*)
- La Cornifle submergée (*Ceratophyllum submersum*).

Ainsi, les prairies et pâtures de Merville peuvent présenter une forte valeur patrimoniale de part les espèces végétales que l'on y rencontre.

Concernant les éléments arborés, ils sont principalement constitués d'essences locales, telles que le Peuplier tremble (*Populus tremula*), diverses espèces de Saule (*Salix sp*), le Bouleau (*Betula sp*), l'Aulne (*Alnus glutinosa*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*) etc… Dans l'ensemble, les différents cortèges reflètent la forte présence de l'eau sur le territoire, même si d'autres espèces plutôt ornementales peuvent y être rencontrées.

A noter également la présence sur Merville de plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes. On recense parmi celles-ci la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et l'Arbre aux papillons (*Buddlja davidii*).
La Trame Verte et Bleue locale a déjà participé à la lutte contre le développement des espèces exotiques envahissantes, notamment contre la Renouée du Japon, sur les parcelles ayant fait l'objet de plantation arborée.

La base de données DIGITALE2 du Conservatoire botanique national de Bailleul dispose d'une liste de 383 espèces végétales observées dont les dernières observations sont postérieures à 1991. En prenant compte des observations réalisées avant 1991, 425 espèces ont été observées sur la commune de Merville. La liste des espèces est disponible en annexe 3.

La faune

Les données présentées ci-dessous ont fait l'objet d'une synthèse de la bibliographie disponible ainsi que des observations naturalistes effectuées dans le cadre de la mise en œuvre du diagnostic.

Deux visites de la commune en date du 21 février 2011 et du 02 mai 2011 ont été effectuées. Plusieurs espèces ont été contactées sur Merville durant ces visites.

L'ensemble du cortège est recensé dans les tableaux ci-après. Ils regroupent à la fois les espèces observées et les données bibliographiques disponibles, à savoir les études du SAGE, de la Trame Verte et Bleue, de la ZNIEFF « Forêt Domaniale de Nieppe et ses lisières », ainsi que les données de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

La base de données du SIRF (Système d'information régionale pour la faune) disponible dans le cadre de la démarche RAIN (Réseau des acteurs de l'information naturaliste) a été consultée en juillet 2016 afin de mettre à jour les données communales concernant la faune.

- ***Avifaune***

Les prospections sur le terrain ont été réalisées lors des visites. La superficie de la commune a été parcourue en utilisant une méthode dérivée des points d'écoute ou indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) selon Blondel.

Ces prospections ont été effectuées pour identifier les espèces nicheuses. Les observations ont été réalisées dans des conditions météorologiques favorables. Le recensement était donc essentiellement basé sur la reconnaissance des chants et des cris d'oiseaux lors des prospections de jour. Par ailleurs, il a été complété par des observations directes d'individus posés ou en vol lors du parcours.

Les investigations ont permis de recenser 54 espèces. Ces données ne sont pas exhaustives, mais permettent de connaître les sensibilités avifaunistiques. Au total, la commune est fréquentée par 78 espèces. (voir tableau en annexe 4).

Parmi ces espèces, 8 sont inscrites sur l'annexe I de la Directive « Oiseaux », 56 espèces sont protégées au niveau national et 13 espèces sont dites déterminantes de ZNIEFF à l'échelle de la région.

La majeure partie de ces espèces (69) sont reproductrices sur la commune ou à proximité, comme sur la forêt de Nieppe. La forêt de Nieppe est d'ailleurs très attrayante pour bon nombre d'espèces patrimoniales inféodées aux milieux forestiers comme notamment la Bondrée apivore.

D'autres espèces d'intérêt communautaire sont liées aux milieux humides, telle que la Gorgebleue à miroir, le Busard des roseaux, le Râle des genets ou le Martin pêcheur d'Europe. La Gorgebleue à miroir apprécie d'ailleurs la présence des fossés à phragmitaie où elle trouve un habitat favorable pour sa reproduction ainsi que la Rousserolle effarvatte.

Le Busard Saint-Martin est inféodé aux habitats ouverts tels que les prairies, pâtures et cultures où il chasse en rase motte.
La majorité des espèces est représentée par des petits passereaux, dont la reproduction s'effectue essentiellement au sein des éléments arborés.

Le développement d'une trame arborée locale sera donc bénéfique au maintien d'une diversité avifaunistique sur la commune.

La base de données SIRF regroupe de nombreuses observations entre 2000 et 2016 sur la commune de Merville concernant 85 espèces d'oiseaux. La liste des espèces animales observées sur le territoire de Merville depuis 2000 est disponible en annexe 6.

- ***Herpétofaune***

Les données bibliographiques indiquent la présence potentielle de huit espèces d'amphibiens. Les investigations ont démontré que le réseau de fossé est important pour ce groupe faunistique puisque de nombreux têtards ont pu être observés.




Vue des têtards dans un fossé (à gauche), vue du fossé (à droite)

Parmi les espèces recensées, on notera la présence du Triton crêté (*Triturus cristatus*), qui est inscrit sur les annexes II et IV de la Directive « Habitats, Faune et Flore ». (voir tableau en annexe).

Les fossés sont aussi d'importants corridors biologiques naturels favorisant ce groupe lors des migrations nécessaires entre leurs sites de reproduction et d'hivernage.

La principale contrainte pour les amphibiens est la qualité des eaux des fossés et la rupture de continuité écologique entre leurs sites de reproduction et d'hivernage. Le développement d'un réseau de fossé de qualité est primordial pour le maintien et le développement de cette faune.

La commune présente un fort potentiel de développement des habitats favorables à ce groupe faunistique, au travers des nombreux fossés qu'elle possède et des prairies humides.

La base de données SIRF met en évidence la présence de 4 espèces d'amphibiens : le Crapaud commun (*Bufo bufo*), le complexe Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*), la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) et le Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*).

- ***Mammofaune***

Les données bibliographiques et les observations sur la commune indiquent la présence de 16 espèces de mammifères, hors chiroptères (voir tableau en annexe 5).

Six espèces de mammifères ont pu être observées : Le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Hérisson (*Erinaceus europaeus*), la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) et une espèce invasive le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*).

La base de données SIRF contient des observations concernant d'autres espèces de mammifères : la Fouine (*Martes foina*) et la Belette (*Mustela nivalis*).

Cette dernière ronge les berges des cours d'eau en creusant ses terriers. Les aménagements des berges devront tenir compte des dégâts induits par cette espèce. Une lutte peut également être mise en place pour contrôler le niveau des populations de cette espèce.

La proximité de la forêt de Nieppe influence positivement la diversité mammalogique. Certaines espèces quittent la forêt pour venir se nourrir sur les espaces ouverts de la commune, notamment au sein des cultures.

Concernant les chiroptères, les données bibliographiques signalent la présence potentielle de huit espèces dont certaines présentent un fort caractère patrimonial telle que le Barbastelle (Barbastella barbastellus) et le Vespertillion des marais (Myotis dasycneme).

La richesse des chiroptères est également influencée par la proximité de la forêt de Nieppe. A noter que les éléments arborés présents sur la commune peuvent servir de territoire de chasse ou d'accueil pour la reproduction des chiroptères.

- ***Poissons***

La forte présence de l'eau sur la commune permet le maintien d'un cortège de poisson relativement important. Plusieurs espèces sont présentes. On note parmi celle-ci la présence de la Bouvière (*Rhodeus sericeus*), le Brochet (*Esox lucius*), la Loche de rivière (*Cobitis taenia*), la Loche d'étang (*Misgurnus fossilis*), la Truite commune (*Salmo trutta fario*) et l'Anguille (*Anguilla anguilla*).

La continuité écologique des cours d'eau ainsi que l'amélioration de la qualité des eaux des cours d'eau sont des enjeux importants pour le développement de la faune piscicole, notamment pour l'Anguille qui présente une forte sensibilité de part sa biologie, mais aussi pour l'ensemble des espèces.

Le développement d'un réseau de fossé est également important pour les espèces présentes. Le Brochet y trouvera par exemple des lieux de fraie.

3.4. SYNTHESE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE LOCAL DE MERVILLE

Le territoire de Merville présente une importante richesse écologique. Cette richesse est très fragmentée et perturbée par la prédominance des grandes étendues de cultures et les zones urbaines.

La ZNIEFF « Forêt domaniale de Nieppe et ses lisières » influence positivement la richesse écologique de Merville. Néanmoins, la ZNIEFF se trouve isolée du cœur de ville par l'existence de grande cultures ayant fait disparaître un contexte bocager et humide. La restauration d'un contexte bocager en lisières de la forêt de Nieppe est un enjeu fort pour maintenir son niveau de biodiversité et préserver notamment les espèces à fort caractères patrimonial.

Les habitats naturels recensés sur Merville sont principalement concentrés autour des principaux cours d'eau. Ces cours d'eau constituent donc des corridors biologiques, repris par la Trame verte et bleue régionale, dont il faut préserver la fonctionnalité par des aménagements au niveau des berges et par le maintien et la restauration d'une continuité écologique entre ces cours d'eau.

Les zones humides sont très présentes. Certains espaces présentent de fortes potentialités pour figurer au sein du maillage des zones humides communales. Ces espaces doivent être préservés au niveau des activités qui y sont pratiquées afin d'assurer leurs fonctionnalités hydraulique et écologique. Ils présentent des habitats pouvant receler une forte diversité écologique, parfois d'intérêt communautaire. Il est donc essentiel de protéger a minima les zones humides du SAGE et de préserver des activités pastorales ou de fauches sur les zones humides proposées.

Les éléments arborés mis en place par la Trame Verte et Bleue locale doivent être intégrés au PLU comme des boisements protégés en raison de leurs fonctions écologiques et des services rendus dans la gestion de l'eau.

Le réseau de fossés présents sur Merville est très développé et complexe dans sa fonctionnalité hydraulique. Toutefois, les fossés constituent des corridors biologiques en soi, notamment pour l'herpétofaune et l'avifaune. Ce sont des éléments naturels qui doivent également être préservés.

Merville accueille de nombreuses espèces tant au niveau de la flore que de la faune. Bon nombre de ces espèces présentent un fort caractère patrimonial (aussi bien au niveau européen et national que régional) qui justifie la protection et la préservation de leurs habitats, au travers notamment du maintien des éléments naturels précédemment cités.

Synthèse de l'environnement naturel

Merville se trouve dans un contexte écologique à large échelle relativement vide d'espaces naturels. Les espaces naturels remarquables sont très espacés et relativement entrecoupés de nombreuses zones urbaines s'imposant comme des obstacles à la continuité écologique des milieux naturels environnants et présents sur la commune.

La commune est concernée par la présence d'un réservoir de biodiversité d'intérêt régional : la forêt de Nieppe et ses lisières d'après le schéma régional de cohérence écologique. Plusieurs corridors d'intérêt régional sont également présents sur la commune. Merville est traversée par un axe de migration important permettant de relier l'Ouest de la région à l'Est, notamment pour les migrations de l'avifaune et les déplacements des poissons, puisque cet axe est représenté par le lit mineur de la Lys canalisée.

En matière de zones remarquables, Merville est uniquement concernée par une ZNIEFF de type I, représentée par la forêt domaniale de Nieppe et ses lisières. La Forêt de Nieppe, et donc Merville, est un élément naturel important dans ce contexte. C'est un secteur attractif pour la biodiversité.

Les lisières de la forêt de Nieppe sont peu qualitatives d'un point de vue écologique. La transition avec les milieux environnant est nette et franche sans espace de transition. La restauration d'une lisière étagée et d'éléments bocagers est un enjeu fort pour le maintien de la biodiversité et notamment des espèces remarquables.

Merville doit donc tenir compte de ses caractéristiques écologiques pour son développement afin de maintenir ses espaces naturels jouant le rôle d'éléments relais pour le déplacement des espèces.

Le territoire de Merville présente une importante richesse écologique. Cette richesse est très fragmentée et perturbéeparlaprédominancedesgrandesétenduesdeculturesetdezonesurbaines.Leshabitatsnaturels sur Merville sont essentiellement concentrés autour des principaux cours d'eau (Lys, Bourre). Il faut donc veiller à la préservation de ces milieux et au maintien de la fonctionnalité écologique des cours d'eau.

Les zones humides sont très présentes. Le SAGE a identifié 5 zones humides sur Merville dont les parcelles doivent être protégées. D'autres éléments du motif naturel de la commune doivent avoir une attention particulière au sein du projet de PLU : les fossés, les haies, les boisements et les prairies participent à l'équilibre environnemental de la commune notamment la gestion de l'eau et le maintien de la biodiversité locale.

Merville accueille de nombreuses espèces tant au niveau de la flore que de la faune. Bon nombre de ces espèces présentent un fort caractère patrimonial (aussi bien au niveau européen et national que régional) qui justifie la protection et la préservation de leurs habitats, au travers notamment du maintien des éléments naturels précédemment cités.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants:
- Préserver et développer l'ensemble des milieux naturels présents et identifiés
- Protéger les espaces remarquables, notamment ceux définis par le SAGE et la trame arborée,
- Renforcer la place des zones humides du SAGE sur le territoire communal,
- Maintenir les éléments naturels inventoriés et compenser à minima leur perte éventuelle,
- S'appuyer sur les fiches actions de la Trame Verte et Bleue locale afin de développer les habitats naturels participant à la fois à la gestion de l'eau mais également à la valorisation écologique de la commune,
- Développer les continuités vertes et bleues en s'appuyant sur les espaces naturels existants recensés (fossé, corridors boisés, zones humides),
- Maintenir les espèces d'intérêt communautaire et patrimoniales présentes,
- Lutter contre le développement et la propagation des espèces exotiques envahissantes,
- Valoriser et sensibiliser les acteurs locaux sur la présence d'espèces et de milieux naturels remarquables à préserver.

4. L'ENVIRONNEMENT URBAIN

4.1. L'ARMATURE URBAINE

4.1.1. Le développement historique

L'urbanisation s'est développée, dans un premier temps autour de la centralité historique en lien direct avec le réseau hydrographique. Par la suite le réseau viaire a été le principal support du développement. L'urbanisation a suivi le rayonnent les axes de desserte majeurs.

La ville fut détruite lors de la première guerre mondiale. Les différents quartiers sont issus de la reconstruction.

La présence de la Lys et de la voie ferrée ont également guidé l'urbanisation, ses emprises industrielles se sont implantées à leurs contacts ce qui marque toujours aujourd'hui le paysage (Engrais Nord France, Fonderie, Roquette).

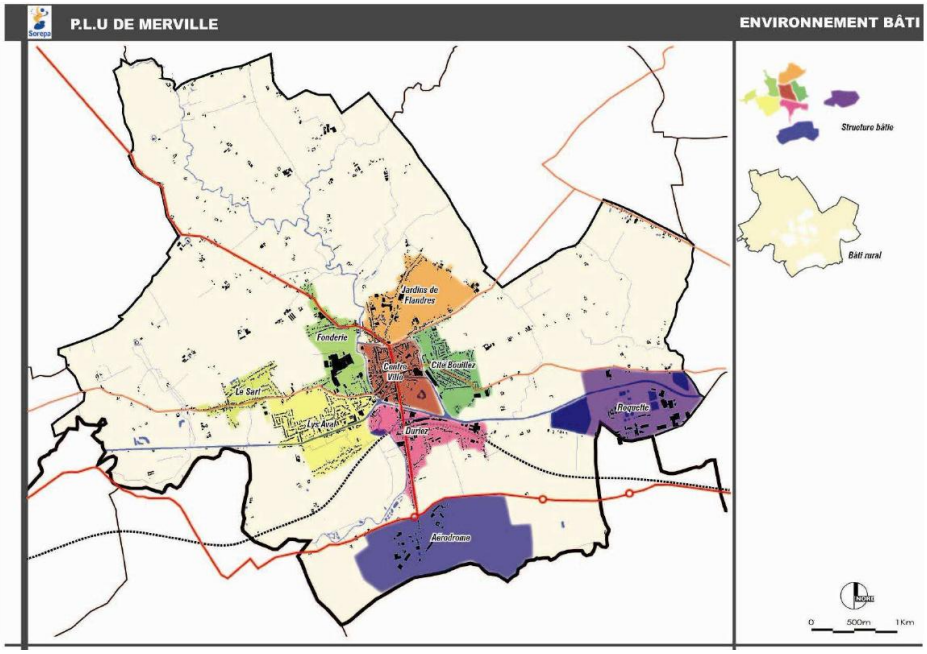
Merville a connu un développement marqué et freiné par la présence des emprises d'Engrais Nord France. Classées Seveso ces sites ont fortement grevés le développement et ont conduit le territoire à se développer sur sa périphérie. La fin de ces activités et la suppression de la servitude permettent une réappropriation de ces emprises industrielles. L'enjeu d'une construction de la ville sur la ville trouve toute son importance.
En outre, le développement des quartiers périphériques a marqué le paysage. Il existe de nombreuses zones de contact entre espaces ruraux et urbains qu'il est nécessaire d'intégrer au vu des nombreuses perspectives qui se dégagent. Un travail important sur les transitions doit être mené

4.1.2. Une organisation basée sur la présence du réseau hydrographique

Visuellement il est possible de distinguer 5 entités perceptibles depuis de nombreux points du territoire.
- Le centre-ville,
- Les quartiers périphériques,
- Le Sart,
- L'emprise industrielle Est de Roquette,
- L'emprise industrielle Sud de l'Aérodrome.

De plus, du point de vue de la morphologie et du fonctionnement, il est possible de distinguer 10 entités, certaines à vocation résidentielle comme le quartier des Jardins de Flandres, d'autres fortement tournées vers l'activité comme le secteur de l'aérodrome.

Enfin l'espace rural avec son bâti isolé ressort de ce fonctionnement comme une entité spécifique.



4.2. LA MORPHOLOGIE URBAINE ET LES CARACTERISTIQUES

CENTRE VILLE

Le centre-ville se retrouve enserré par les cours d'eau. La Lys constitue la limite Sud, la Bourre les limites Nord, Est et Ouest. La décharge de la Lys traverse l'espace bâti et le scinde en deux. Cette traversée procure tout le caractère de ce secteur avec des ambiances particulières à l'image du quai des anglais et des bords de canaux. Bien que très présent les constructions semblent tourner le dos aux canaux.

La partie Nord est marquée par la présence de l'hôtel de ville et de l'église Saint Pierre. Ces deux éléments se faisant écho. Elles ont une structure viaire qui leur est propre : orthogonale sur l'hôtel de ville et rayonnante sur l'église Saint Pierre. L'urbanisation y est dense et présente peu d'opportunités de densification. Le bâti est caractéristique de l'architecture flamande. Il s'agit du secteur historique regroupant la majorité des commerces et services avec des linéaires commerciaux continus aux abords de la place de la Liberté et le long de la rue du Général De Gaulle.

ENJEUX

- *Profiter des opportunités de renouvellement urbain,*
- *Retourner la ville vers les canaux.*
- *Conforter la présence des commerces,*
- *Faciliter et sécuriser les cheminements,*
- *Poursuivre la valorisation de la nature en ville et préserver les éléments mis en place*
- *Redonner un caractère naturel aux Prés de la ville.*

La partie Sud est quant à elle plus aérée et constitue un espace au caractère naturel affirmé. La nature effectue une intrusion dans la ville avec les Prés de la Ville. Il s'agit d'une vaste enclave naturelle où se sont développées différentes activités de loisirs (bicross, plateau sportif, skate park,…). Le cœur de ville constitue un élément fragmentant les milieux naturels situés autour de Merville. Ce centre est cependant traversé par des corridors biologiques qu'il faut préserver, ce sont les cours d'eau et leurs abords. Les berges sont actuellement tondues et ne forment pas de ce fait un réel corridor biologique efficace. La mise en place d'une fauche annuelle serait un atout pour la valorisation des berges et des cours en ville et assurerait une meilleure fonctionnalité des corridors biologiques. Les éléments arborés présents en ville assurent également une relative perméabilité écologique en permettant l'accueil d'un cortège faunistique. Pour assurer la fonction de corridors biologiques, ces éléments arborés doivent être d'essences autochtones, tels que le Chêne, le Platane et le Tilleul, etc. Ces éléments peuvent permettre la nidification de passereaux et constitué des habitats favorables pour de nombreux insectes, surtout lorsqu'ils présentent des cavités suite aux tailles successives. Le centre présentes des éléments arborés le longs des berges mais également le long de l'Avenue Clémenceau, de la Place Bruel et de la Place de la Libération.

Les Ponts sont des portes d'entrée importante à l'image d'un château fort et de ces ponts levis. Ainsi les «deux ponts» au Sud constituent un accès monumental au centre ville. D'autres franchissements et écluses caractérisent cette entité : le pont des Capucins, le Pont de Pierre. Les franchissements de la Bourre sont assez nombreux tandis qu'il est plus difficile de franchir la Lys. Seuls les « deux ponts » permettent cette jonction.
Sur cette entité le bâti y est massif et imposant à l'image de l'hôtel de ville, de l'église Saint Pierre, de l'école Victor Hugo. Il est principalement implanté en front à rue. Ce type d'implantation offre de nombreux cœurs d'îlots. Les constructions ont une hauteur majoritairement comprise entre 6 et 12 mètres. Le quartier se compose de nombreux secteurs d'équipements constituant d'importantes polarités, on y retrouve l'espace culturel Robert Hossein, l'école Victor Hugo, le pôle sportif Rattez... Peu d'activités sont présentes au sein du bâti. Les vocations principales sont l'habitat et le commerce.



Hôtel de ville

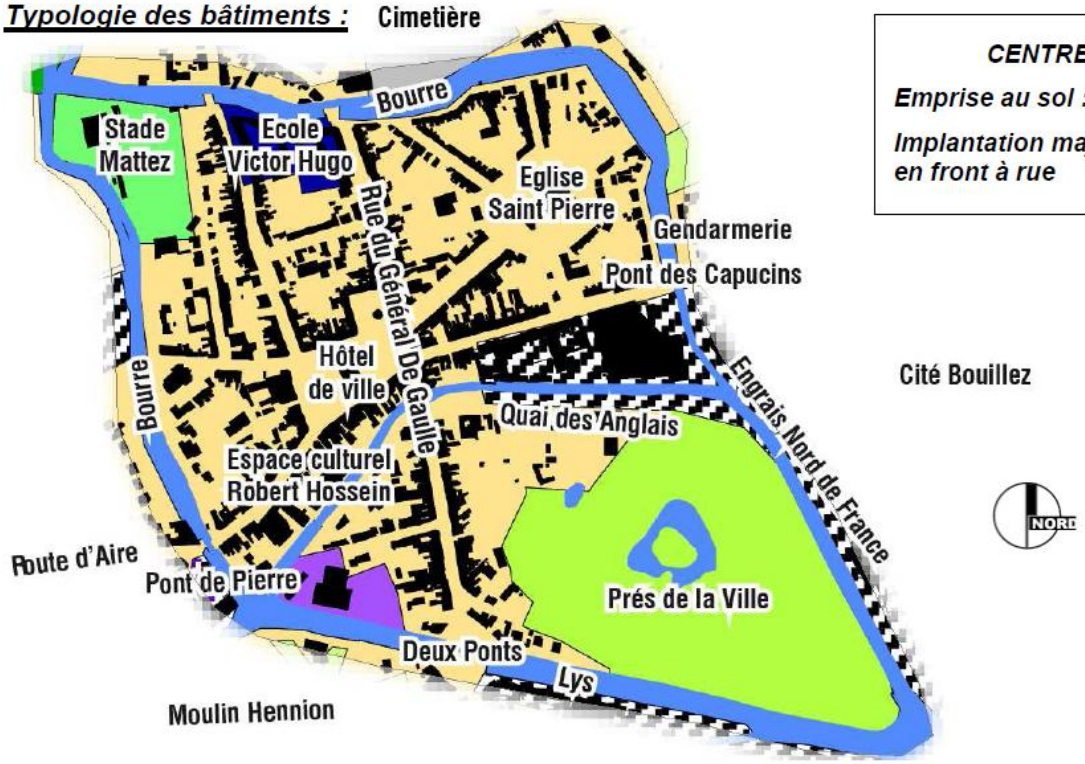


Eglise Saint Pierre



Centre ville

Typologie des bâtiments :



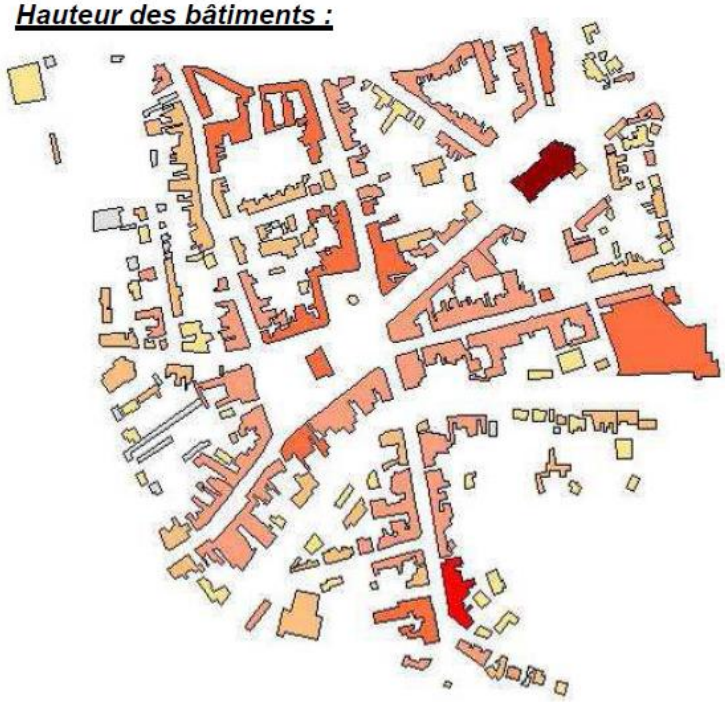
CENTRE VILLE

Emprise au sol : 0,35

Implantation majoritairement en front à rue

- URBAIN CONTINU DENSE
- HABITAT COLLECTIF HAUT
- HABITAT RESIDENTIEL
- HABITAT RURAL
- EMPRISES HOSPITALIERES
- EMPRISES INDUSTRIELLES
- EMPRISES SCOLAIRES ET/OU UNIVERSITAIRES
- EMPRISES COMMERCIALES
- FRICHES INDUSTRIELLES
- ESPACES EN FRICHE
- AXES FERROVIAIRES PRINCIPAUX ET ESPACES ASSOCIES
- AEROPORTS, AERODROMES
- AUTRES EMPRISES PUBLIQUES
- CIMETIERES
- STADES, EQUIPEMENTS SPORTIFS
- JARDINS OUVRIERS
- MARAICHAGES, SERRES
- MARAIS INTERIEURS
- COURS D'EAU ET VOIES D'EAU
- CULTURES ANNUELLES
- ESPACES VERTS URBAINS ET PERIURBAINS
- FORETS DE FEUILLUS
- PEUPLERAIES
- PEUPLERAIES RECENTES
- PLANS D'EAU
- PRAIRIES : NATURELLES, PERMANENTES
- REBOISEMENTS RECENTS
- VERGERS ET PETITS FRUITS

Hauteur des bâtiments :



Légende

- > 21 m
- 18 à 21 m
- 15 à 18 m
- 12 à 15 m
- 9 à 12 m
- 6 à 9 m
- 3 à 6 m
- < 3 m

DURIEZ

Cette entité constitue la continuité du centre-ville. Elle est marquée par la présence de vastes friches industrielles et ferroviaires. Elles correspondent aux emprises RFF et Engrais Nord France. Ce secteur est identifié pour faire l'objet d'une valorisation.

Ces friches sont des opportunités importantes de valorisation de l'espace bâti et du foncier. Les abords de l'ancienne gare font déjà l'objet d'un aménagement de l'espace public. Le projet de création d'un pôle gare viendrait conforter cette situation.

Ce site présente des qualités architecturales, patrimoniales et industrielles avec le Moulin Hennion sur la digue d'Artois à l'Ouest, l'ancienne gare, et les bâtiments de l'usine Engrais Nord France. Ces constructions génèrent des hauteurs importantes (jusqu'à environ 21 mètres). On note la présence de l'ancienne brasserie Ducroquet Marsy inscrite à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques.

ENJEUX

- *Valoriser la présence des friches industrielles*
- *Valoriser les possibilités de développement des cœurs d'ilots.*
- *Permettre l'existence du siège d'exploitation agricole.*
- *Intégrer le développement linéaire de la rue du Docteur Rousseau.*
- *Valoriser la présence de la Vieille Lys et développer une trame arborée.*

La rue du docteur Rousseau est le principal axe de desserte Nord Sud. Il permet de relier le Centre ville avec le secteur de l'aérodrome. Le bâti ancien y est principalement implanté en front à rue et compris entre 6 et 12 mètres de haut.
Sur la partie Est en cœur d'îlots se sont implantés des lotissements au contact de la rue Duriez. Actuellement des opérations de densification sont en cours.

Un bâtiment agricole est implanté sur la frange Sud entrainant des problématiques d'application du principe de réciprocité et semble limiter les possibilités de densification. Cette zone est en contact direct avec l'espace agricole, il est important d'être vigilant au traitement de ces franges particulièrement perceptibles.

La partie Ouest de la Rue du Docteur Rousseau est marquée par la présence d'un étang, d'une poche agricole et d'une ancienne usine le long de la Lys. Ce bâti imposant présente des caractéristiques architecturales à valoriser. Cette zone assure l'amorce d'une continuité vers l'espace agricole humide à l'Ouest en lien avec la vieille Lys.

Dans l'ensemble ce secteur présente des opportunités de valorisation écologique important. En effet, il est traversé par l'ancienne voie ferrée, la Lys canalisée et la vieille Lys. Cette dernière forme des zones humides et inondables en contact de l'urbanisation. Ces espaces doivent être préservés pour leur fonctionnalité. Concernant les éléments arborés, le quartier Duriez est plus fourni en arbres que le centre ville, toutefois ces arbres sont plutôt présents au centre des îlots urbains et le long de la vieille Lys. Ces éléments arborés sont donc relativement isolés les uns des autres par des axes bâtis. Une valorisation arborée des rues serait un moyen de valoriser écologiquement ce quartier.



Friche Engrais Nord France



Moulin Hennion digue d'Artois



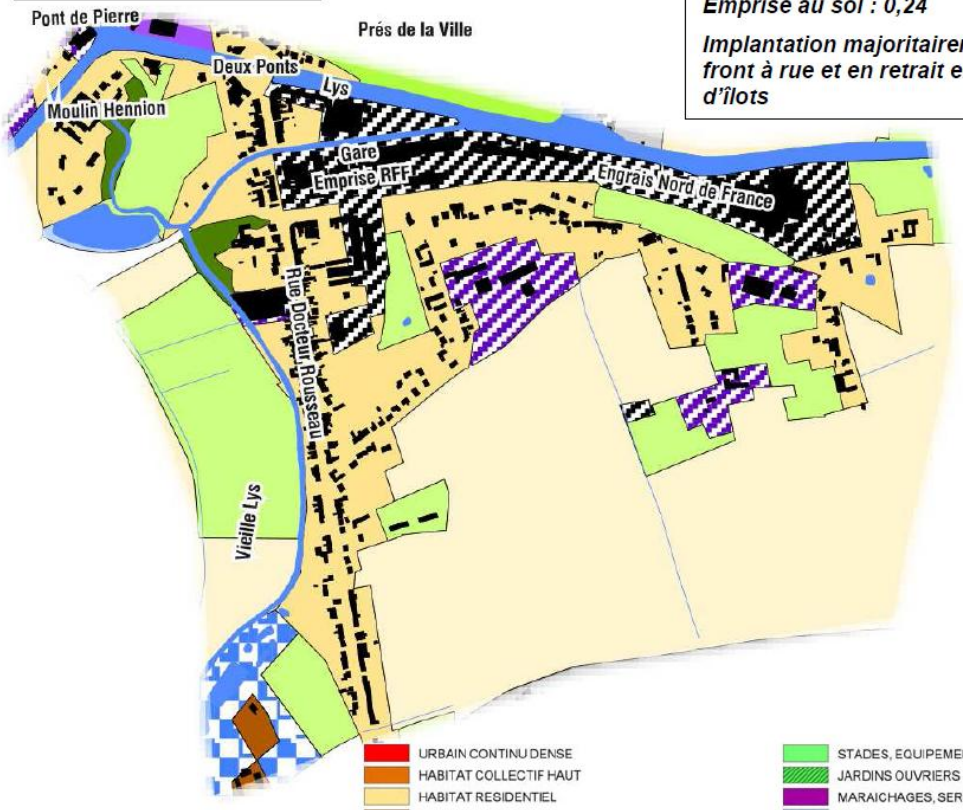
Placette de la Gare

DURIEZ

Emprise au sol : 0,24

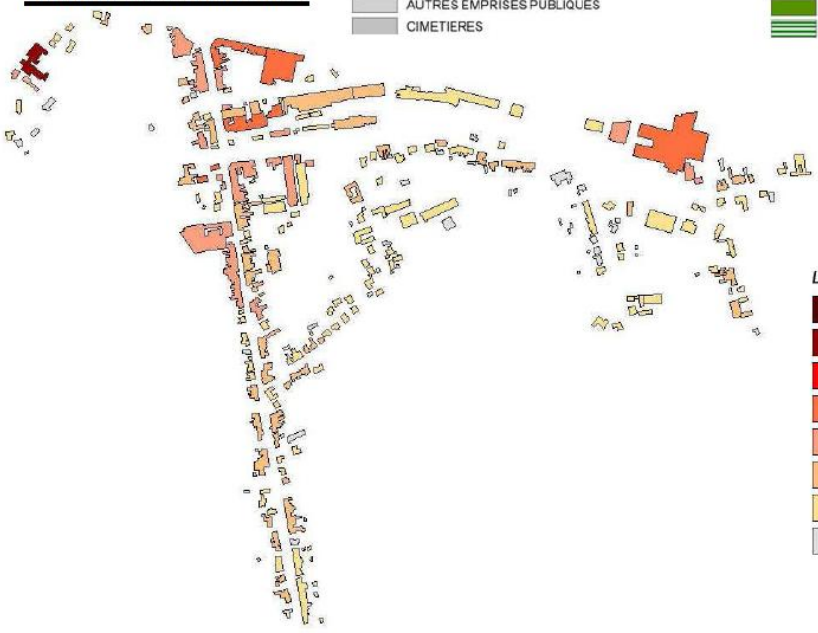
Implantation majoritairement en front à rue et en retrait en cœur d'îlots

Typologie des bâtiments :



- URBAIN CONTINU DENSE
- HABITAT COLLECTIF HAUT
- HABITAT RESIDENTIEL
- HABITAT RURAL
- EMPRISES HOSPITALIERES
- EMPRISES INDUSTRIELLES
- EMPRISES SCOLAIRES ET/OU UNIVERSITAIRES
- EMPRISES COMMERCIALES
- FRICHES INDUSTRIELLES
- ESPACES EN FRICHE
- AXES FERROVIAIRES PRINCIPAUX ET ESPACES ASSOCIES
- AEROPORTS, AERODROMES
- AUTRES EMPRISES PUBLIQUES
- CIMETIERES
- STADES, EQUIPEMENTS SPORTIFS
- JARDINS OUVRIERS
- MARAICHAGES, SERRES
- MARAIS INTERIEURS
- COURS D'EAU ET VOIES D'EAU
- CULTURES ANNUELLES
- ESPACES VERTS URBAINS ET PERIURBAINS
- FORETS DE FEUILLUS
- PEUPLERAIES
- PEUPLERAIES RECENTES
- PLANS D'EAU
- PRAIRIES : NATURELLES, PERMANENTES
- REBOISEMENTS RECENTS
- VERGERS ET PETITS FRUITS

Hauteur des bâtiments :



CITE BOUILLEZ :

Cette entité est marquée par la cité Bouillez. Elle est implantée en lien avec la présence de l'usine Engrais Nord France sur la partie Ouest au contact de la Lys. Cette cité possède un bâti caractéristique de hauteur peu importante majoritairement inférieure à 6 mètres. Elle souffre d'un important vieillissement des constructions. Une démarche de requalification sera engagée afin de mieux circuler et mieux vivre.

Le site de l'usine Engrais Nord France est un élément important particulièrement visible. Cette vaste emprise industrielle de 2 ha va faire l'objet d'une valorisation par la création d'un programme d'habitat sur la moitié du site et comportant 30% de logements locatifs sociaux. Le reste sera dévolu aux zones naturelles.

ENJEUX

- *Désenclaver la Cité Bouillez.*
- *Sécuriser l'accès sur la route d'Estaires.*
- *Valoriser la friche et le patrimoine architectural et industriel de l'emprise engrais Nord de France.*
- *Permettre l'accès aux cœurs d'îlots.*
- *Favoriser les connexions avec le centre ville.*
- *Développer écologiquement le quartier et valoriser les berges de la Bourre.*

Sur l'entrée Est route d'Estaires, une zone commerciale a été créée elle accueille un supermarché et une enseigne de sport. La continuité Nord Est de la cité Bouillez est occupée par des constructions pavillonnaires le long des rues du Rinchon et Barra. Cette urbanisation a créé une poche occupée par le stade Saint Robert.
Au Nord entre la rue Barra et la rue Ferdinand Capelle des lotissements se sont successivement créés. Ils semblent déconnectés de la trame viaire principale puisque les voies aboutissent à la suite de méandres sur la maison de repos. Ce bâtiment présente des qualités architecturales intéressantes et marque visuellement la rue Capelle.

L'espace le long de la Bourre est occupé par la gendarmerie qui bloque tout accès au nord et laisse ainsi un vaste espace en pâture pouvant faire l'objet d'une urbanisation.
La partie Est de l'entité Bouillez est occupée par des espaces agricoles. Une attention particulière aux traitements des franges est à réaliser.

La cité Boulliez est relativement pauvre en habitats écologiques. Ils sont principalement représentés par des espaces agricoles et quelques prairies. Les berges de la Bourre sont relativement isolées. Les éléments arborés sont absents des axes de circulation et peu présents de façon générale. Les arbres sont essentiellement implantés en fond de parcelle privée. Les projets sur la friche Engrais Nord France sont à développer en parallèle d'une valorisation écologique du secteur. Il est également recommandé de développer une trame arborée le long des axes de circulation.



Rue Barra



Espaces agricoles



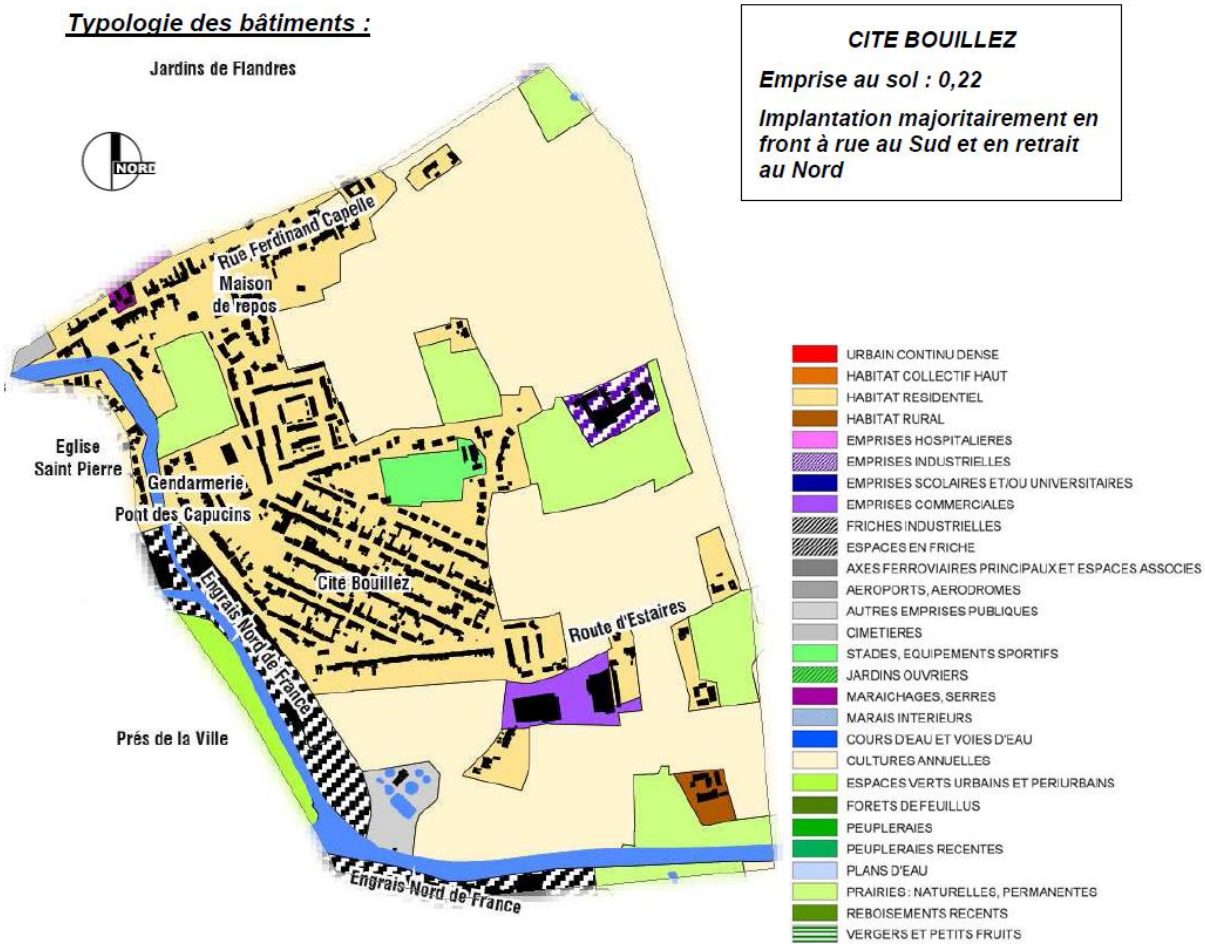
Requalification du bâti



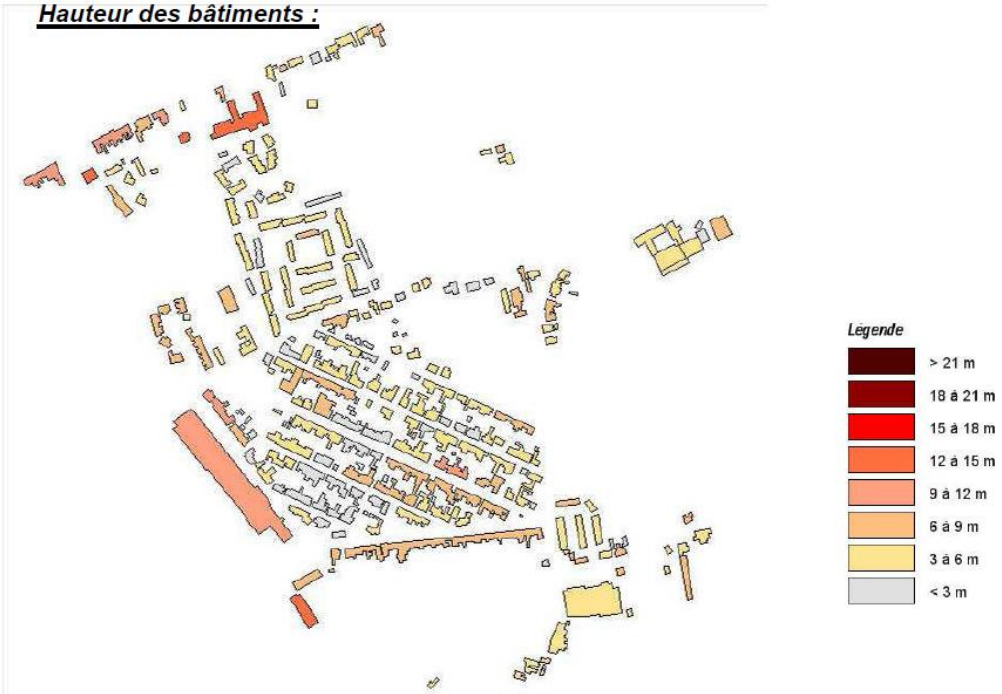




Typologie des bâtiments :



Hauteur des bâtiments :



JARDINS DE FLANDRES

L'organisation repose sur la rue Capelle au Sud et de la route de Caudescure à l'Ouest. La zone est traversée en son centre par la rue Victorine Deroide.

Au contact du centre-ville le secteur est marqué par un vaste cimetière. A l'Ouest, la Bourre effectue la transition naturelle avec l'entité Ouest.

Deux pôles d'équipements marquent le site : la maison d'accueil diocésaine à l'architecture caractéristique et le collège Henri Dunant. Différents équipements sportifs sont également regroupés et créent un vaste pôle. L'arrière de la maison diocésaine est occupé par un large parc.

Sur la partie Est, dans la continuité du cimetière est implanté une activité horticole. Elle constitue une poche et participe à l'aération du bâti.

ENJEUX

- *Valoriser les cheminements participant à l'intégration des Jardins des Flandres à la trame bâtie.*
- *Faciliter les accès vers le pôle d'équipements Henri Dunant.*
- *Préserver l'activité maraichère au sein de la trame urbaine.*
- *Intégrer les franges des nouvelles constructions.*
- *Protéger le patrimoine bâti emblématique (maison diocésaine, bâtiments artisanaux,…)*
- *Relier les éléments arborés existants pour former une trame verte au sein de ce secteur*

Dans la continuité a été créé ces dernières années les Jardins de Flandres au moyen d'une procédure de ZAC. Il s'agit d'un nouveau quartier de 350 logements qui est venu remplir le triangle agricole qui occupait l'espace entre les rues Victorine Deroide, Ferdinand Capelle et Cochette. Le projet met en avant les continuités naturelles et la présence de l'eau ainsi le lien vers le parc de la maison diocésaine est valorisé.
La continuité vers la zone agricole est matérialisée par des corps de ferme sur le Nord Est, rue Cochette. Cette entité présente quelques anciens bâtiments d'activité possédant une architecture de caractère notamment rue Gambetta.
Mise à part la maison Diocésaine comprise entre 15 et 18 mètres, les hauteurs des constructions sont en grande partie inférieures à 6 mètres.

Les Jardins des Flandres est relativement bien boisé en cœur de parcelle sur sa partie Est, constituant un corridor biologique légèrement fragmenté reliant le Nord du quartier au Sud. Un autre corridor boisé est situé sur la partie Nord-est. Il est proche et devrait être mis en relation avec des éléments de la Trame Verte et Bleue locale situés rue de la Blanchisserie. Concernant les nouveaux aménagements, quelques plantations sont présentes en bordure de rue ou le long des aménagements paysagers. Ils valorisent assez bien le quartier.



Maison Diocésaine



Collège Henri Dunant



Rue Victorine Deroide



Rue Ferdinand Capelle



Jardins de Flandres



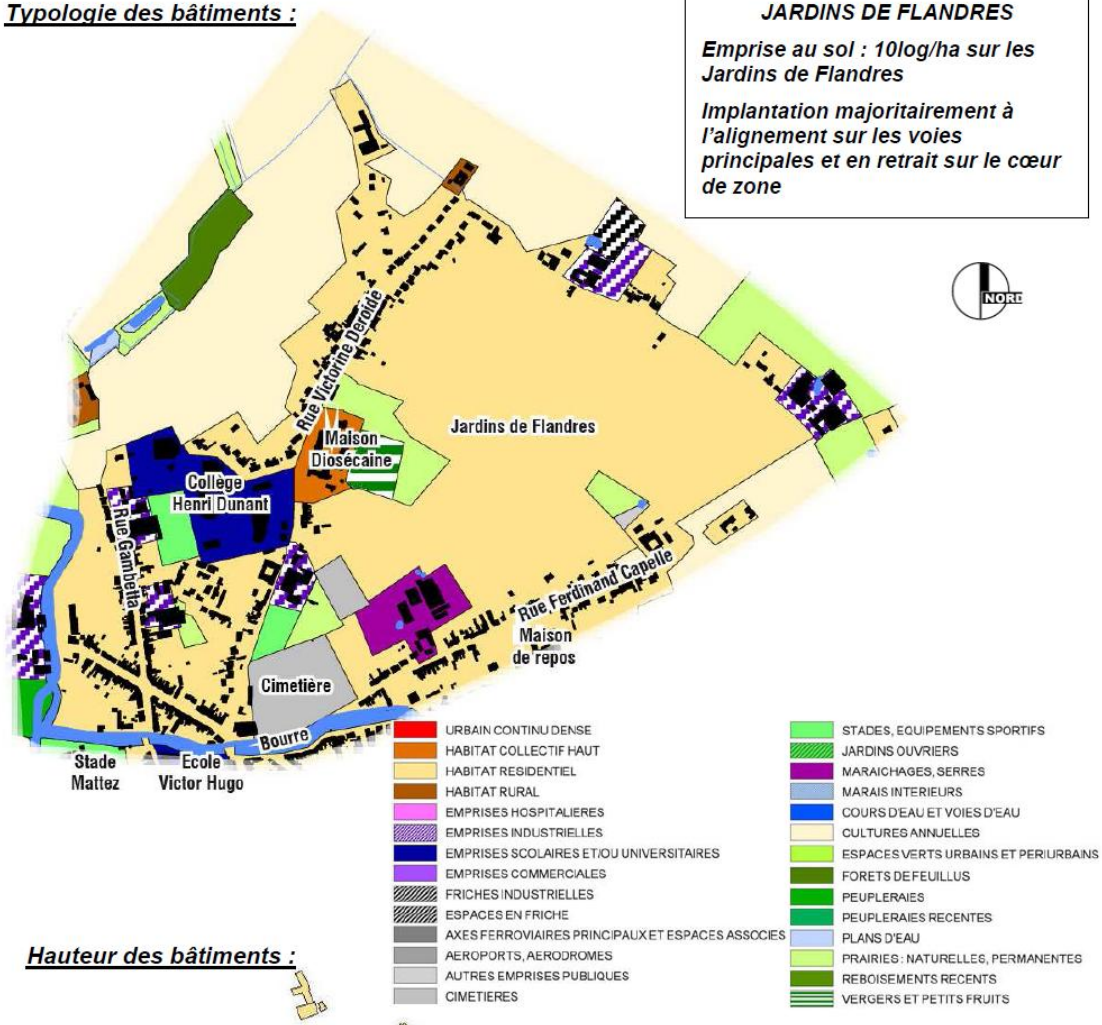
Jardins de Flandres

Typologie des bâtiments :

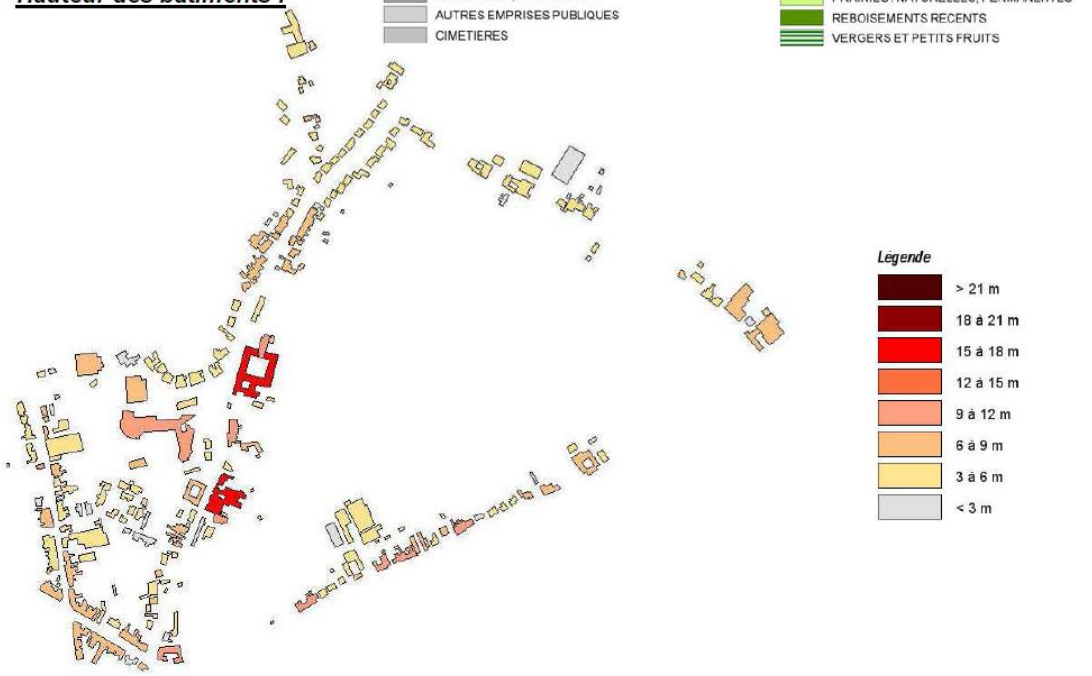
JARDINS DE FLANDRES

Emprise au sol : 10log/ha sur les Jardins de Flandres

Implantation majoritairement à l'alignement sur les voies principales et en retrait sur le cœur de zone



Hauteur des bâtiments :



FONDERIE

Cette entité se structure autour de la fonderie Staub qui constitue une vaste enclave industrielle. Un espace non urbanisé entoure l'usine ce qui l'isole du reste du bâti. Cette entité est soumise à des marges de recul vis à vis de la fonderie. Sa présence conditionne fortement l'avenir de ce secteur.
Des entreprises sont également présentes en cœur d'îlot rue d'Aire. Le bâti est aéré avec des constructions majoritairement pavillonnaires inférieures à 9 mètres. Certaines voies viennent buter sur l'emprise de la fonderie.

La partie Est est occupée par la Bourre en formant la limite avec l'entité du centre-ville.
Un travail de paysagement des abords du cours d'eau peut être envisagé. Elle constitue une vaste insertion du milieu naturel et possède en outre un rôle important d'espace tampon. Les plantations arborées mises en place par la Trame verte et Bleue locale accompagnent la Bourre jusqu'à l'ouest de l'entreprise Staub.

ENJEUX

- *Intégrer la présence d'une industrie génératrice de nuisances.*
- *Conserver et développer les espaces tampons entre activités et zones d'habitat.*
- *Mettre en scène le passage de la Bourre.*
- *Préserver et protéger les éléments écologiques mis en place et relier la trame arborée au centre ville.*
- *Endiguer le développement linéaire de l'urbanisation rue de Fer et route d'Hazebrouck.*
- *Développer et favoriser les liaisons avec le centre ville.*

Ce futur boisement isole un peu plus l'industrie du centre ville et assure une transition paysagère et un relai naturel entre les abords immédiats de la ville et le contexte plus rural de la commune. Il est également en relation les éléments arborés en bordure de la Bourre, amorçant un lien entre les éléments naturels du centre ville et la partie Ouest de la commune. Les berges de la Bourre offrent une opportunité écologique importante qu'il convient de préserver en traitant les berges par une fauche tardive annuelle.

Des constructions sont venues s'implanter le long des voies structurantes de la route d'Hazebrouck et sa continuité la rue de Fer au Nord et au Sud le long de la rue du Maréchal Joffre.

Sur ce secteur les vues sur le centre-ville sont particulièrement intéressantes grâce au recul vis à vis de la Bourre. L'axe Nord Sud est exclusivement voué à la desserte de l'activité industrielle de la Fonderie.



Entreprise rue d'Aire

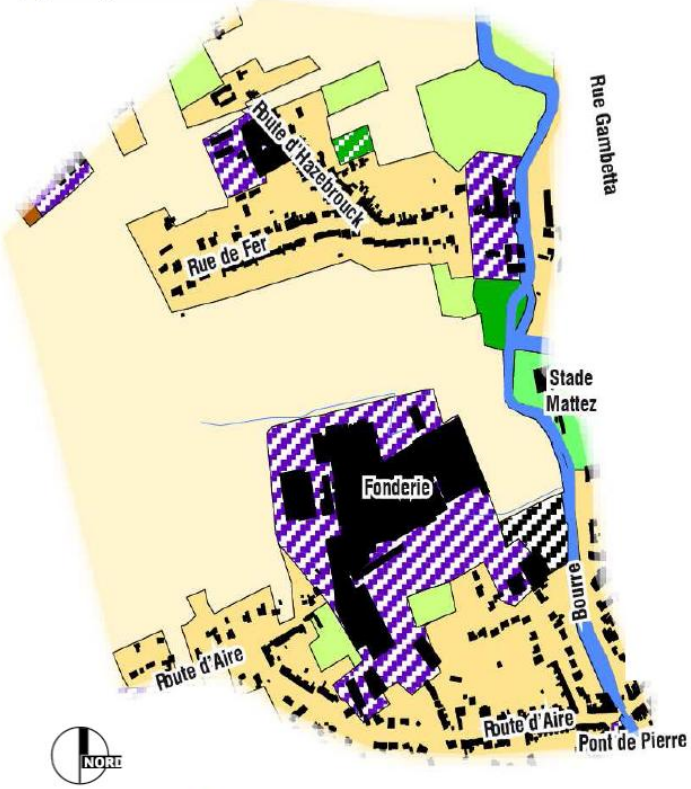


Voie d'accès à la Fonderie



Fonderie Staub

Typologie des bâtiments :



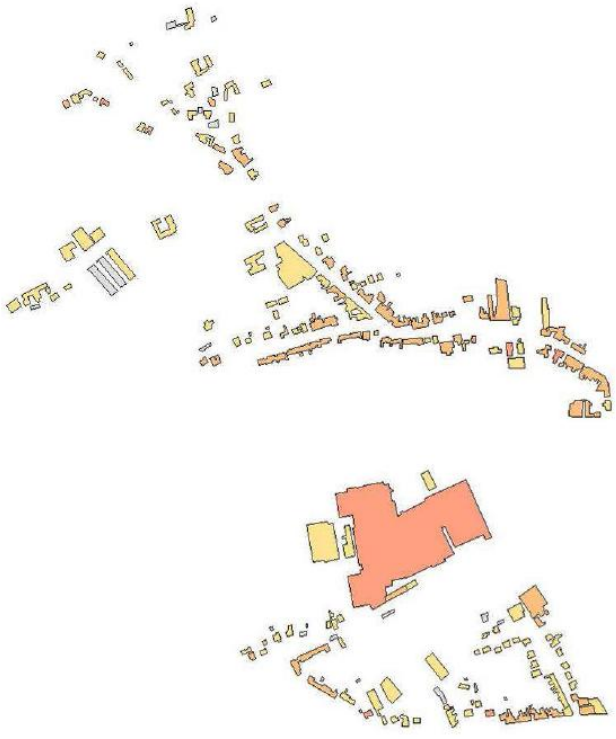
FONDERIE

Emprise au sol : 0,32

Implantation majoritairement en retrait et à l'alignement sur les voies principales

- URBAIN CONTINU DENSE
- HABITAT COLLECTIF HAUT
- HABITAT RESIDENTIEL
- HABITAT RURAL
- EMPRISES HOSPITALIERES
- EMPRISES INDUSTRIELLES
- EMPRISES SCOLAIRES ET/OU UNIVERSITAIRES
- EMPRISES COMMERCIALES
- FRICHES INDUSTRIELLES
- ESPACES EN FRICHE
- AXES FERROVIAIRES PRINCIPAUX ET ESPACES ASSOCIES
- AEROPORTS, AERODROMES
- AUTRES EMPRISES PUBLIQUES
- CIMETIERES
- STADES, EQUIPEMENTS SPORTIFS
- JARDINS OUVRIERS
- MARAICHAGES, SERRES
- MARAIS INTERIEURS
- COURS D'EAU ET VOIES D'EAU
- CULTURES ANNUELLES
- ESPACES VERTS URBAINS ET PERIURBAINS
- FORETS DE FEUILLUS
- PEUPLERAIES
- PEUPLERAIES RECENTES
- PLANS D'EAU
- PRAIRIES : NATURELLES, PERMANENTES
- REBOISEMENTS RECENTS
- VERGERS ET PETITS FRUITS

Hauteur des bâtiments :



Légende

- > 21 m
- 18 à 21 m
- 15 à 18 m
- 12 à 15 m
- 9 à 12 m
- 6 à 9 m
- 3 à 6 m
- < 3 m

LYS AVAL :

Le secteur est influencé par le passage de la Lys canalisée. Des activités sont venues s'implanter le long du cours d'eau à l'image de l'entreprise Brunel. Par la suite une succession de lotissements s'est développée au Nord. On assiste à une multiplication des axes de desserte. La densité de ce secteur est importante et laisse peu de possibilités de densification.

La qualité de cette entité réside dans la présence d'espaces verts publics qui ponctuent les lotissements et participent au cadre de vie.
Le bâti y est assez diversifié, de hauteur majoritairement comprise entre 3 et 12 mètres. De nombreuses possibilités d'accroches existent au Nord vers l'espace agricole rejoignant la rue d'Aire. On recense la présence d'une enseigne commerciale de hard discount assurant une offre de proximité. Le secteur souffre d'un manque d'équipements, le pôle d'équipement avec l'école Bezegher et la salle de sport constitue une polarité à l'Ouest en contact avec le Sart. L'équipement participe ainsi à un rééquilibrage de l'offre.

ENJEUX

- *Valoriser les anciennes emprises industrielles le long de la Lys.*
- *Retourner la ville vers la lys.*
- *Réfléchir au bouclage de la trame viaire.*
- *Développer l'offre d'équipements.*
- *Contenir le développement le long de la rue Régnier Leclercq.*
- *Valoriser les caractéristiques naturelles de la partie Sud et établir un lien écologique nord- sud au travers de la valorisation arborée des rues principales du quartier.*

Des constructions se sont également réalisées au contact du canal de la Lys. Il s'agit de petites constructions de faibles gabarits et d'aspects variés. Cette partie Sud est en lien avec les espaces naturels et est déconnectée de la partie Nord. Il n'existe aucun franchissement sur la Lys.

Au Sud du canal de la Lys, l'urbanisation s'est également développée le long de la rue Régnier Leclercq. Ce site constitue une enclave au sein de l'espace naturel et humide de la vieille Lys. Il est fortement contraint par les risques d'inondation et est déconnecté de la centralité urbaine.
Ce quartier de Merville a fait l'objet de plusieurs plantations arborées dans le cadre de la trame verte et bleue locale. La trame arborée est très présente au sud et la l'ouest de ce secteur. Les bords de la Lys canalisée présentent un fort potentiel de développement écologique et le cours d'eau présente un enjeu de par sa fonction d'axe de migration. Il est recommandé de valoriser ce secteur au niveau des berges de la Lys canalisée afin d'asseoir et de valoriser cet axe de migration (fauche tardive à lier avec une trame arborée le long du canal. Au sein de la trame bâtie, les arbres sont essentiellement situés en cœur de parcelle. Des liaisons arborés sont à mettre en place à travers le bâti afin d'assurer une perméabilité écologique entre la Vielle Lys et le secteur de la fonderie. Dans le but d'une continuité écologique, la rue des tilleuls, la route d'Aire et la rue de Bournoville peuvent être accompagnées de plantations arborées. Lors de ces aménagements, une mise en liaison selon un axe Nord-Sud est à rechercher au sein des rues secondaires de ce secteur.



Logements sociaux



Pavillons mitoyens sur le Caou



Espaces verts publics

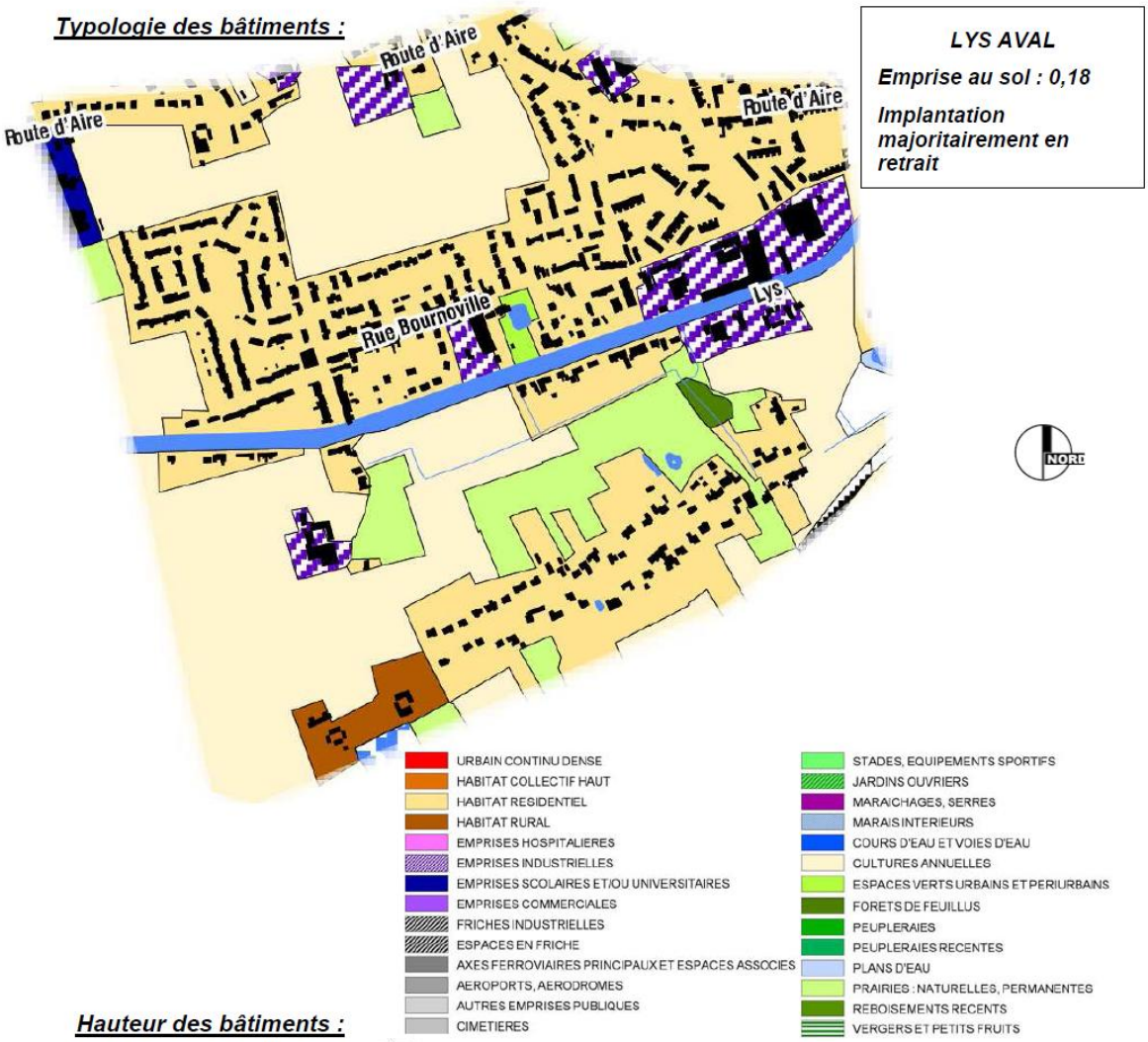


Espace agricole au Nord

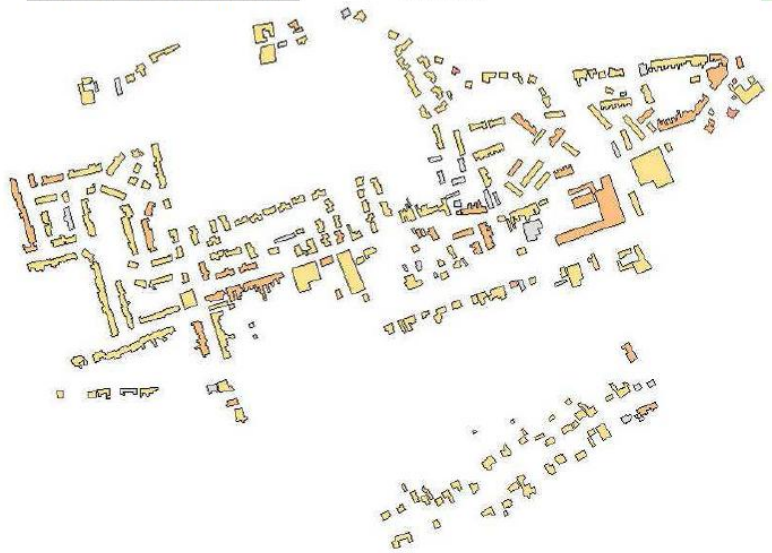


Constructions le long de la Lys

Typologie des bâtiments :



Hauteur des bâtiments :



SART :

Le Sart constitue une entité à part entière en lien avec l'espace urbain central au moyen de la route d'Aire. Le bâti est venu s'implanter le long des voies principales.

Quelques espaces agricoles viennent assurer la coupure entre l'ancien hameau et la ville.

Le caractère de cette entité est également lié à la présence de l'église Notre Dame des Affligés. Depuis ce point central deux axes se croisent de manière orthogonale et assurent la desserte de la zone (rue d'Aire et rue du Bois).

L'urbanisation s'est réalisée le long des voiries. Un ruisseau à l'Est vient marquer la séparation avec le reste de la ville.
Dernièrement l'urbanisation s'est réalisée sur les entrées Ouest et Sud ainsi que sur la partie Nord Est le long de la rue Georges Charlet. L'emprise de l'ancienne ligne ferroviaire vers Hazebrouck vient également impacter ce secteur.

ENJEUX

- *Conserver les caractéristiques du hameau*
- *Contenir le développement linéaire.*
- *Veiller au traitement des franges.*
- *Développer l'offre d'équipement dans une logique de rééquilibrage.*
- *Valoriser la présence de l'ancien cavalier ferroviaire*
- *Valoriser la présence du réseau hydrographique avec le passage du ruisseau à l'Est.*

Il reste encore un vaste cœur d'îlot non urbanisé en lien avec la présence de l'ancienne ligne ferroviaire mais soumis à des risques d'inondations qu'il sera nécessaire d'intégrer.

Ce secteur souffre d'un manque d'équipement alors qu'il s'est beaucoup développé. Un équipement sportif récent est en au contact de l'école Bezegher, Il constituera une offre importante pour le Sart et l'entité de la Lys Aval.

Les boisements sont fortement présents à l'ouest. Au nord on observe un creux naturel constitué de culture qui isole le Sart de la forêt de Nieppe. Le Sart présente une trame arborée bien représentée au fond des parcelles constituant ainsi une trame arborée en arrière du bâti. La trame bâtie suit le réseau routier tout le long du Sart. On observe alors la formation d'un axe Est-Ouest constitué par la route d'Aire. D'un point de vue écologique, cet axe est faiblement mis en valeur. Le Sart constitue donc un enjeu naturel en raison de sa position en entrée de la ville qu'il faut valoriser. L'accompagnement de la route d'Aire par des éléments arborés assurerait une transition entre le paysage naturel présent à l'ouest et le contexte plus urbain de ce quartier. Quelques plantations de la trame verte et bleue locale sont également présentes. Elles doivent être protégées et mises en relation avec la forêt de Nieppe grâce à la restauration d'un contexte bocager au nord du Sart permettant d'ancrer la ZNIEFF de la forêt de Nieppe.



Entrée Ouest du Sart



Le Sart

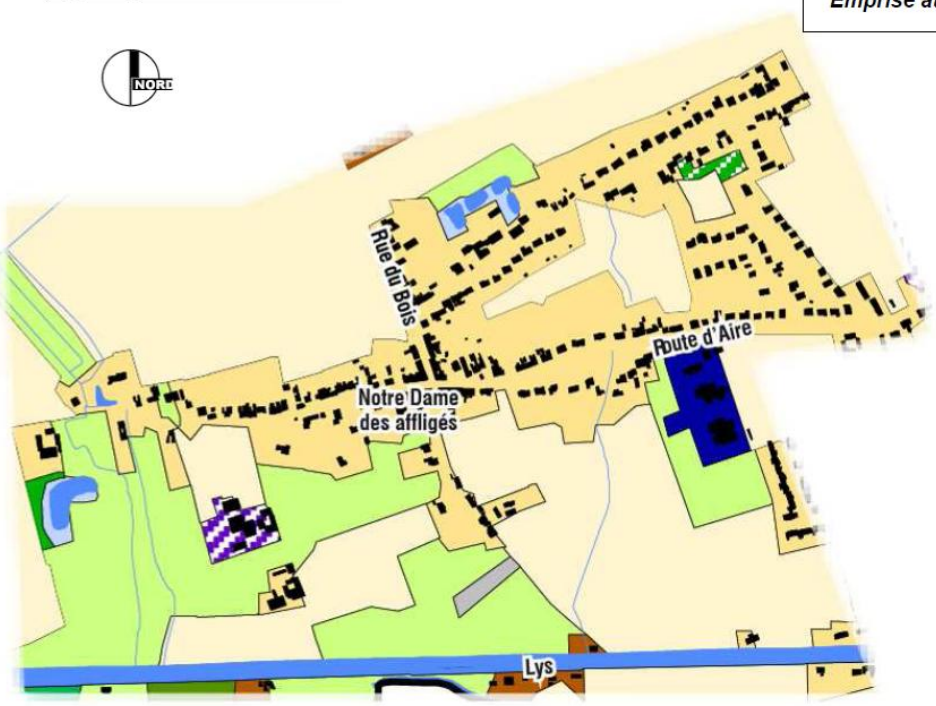


Eglise des affligés

SART

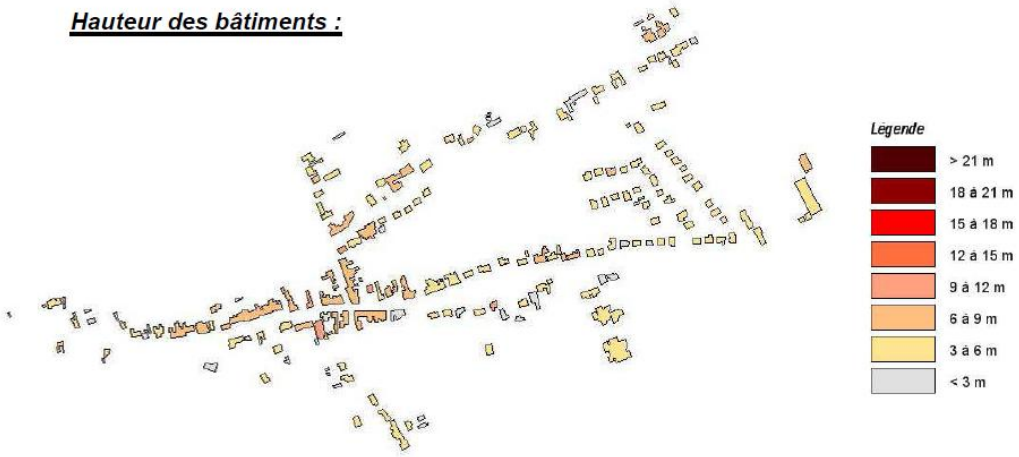
Emprise au sol : 0,13

Typologie des bâtiments :





Hauteur des bâtiments :



AERODROME

Cette entité est divisée en deux, la partie Est occupée par l'aérodrome et la partie Ouest occupée par la zone d'activités intercommunale des Petits Pacaux. Cette dernière a connu un développement important en profitant du dynamisme de l'aérodrome.

Ce secteur est très consommateur d'espace, la densité est très faible. L'horizontalité domine visuellement et seule la tour de contrôle ressort symbole de cette entité.

Les constructions sont majoritairement basses et inférieures à 9 mètres.
Cette zone risque de fortement évoluer avec le développement de la zone d'activité intercommunale. Elle constitue une vaste enclave déconnectée du reste de la ville.

ENJEUX

- *Veiller à l'intégration de cette emprise très consommatrice d'espaces.*
- *Intégrer le développement de la zone d'activités des Petits Pacaux.*
- *Veiller à la transition avec les espaces à vocation habitat au Nord.*
- *Mettre en place une transition bocagère entre la Vieille Lys et les grandes étendues du secteur de l'aérodrome.*

Les espaces naturels au niveau de l'aérodrome et de la zone d'activité sont essentiellement représentés par des prairies relativement sèches. Des prairies humides et des boisements sont présents en bordure de la Vieille Lys, mais ces éléments sont isolés de la zone d'activité et de l'aérodrome par le tracé de la rue de Maroeuil. Seuls quelques éléments boisés en fond de parcelles viennent à proximité de l'aérodrome au niveau des habitations formant le prolongement de la rue du Docteur Rousseau. La valorisation de ce secteur peut être élaborée au travers de la mise en place de haies de taille moyenne venant relier les prairies de l'aérodrome à celle de la Vieille Lys et former un paysage bocager prenant place en transition entre les boisements verticaux de la Vieille Lys et l'horizontalité de l'aérodrome.



Aérodrome





Zone du Petit Pacaux

AERODROME
Emprise au sol : 0,04
Implantation en retrait

Typologie des bâtiments :



- URBAIN CONTINU DENSE
- HABITAT COLLECTIF HAUT
- HABITAT RESIDENTIEL
- HABITAT RURAL
- EMPRISES HOSPITALIERES
- EMPRISES INDUSTRIELLES
- EMPRISES SCOLAIRES ET/OU UNIVERSITAIRES
- EMPRISES COMMERCIALES
- FRICHES INDUSTRIELLES
- ESPACES EN FRICHE
- AXES FERROVIAIRES PRINCIPAUX ET ESPACES ASSOCIES
- AEROPORTS, AERODROMES
- AUTRES EMPRISES PUBLIQUES
- CIMETIERES
- STADES, EQUIPEMENTS SPORTIFS
- JARDINS OUVRIERS
- MARAICHAGES, SERRES
- MARAIS INTERIEURS
- COURS D'EAU ET VOIES D'EAU
- CULTURES ANNUELLES
- ESPACES VERTS URBAINS ET PERIURBAINS
- FORETS DE FEUILLUS
- PEUPLERAIES
- PEUPLERAIES RECENTES
- PLANS D'EAU
- PRAIRIES : NATURELLES, PERMANENTES
- REBOISEMENTS RECENTS
- VERGERS ET PETITS FRUITS

Hauteur des bâtiments :



ROQUETTE :

Cette zone se distingue de l'entité précédente par sa déconnexion de l'espace bâti. Elle est très marquante visuellement avec la présence de constructions de grandes hauteurs jusqu'à environ 21 mètres principalement localisées sur Lestrem. Elle est révélatrice du paysage de la Lys industrielle d'aujourd'hui.

Ce secteur en lien direct avec la Lys constitue un secteur de développement économique majeur identifié par le SCOT de Flandre Intérieure.

Cette zone industrielle déconnectée de l'espace bâti permet de limiter les nuisances et les risques. Elle est très consommatrice d'espaces et s'inscrit dans l'évolution naturelle de l'activité industrielle avec la disparition des activités au contact de l'espace bâti (Engrais Nord France).

ENJEUX

- *Permettre le développement de cette entreprise majeure au Nord de la Lys canalisée ou au sud du bassin d'eau.*
- *Développer la qualité de l'entrée de ville.*
- *Valoriser le lien industriel avec la Lys (multimodalité)*
- *Développer un maillage de haie pour valoriser l'implantation de l'industrie en entrée de ville.*

Les milieux naturels sont peu représentés de part la vocation industrielle. Seule une liaison arborée vient assurer une coupure entre l'entreprise et la Lys canalisée. Une retenue d'eau pour les besoins industrielles constitue également un point d'attrait notamment pour la faune liée à l'eau. Cependant les éléments naturels principaux sont les espaces prairiaux environnant. Le paysage très plat des alentours est coupé par l'implantation de l'industrie. Pour revaloriser ce secteur, il est intéressant de s'appuyer sur les haies environnantes et de former un maillage constituant un paysage à tendance bocagère afin de mieux intégrer l'industrie à l'entrée de la commune.

Le développement potentiel de l'entreprise est envisageable au nord de la Lys canalisée ou au sud de la rétention d'eau, le long de l'ancienne voie ferrée.





Paysage industriel



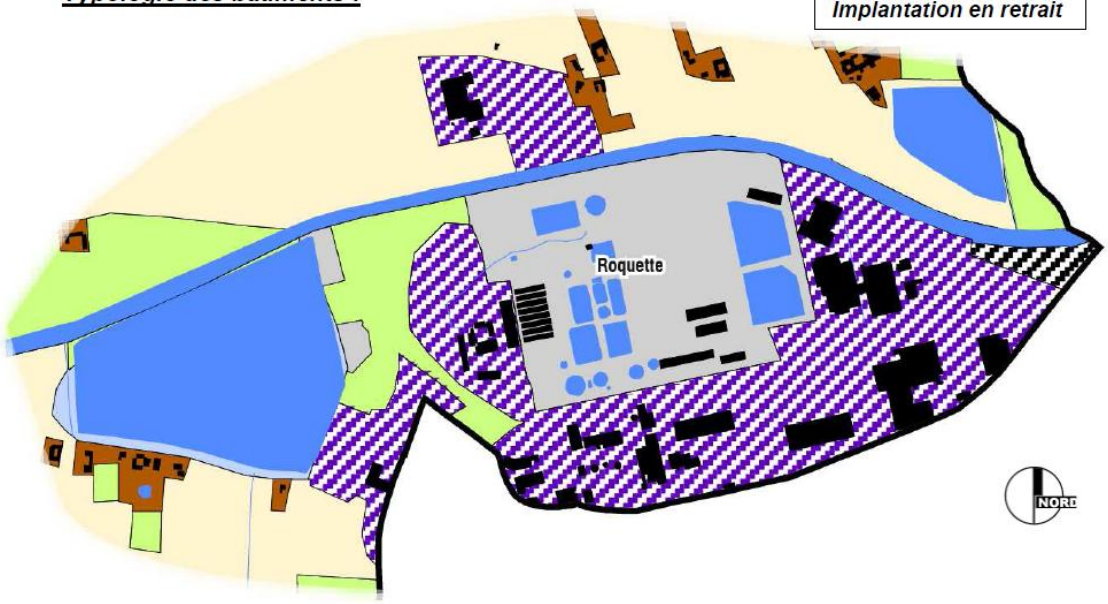
Entreprise Roquette

ROQUETTE

Emprise au sol : 0,13

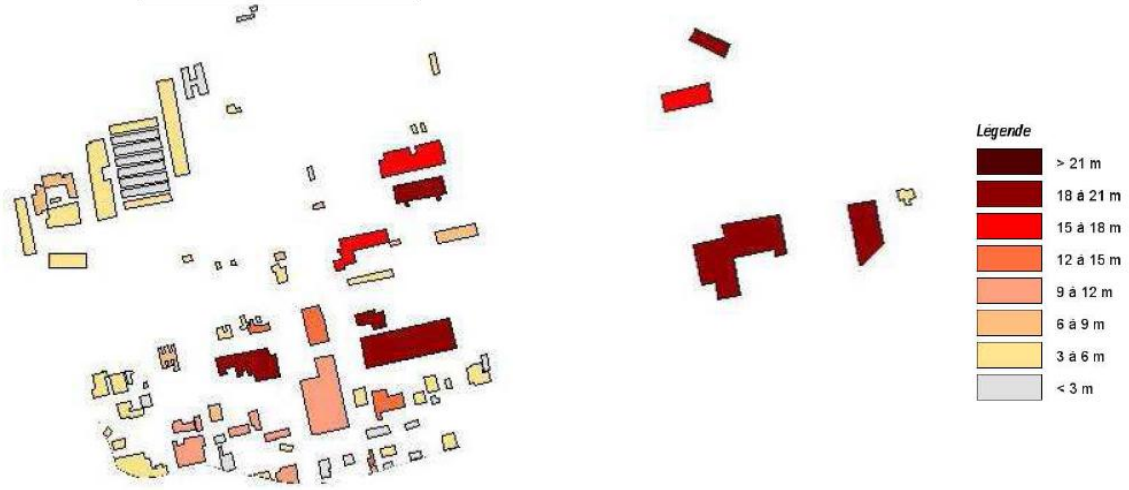
Implantation en retrait

Typologie des bâtiments :



- URBAIN CONTINU DENSE
- HABITAT COLLECTIF HAUT
- HABITAT RESIDENTIEL
- HABITAT RURAL
- EMPRISES HOSPITALIERES
- EMPRISES INDUSTRIELLES
- EMPRISES SCOLAIRES ET/OU UNIVERSITAIRES
- EMPRISES COMMERCIALES
- FRICHES INDUSTRIELLES
- ESPACES EN FRICHE
- AXES FERROVIAIRES PRINCIPAUX ET ESPACES ASSOCIES
- AEROPORTS, AERODROMES
- AUTRES EMPRISES PUBLIQUES
- CIMETIERES
- STADES, EQUIPEMENTS SPORTIFS
- JARDINS OUVRIERS
- MARAICHAGES, SERRES
- MARAIS INTERIEURS
- COURS D'EAU ET VOIES D'EAU
- CULTURES ANNUELLES
- ESPACES VERTS URBAINS ET PERIURBAINS
- FORETS DE FEUILLUS
- PEUPLERAIES
- PEUPLERAIES RECENTES
- PLANS D'EAU
- PRAIRIES : NATURELLES, PERMANENTES
- REBOISEMENTS RECENTS
- VERGERS ET PETITS FRUITS

Hauteur des bâtiments :



BATI RURAL

L'espace agricole est également constitué d'éléments bâtis diffus qui composent un paysage et une occupation du sol particulière.

Cette entité se compose majoritairement de constructions à vocation agricole. Elles sont disséminées le long des voies. Deux secteurs ressortent celui de Caudescure et le long de la RD 947 au Nord Est.

Des constructions uniquement à vocation habitat sont répertoriées dans cette entité et correspondent souvent à d'anciens corps de fermes.

Les hauteurs sont assez homogènes le plus souvent inférieures à 6 mètres. Seuls les éléments techniques tels que les silos ressortent du paysage.

ENJEUX

- *Identifier les éléments patrimoniaux.*
- *Limiter le développement du mitage.*
- *Permettre la présence de l'activité agricole.*
- *Intégrer les problématiques des réseaux en particulier de l'assainissement.*
- *Préserver les éléments naturels.*
- *Protéger les zones humides.*

On peut noter la présence de nombreux éléments de patrimoine au sein de ce paysage notamment sur Caudescure avec l'Eglise Saint Gohard, les bornes, les chapelles et calvaires ainsi que les corps de ferme de caractère.
Le maillage de haies est également un élément paysager et patrimonial important. Ce maillage est toutefois très clairsemé et n'assure qu'une fonction partielle de corridor biologique arboré. Ce maillage est par ailleurs très lié et mieux représenté au bord des cours d'eau. Les prairies et pâtures ont la même liaison au cours d'eau, mais sont mieux représentées, le maillage étant sensiblement plus dense. Les cours d'eau ne sont pas valorisés au sein de milieu rural. Les voiries ne suivent pas le tracé des cours d'eau et s'en éloignent, renforçant leur isolement.

Les enjeux écologiques du secteur rural sont semblables à ceux décrits à l'échelle communale (voir chapitre environnement naturel).



Paysage agricole

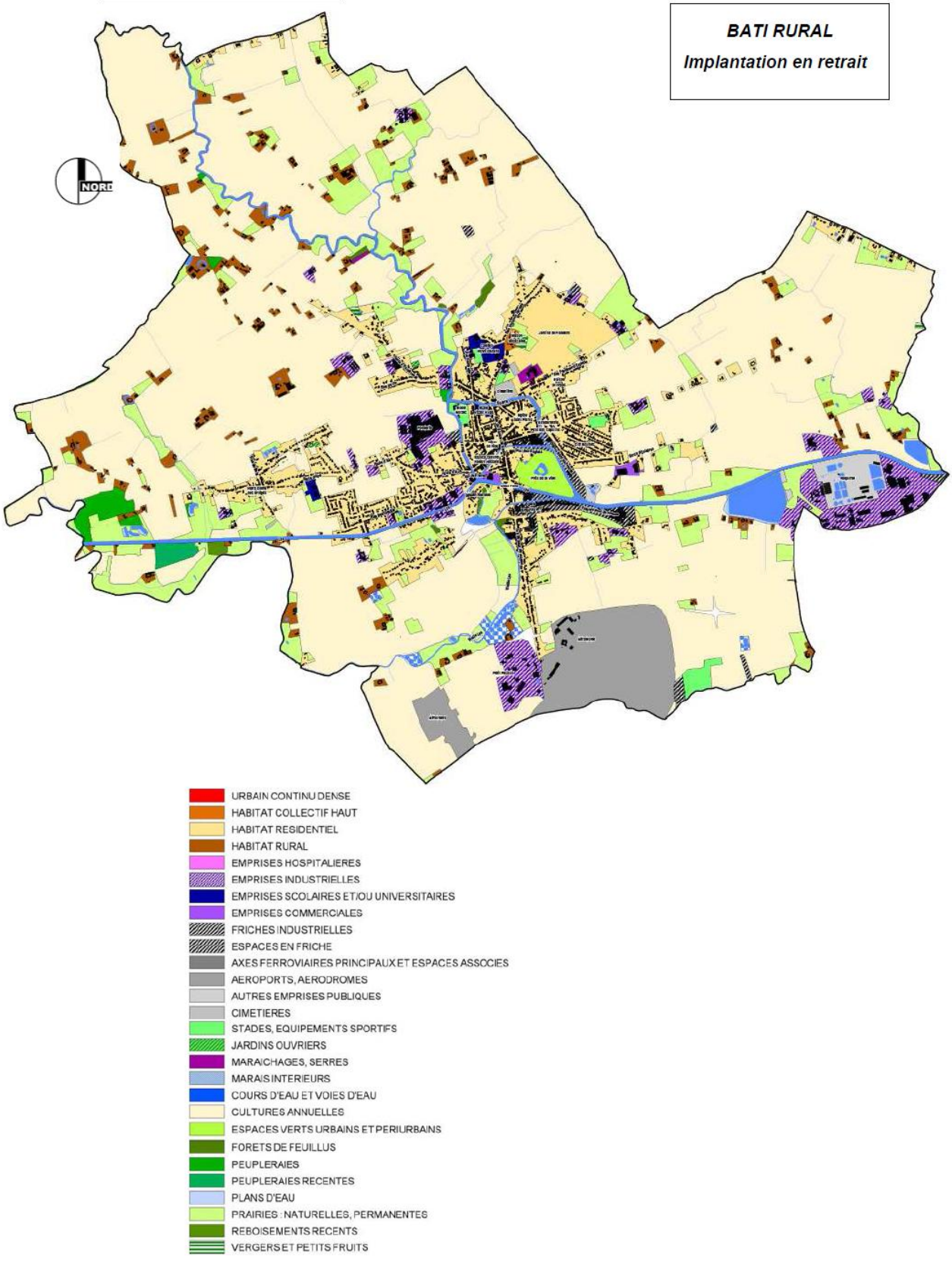


Corps de ferme



Espaces agricoles

Typologie des bâtiments :



4.3. LES OPPORTUNITES DE RENOUVELLEMENT URBAIN

Ces espaces constituent des opportunités majeures de valorisation de la trame bâtie.

Ils sont souvent en lien avec des bâtiments de caractère qui ont contribués à l'histoire de Merville. L'objectif est de tirer profit de cette histoire afin de les redynamiser et les transformer. Toutefois, les contraintes techniques et les coûts financiers peuvent conduire à la transformation de ces espaces et à la disparition d'éléments non valorisables.

On peut recenser 3 sites majeurs :
- Engrais Nord France route d'Estaires et route de la Gorgue,
- Emprise RFF route de la Gorgue,
- Moulin Hennion sur la digne d'Artois

Ces sites représentent une opportunité de plus de 11 ha. Ces surfaces sont à pondérer par rapport aux contraintes inhérentes à ces secteurs, à savoir la pollution des sites et la maitrise foncière.

Une démarche de valorisation du centre ville et du réseau hydrographique passe par la mise en valeur et le traitement de ces secteurs de renouvellement urbain.

LES ESPACES LIBRES

Certains espaces peuvent être présentés comme des respirations au sein de l'espace bâti. Ils participent à la qualité du cadre de vie. Au centre ville l'espace majeur est les Prés de la ville, il s'agit d'un élément important pour les mervillois.

Les bords de canaux souvent accompagnés d'alignements d'arbres sont des éléments participant à la relation étroite entre la ville et le milieu hydrographique.

L'espace tampon entre le centre ville et la fonderie est également un espace libre intéressant qui peut être le support d'une continuité naturelle.

La ville présente également des espaces publics participant à la vie et à la rencontre des habitants. On retrouve les deux plus marquants autour de l'hôtel de ville et son prolongement vers le kiosque ainsi que autour de l'église Saint Pierre. Ces espaces communs se retrouvent aussi au sein des lotissements qui ont pu successivement se constituer. Ils procurent des respirations importantes.

4.4. LE PATRIMOINE CULTUREL

Merville possède de nombreux éléments de patrimoine qui font sa richesse et son attractivité.

D'après la base de données MERIMEE du Ministère de la Culture, consultable sur le site Internet http://www.culture.gouv.fr/, et la Direction Régionale des Affaires Culturelles Nord-Pas-de-Calais, il existe deux monuments inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

Les éléments de patrimoine architectural inscrits à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques

Brasserie Ducroquet Marsy :



De source orale la brasserie aurait été fondée dans la deuxième moitié du 19ème siècle. En 1927 elle est au nom de M. Ducroquet Marsy : en 1946 elle est dirigée par M. Jean Ducroquet. La brasserie cesse de fonctionner dans les années 1960. Actuellement elle est désaffectée.

En 1927 l'usine produisait environ 10 000 hectolitres : en 1946 elle fabriquait de la bière de fermentation haute.

Eglise paroissiale Saint-Gohard à Caudescure



Saint Gohard est invoqué pour des causes thérapeutiques en particulier pour les rhumatismes, et aussi, pour la conservation du bétail, des champs et les fruits de la terre. La première église fut construite en 1912 et détruite par les bombardements en avril 1918. Un projet de reconstruction fut envisagé en 1923. Il fut concrétisé en 1927.
Par précaution, l'église a été fermée au public. Le projet était de l'abattre. Une association s'est créée afin de la sauvegarder. L'évêché, par le sérieux et la rigueur du dossier présenté, a accepté de céder le bâtiment. Après travaux, la petite église est devenue un lieu culturel qui accueillera des expositions ou des spectacles présentés par des artistes locaux.

Autres éléments de patrimoine non classé

Hôtel de Ville



Inaugurée le 7 avril 1929, l'hôtel de ville est construit dans le style de la Renaissance Flamande.

Louis Cordonnier en est l'architecte. Si l'extérieur impose de sa superbe, l'intérieur de l'hôtel de ville n'a rien à lui envier : escaliers centraux imposants, salons d'honneurs et salle du conseil municipal au parquet lustré et vitraux aux couleurs des villes avoisinantes, plaques commémoratives...

Kiosque



Trônant sur la place Jean-Baptiste Lebas, le kiosque à musique à été construit par les architectes Legrand, Bedu et Gruson. Il abrite généralement les concerts d'été de l'Harmonie Municipale.

En 2002, la municipalité a confié aux services techniques et à un chantier école, la réfection complète du kiosque. Repeint, reforgé à l'identique, le kiosque s'est vu octroyer un véritable bain de jouvence, le voilà désormais prêt à accueillir avec sérénité les prestations des musiciens locaux.

Eglise St Pierre



Après la première Guerre Mondiale, l'église de Merville est complètement détruite. La construction du nouvel édifice est confiée à Louis Cordonnier, architecte de renom. La première pierre fut posée le 13/04/1924. Au final, deux hautes tours carrées, surmontées d'une calotte byzantine, trônent sur la place Bruel.

L'église abrite des trésors historiques et culturels : La piéta, parfaite copie de la Piéta du Bernin conservée dans l'église Saint-Jean de Latran à Rome; le chemin de croix, peint en 1892-1893 par Pierre de Conincq ; la Vierge à l'enfant; la cuve des fonts baptismaux en pierre blanche; les orgues, récemment rénovées et bénies par Mgr Defois ; le maître-autel surmonté d'un dais en marbre et mosaïque polychrome.

Notre-Dame des affligés



Tout commence au XVI^{ème} siècle quand deux personnes trouvent une statuette représentant une vierge à l'enfant dans un fossé entre Merville et Haverskerque. Ils lui construisent une niche pour l'abriter un peu plus loin. Le lendemain, ils retrouvent la statuette au même endroit que la veille.

Le seigneur du Sart de Boulan, propriétaire des terrains, fait alors construire une chapelle au lieu même de sa découverte, faisant trôner la statuette sur l'autel. La chapelle étant détruite en 1785, elle est déplacée et conservée puis installée dans l'église dès sa construction en 1908.

Notre-Dame des Affligés, est, depuis sa découverte en 1560, sujet de pèlerinage durant une neuvaine qui commence le lundi de Pentecôte.

Maison Diocésaine

Louis Cordonnier bâtit, en 1924, un grand séminaire de philosophie sur commande du diocèse de Lille. Devenu Maison Diocésaine d'accueil (4), le bâtiment abrite désormais toutes sortes de manifestations : séminaires, soirées-débat, offices et retraites religieux...

La chapelle et les orgues de l'édifice surprendraient, de par leur beauté, plus d'un visiteur. La cour intérieure avec son jardin aux mille rosiers et ses arcades sont magnifiques. Le parc verdoyant, avec son bassin à la Vierge et son verger, est propice à la quiétude et aux promenades.

Maison de retraite Léon-Duhamel 1923

La maison de retraite mervilloise a été créée en 1894. Détruite lors de la Première Guerre Mondiale, elle voit ses bâtiments actuels se construire en 1923 sous la houlette de l'architecte L'Hermite.

Orphelinat Saint-Victor 1920-1925

A l'initiative de Victorine Deroide, fin XVIII^{ème}, est construite la maison Saint-Victor, entourée d'un superbe parc, avec pelouse et massifs arborés. Confié à la congrégation des Sœurs de l'Enfant Jésus, l'établissement accueille depuis la première guerre Mondiale, des enfants de 3 à 18 ans.

Couvent Saint-François d'Assise

Ce bâtiment accueillait jusqu'en 2002 la congrégation des Petites Sœurs de Saint-François d'Assises (infirmières). Il accueille désormais une résidence services pour séniors.

Château Arnould

Bâtiment communal, le château Arnould abrite bon nombre de services (RAM, cybercentre, salles des associations,…) mais également le musée des Amis du Vieux Merville.

Auberge du Matou

Cet ancien château d'eau est désormais la propriété d'un particulier.

Patrimoine industriel



Merville possède un nombre important d'éléments de patrimoine industriel. Localisés au sein de friches industrielles, ils constituent des opportunités de valorisation de l'histoire économique. On peut ainsi recenser les bâtiments d'Engrais Nord France, le Moulin Hennion localisé sur le bord de la Lys, l'ancienne gare, mais également d'anciens bâtiments liés à de petites activités au sein de la trame bâtie tel que rue Gambetta. Néanmoins, Il est nécessaire d'intégrer les problématiques de coûts de réhabilitation des anciennes constructions.







Patrimoine vernaculaire

En plus de ses monuments classés, Merville possède un patrimoine vernaculaire important. De nombreuses chapelles, niches et calvaires ponctuent le territoire et rappellent l'histoire communale.

Les chapelles :
Notre Dame du Bon Secours, ancien chemin d'Hazebrouck Notre Dame de Schoenstatt, rue du Dr. Rousseau
Notre Dame de la Délivrance, rue de Merville Notre Dame de Grâce, rue de Cassel
Notre Dame de Bonne Fin, rue des Pacavas Notre Dame de la Salette, rue Mathon Immaculée Conception, rue Duriez
Notre Dame des Affligés, route d'Estaires
Notre Dame d'Intercession, rue Chemin Hemery Saint Benoît Joseph Labre, rue d'Estaires Sainte Apolline, rue Barra
Sainte Thérèse de l'enfant Jésus (grotte), rue de la verte semelle

Les niches
Plus élémentaires qu'une chapelle, les niches, modestes oratoires ont élus domicile sur les frontons de certaines constructions mervilloises afin d'obtenir tout simplement la grâce et la protection de la Vierge Marie.

Les Calvaires
Le calvaire de la famille d'Adhemar Duhamel localisé sur le cimetière Le Christ aux loques, rue du Christ à Caudescure
Le Calvaire de la rue du Fin Cornet au croisement de la rue Victorine Deroide et de la rue du Fin Cornet Calvaire rue de Maroeuil

Cimetière militaire
Un cimetière militaire est situé au sein du cimetière communal rue Ferdinand Capelle.

La richesse patrimoniale se compose aussi bien des éléments inventoriés aux monuments historiques que des éléments vernaculaires liés à l'histoire du territoire (niches, chapelles, calvaires) ou bien industriels (moulin Hennion, bâtiment Engrais Nord France).
Le PLU devra intégrer ces éléments dans le projet communal et favoriser leur protection et leur mise en valeur.

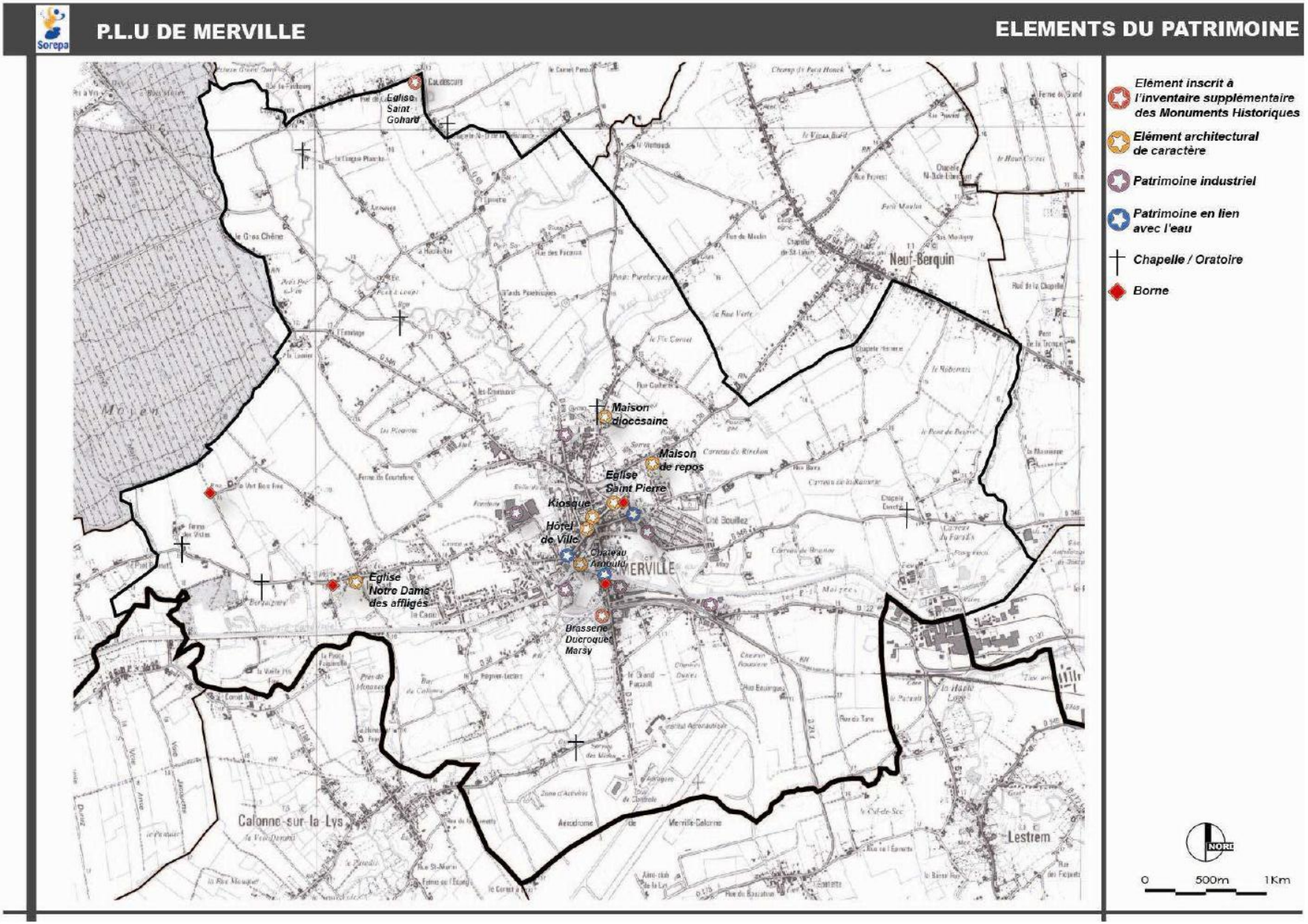
4.5. LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Il convient de rappeler le paragraphe suivant :

« Les informations concernant les sites archéologiques recensés sont à considérer comme un simple état d'avancement des connaissances n'excluant en rien la possibilité de découvertes ultérieures. L'article R 111-3-2 du Code de l'Urbanisme disposant que le permis de construire ne peut être accordé que sous réserve de prescriptions spéciales lorsque les constructions envisagées sont de nature par leur localisation à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques » est d'ordre public et d'application générale sur l'ensemble du territoire.
Dans le doute le demandeur éventuel d'une autorisation d'urbanisme est donc invité à prendre contact le plus en avant possible avec la DRAC du Nord-Pas-de-Calais (Service Régional de l'Archéologie).

De plus, il convient de rappeler les termes de la Loi du 27 septembre 1941 (portant réglementation des fouilles archéologiques validée par l'ordonnance n°58-997 du 23 octobre 1958, le décret n°64-357 du 23 avril 1964, la loi n°80-532 du 15 juillet 1980, la loi n°89-874 du 10 décembre 1989 et le décret n°94- 422 du 27 mai 1994) en particulier le titre III réglementant les découvertes fortuites et la protection des vestiges archéologiques découverts fortuitement :

« Tout découverte de quelqu'ordre qu'elle soit (structure, objet, vestige, monnaie…) doit être signalée immédiatement à la mairie ou à la préfecture ».
« Les vestiges découverts ne doivent en aucun cas être détruits avant examen par des spécialistes et tout contrevenant sera passible des peines prévues à l'article 332-2 du code pénal ».


P.L.U DE MERVILLE
ELEMENTS DU PATRIMOINE
Sorepa
Eglise Saint Gohard
Maison diocésaine
Maison de repos
Eglise Saint Pierre
Kiosque
Hôtel de Ville
Château Arnould
Eglise Notre Dame des affligés
Brasserie Ducroquet Marsy
MERVILLE
Neuf-Berquin
Calonne-sur-la-Lys
Lestrem
Elément inscrit à l'inventaire supplémentaire des Monuments Historiques
Elément architectural de caractère
Patrimoine industriel
Patrimoine en lien avec l'eau
Chapelle / Oratoire
Borne
NORD
0
500m
1Km

Synthèse de l'environnement urbain

L'histoire de Merville a fortement participé à son organisation. L'évolution de la trame bâtie est révélatrice des évolutions du territoire et de son rapport vis à vis du réseau hydrographique et des infrastructures.

L'organisation du centre ville est caractérisée par deux points d'appel majeurs : le beffroi de l'hôtel de ville et l'église Saint Pierre. La Bourre et la Lys viennent contenir cet espace dense du centre ville.

Plusieurs entités urbaines peuvent être distinguées malgré l'hétérogénéité du bâti : le centre-ville, le Duriez, la cité Bouillez, les Jardins des Flandres, la Fonderie, la Lys Aval, le Sart, l'aérodrome, Roquette et le bâti rural.

Le développement de la ville est en lien étroit avec la présence du réseau hydrographique et l'attractivité générée par la Lys pour l'activité industrielle. Par la suite la trame bâtie s'est développée le long des principales voies. Des opérations majoritairement de lotissements sont venues combler les espaces libres. Ce développement à conduit à la jonction de la ville avec le hameau du Sart.

Aujourd'hui, le développement est localisé sur le secteur des Jardins des Flandres qui a fait l'objet d'un vaste programme de 350 logements. La pression foncière est de plus en plus importante, l'urbanisation pavillonnaire a enregistré un fort développement engendrant ainsi des problématiques de gestion du foncier.

Face à ce développement, la problématique du renouvellement urbain est en réflexion. Il existe plusieurs friches industrielles et d'espaces en lien avec les emprises ferroviaires. Dans une recherche d'optimisation et de préservation du foncier, cette réflexion est de plus en plus prépondérante.

En termes de patrimoine, Merville compte de nombreux éléments classés particulièrement perceptibles mais également des éléments de patrimoine vernaculaire tels que des chapelles et calvaires ou des éléments industriels qui participent à son identité.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :
- Affirmer la centralité de la trame bâtie
- Retourner la ville vers le réseau hydrographique en composant les projets avec cet élément clef
- Valoriser les opportunités de renouvellement urbain en permettant une réappropriation des emprises industrielles (Engrais Nord France).
- Elargir la démarche d'écoquartier au reste de la ville
- Valoriser les éléments architecturaux de qualité (architecture et industriel)
- Prendre en compte les caractéristiques de l'espace rural et limiter le mitage

5. L'ENVIRONNEMENT AGRICOLE

5.1. LA PLACE DE L'AGRICULTURE : ASPECT QUANTITATIF

Un diagnostic agricole réalisé par la DDTM59 est repris au sein du RP2.

L'espace agricole couvre une partie importante du territoire. Les cultures se localisent sur la périphérie de l'espace bâti. Les parties Sud et Est se caractérisent par un paysage ouvert de cultures tandis que le Nord et l'Ouest sont occupés plus largement par les pâtures et les haies en lien notamment avec le passage de la Lys et de la Bourre.

Les activités agricoles sont diversifiées avec une dominance des terres agricoles consacrées notamment à la production de céréales et de pommes de terre. Les terres en herbe sont dédiées aux pâturages dont la finalité est principalement la production laitière. Les élevages porcins tiennent une place importante dans les petites exploitations.

On constate ainsi une diminution du nombre d'exploitations agricoles, en 2000 on recensait 49 exploitations alors qu'il y en avait 73 en 1988. De source communale il ne reste plus que 32 agriculteurs exploitants sur le territoire.

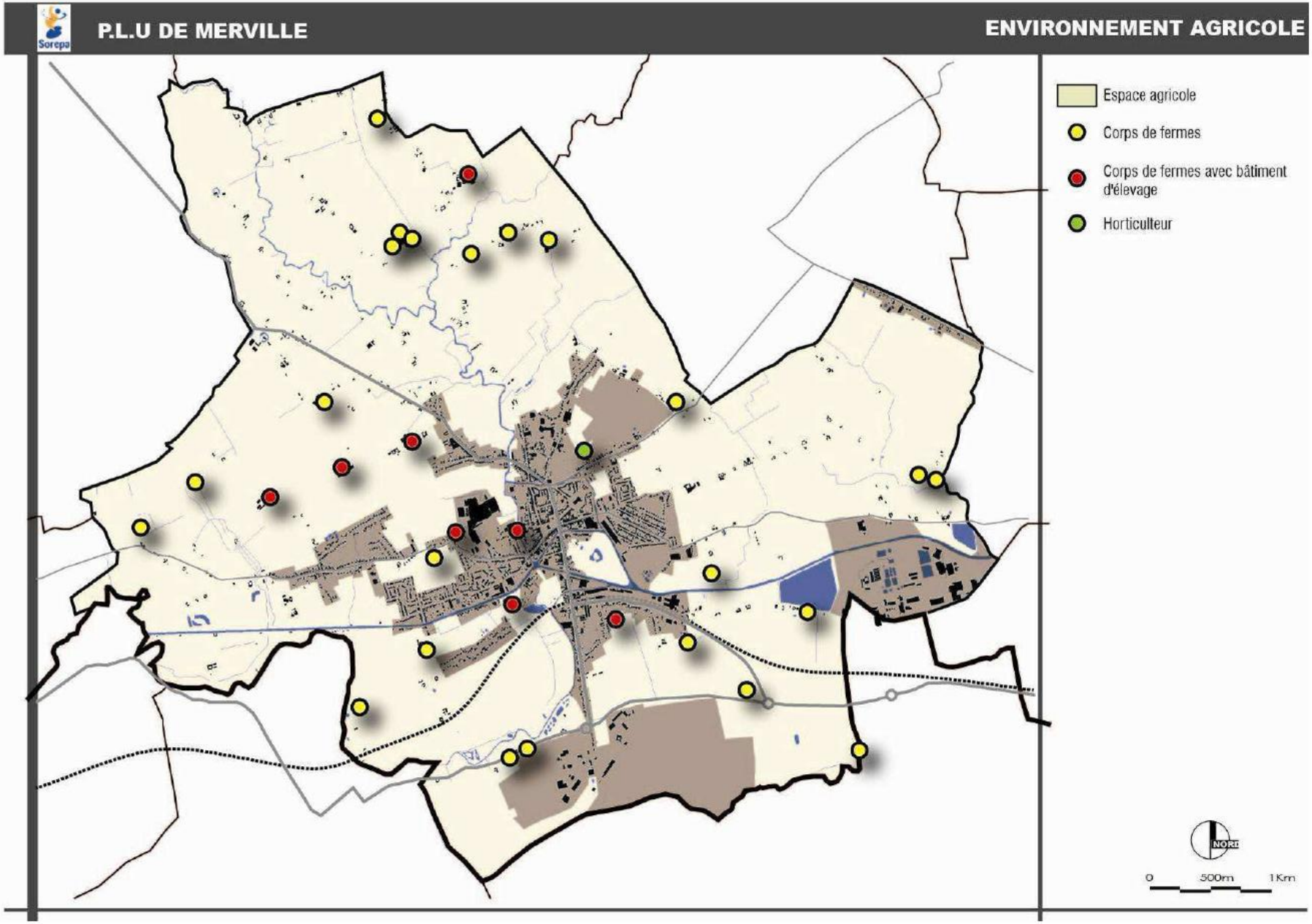
L'agriculture joue un rôle essentiel dans la perception du paysage, le bocage favorise l'intégration des corps de ferme.

Les principales caractéristiques de l'agriculture à Merville en 2000 étaient les suivantes :

	RGA 2000	RGA 2010
Nombre d'exploitations	49	32
dont nombre d'exploitations professionnelles	38	
Nombre de chefs d'exploitation et de coexploitants	56	28
Nombre d'actifs familiaux sur les exploitations	101	
Nombre total d'actifs sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	81	50
Superficie agricole utilisée des exploitations (ha)	1749	1832
Terres labourables (ha)	1597	1663
Superficie toujours en herbe (ha)	145	165
Nombre total de vaches	496	484
Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	73	

Il est à noter la présence de nombreux corps de ferme au sein de l'espace agricole. Ces éléments présentent souvent un bâti caractéristique aux indéniables qualités architecturales.

Différents bâtiments peuvent ainsi être identifiés. Ces éléments pourront faire l'objet de mesures permettant les changements de destination et la valorisation de ce patrimoine architectural au titre du R 123-12 du Code de l'Urbanisme.


P.L.U DE MERVILLE
ENVIRONNEMENT AGRICOLE
Espace agricole
Corps de fermes
Corps de fermes avec bâtiment d'élevage
Horticulteur
NORD
0
500m
1Km

5.2. LES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La Direction des Services Vétérinaires du Nord signale la présence d'activités d'élevage soumises au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Le tableau ci-dessous reprend les diverses installations agricoles classées sur la commune :

Etablissement	Adresse	Activité	Régime
Defossez Danielle	67 rue Valentin Duriez	Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
Delommez Claudine		Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
		Volailles, gibier à plume (élevage, vente,	DC
EARL Carlier Bernard et Françoise	53 rue Pacavas	Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
EARL de l'Epinette		Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
		Bovins (élevage, vente, transit, etc)	D
EARL des Pacavas	106 rue Pacavas	Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
Ferme Roquette		Bovins (élevage, vente, transit, etc)	A
GAEC Malvache	147 rue Bois	Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A

L'enjeu pour ces activités souvent au contact des espaces urbains est de permettre le maintien d'une agriculture viable et durable.

Cette prise en compte passe par l'intégration des périmètres de réciprocité et la conservation des accès vers les parcelles agricoles.

Sur Merville de nombreuses poches agricoles sont en contact avec l'espace bâti. Leur devenir est un élément important du point de vue de l'activité agricole et des paysages, pour le traitement des franges entre le paysage urbain et le paysage agricole.

5.3. LA CONSOMMATION DES ESPACES AGRICOLES

Au cours des dernières années l'urbanisation a eu pour principal effet de consommer des espaces en lien avec l'opération des Jardins de Flandres. Ainsi, 33 ha ont été urbanisés au détriment des espaces agricoles.

Le POS actuellement en vigueur prévoit encore de nombreux espaces voué à être urbanisés aussi bien à vocation habitat (40 ha) que économique (74 ha).

Tout l'enjeu du PLU repose sur la définition d'un projet urbain gérant de manière économe le foncier en privilégiant les opportunités à la fois de renouvellement et de densification de la trame bâtie (dents creuses). L'analyse du bilan foncier communal (partie IV) laisse ainsi entrevoir de nombreuses perspectives de valorisation du foncier.

Synthèse de l'environnement agricole

L'activité agricole est fortement présente sur le territoire et joue un rôle essentiel dans la perception paysagère.

Ces espaces se situent majoritairement au Nord de la Lys. Néanmoins, de nombreuses parcelles subsistent au contact des espaces bâtis. Ces espaces de franges sont primordiales dans la perception du territoire et des nouvelles extensions urbaines. Face à cette importante pression urbaine, il est nécessaire de concilier, développement urbain et maintenir des activités agricoles viables et durables.

Les exploitations agricoles sont génératrices de nuisances qu'il faut prendre en compte. Les bâtiments d'élevage peuvent avoir un impact sur l'évolution des terrains alentours, le principe de réciprocité doit être mis en place pour permettre une cohabitation entre les espaces agricoles et les projets d'urbanisation.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :

- Permettre la présence d'une agriculture viable et durable (périmètre de réciprocité, accès aux parcelles, éviter le morcellement).
- Permettre le développement économique.
- Gérer le foncier de façon économe et concertée
- Veiller au traitement des franges agricoles.
- Conforter la participation de l'agriculture à l'identité du territoire (participation à l'entretien du cadre de vie, diversification, vente directe…)

Diagnostic

Economique et démographique

III

1. LES DONNEES DEMOGRAPHIQUES ET PERSPECTIVES

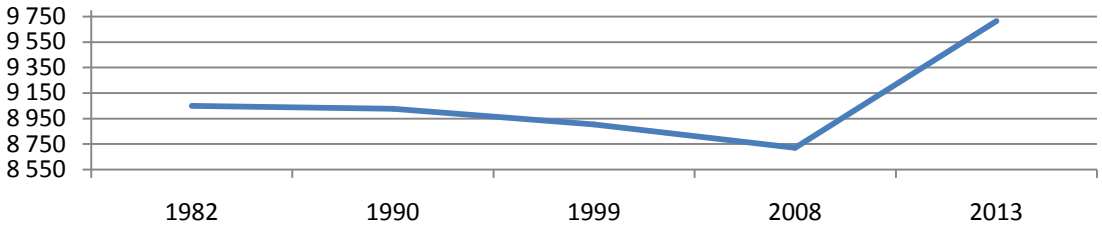
L'analyse démographique initiale est essentiellement fondée sur les résultats du recensement de 1990, 1999, et 2007 publiés par l'INSEE en juin 2010.
Quand des données plus récentes sont disponibles (données INSEE 2013), les tableaux sont mis à jour.
Il est cependant à noter que les perspectives démographiques constituant l'un des axes du PADD redébattu en 2014, ont été calculées sur le base des données statistiques de 2010.

Certaines informations peuvent apparaître non cohérentes, les variations sont dues à l'utilisation de documents disponibles dont la précision est variable. Une distinction doit en particulier être faite entre les données exhaustives et les renseignements issus des sondages.

1.1. LES EVOLUTIONS DEPUIS 1982

Population sans double	1982	1990	1999	2008	2013
MERVILLE	9 050	9 026	8 903	8 720	9713

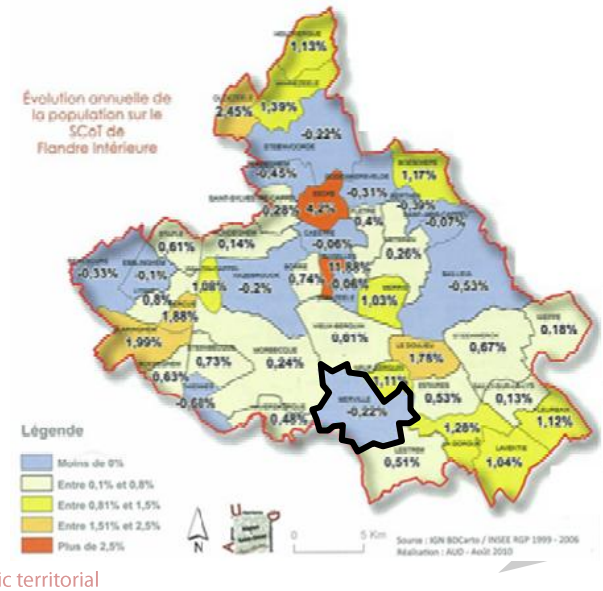
Merville , évolution de la population sans double compte



Population sans double compte	1982	1982 1990	1990	1990 1999	1999	1999 2008	2008	2008 2013	2013
MERVILLE	9 050	-0.26%	9 026	-1.36%	8 903	-2.05%	8 720	+11.38%	9713
CC Flandre Lys	31 533	+11.28%	35 091	+2.23%	35 874	+5.15%	37 722	+3.66%	39 104
Département NORD	2 520 526	+0,4%	2 531 855	+0,9%	2 554 449	+0,41 %	2 564 959	+1.19%	2 595 536

Merville connaissait une évolution négative de population jusqu'à 2008 avec une diminution de 330 habitants entre 1982 et 2008 soit 3.6% de la population de 1982.

Néanmoins, du fait de nouveaux projets réalisés ces dernières années tels sur les Jardins de Flandres (350 logements) une croissance importante de la population de l'ordre de 993 habitants est observée entre 2008 et 2013, soit 11.4% de la population de 2008 en plus.



La Communauté de Communes Flandres Lys, à laquelle appartient Merville, connaît de la même manière une évolution positive très importante depuis 1982 avec un gain de 7571 habitants supplémentaires, 24% environ de la

population de 1982.

Le département du Nord enregistre une évolution positive faible mais constante. On enregistre une hausse légèrement plus importante sur la période plus récente 2008-2013 qui dépasse les 1%..
La tendance est plus instable concernant les principaux pôles urbains de la Flandre Intérieure puisque les pôles urbains connaissent sur ces dernières décennies des évolutions mitigées de population, ainsi Hazebrouck et Bailleul suivent cette évolution. Sur Merville une baisse annuelle de l'ordre de -0,15% par an a été observée sur la période longue 1982-2008, tandis qu'un véritable décollage s'est observé entre 2008 et 2013 avec +2.27% de population par an. La tendance globale entre 1982 et 2013 s'en retrouve alors inversée puisque la croissance de population sur cette période se traduit au global par +0.23% de population par an, bien que cette croissance ne reflète pas une tendance stable et durable.

1.2. L'EVOLUTION DES SOLDES NATURELS ET MIGRATOIRES

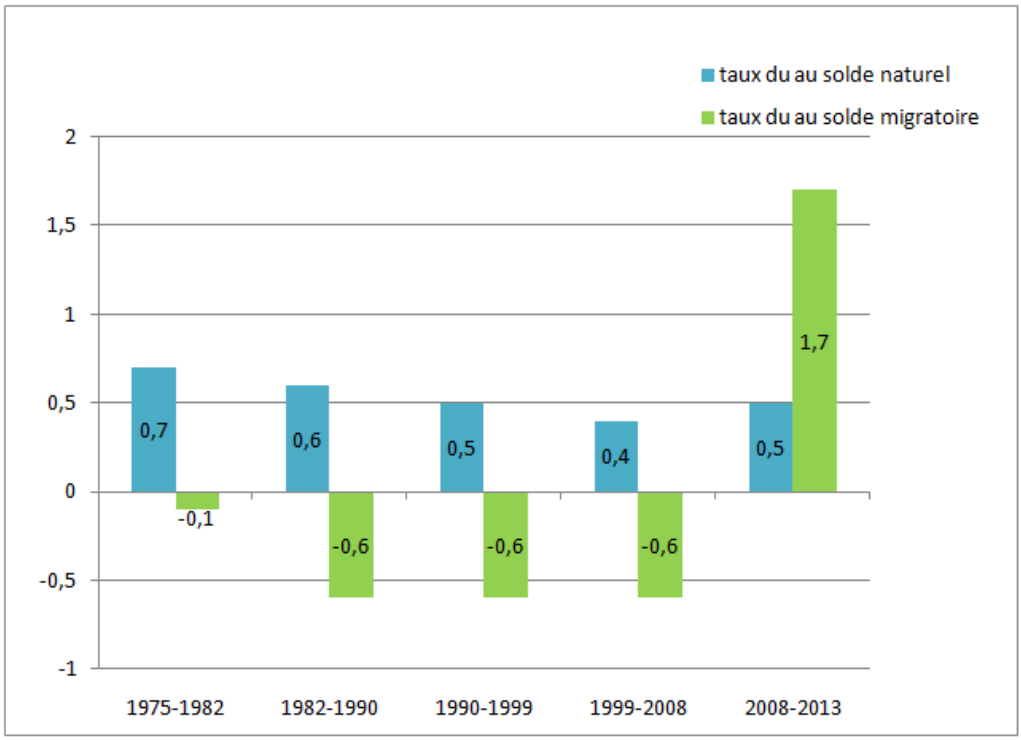
Les variations de population sont liées aux variations des soldes naturels et migratoires.

Sur la période 1975/1982, le solde migratoire est négatif mais faible il est compensé par un solde naturel positif et important. Entre 1982 et 1990, le solde migratoire négatif s'est accentué, le solde naturel reste positif mais enregistre une légère baisse, il compense à peine le solde migratoire.

Entre 1990 et 1999, le solde naturel continue de baisser légèrement alors que le solde migratoire stagne à -
-0.6. Le taux de variation à l'équilibre sur la dernière période intercensitaire devient négatif (-0.1), la population communale enregistre une baisse.

Sur la période 1999-2008, la tendance se poursuit le solde naturel perd encore un point (-0.4) et le solde migratoire reste stable à -0.6, le taux de variation annuel est à nouveau négatif et la commune enregistre une baisse de population.
Sur la période 2008-2013, la variation annuelle s'envole à +2.2 %, le solde naturel augmente légèrement en regagnant 0.1 point (+0.5%) tandis que le solde migratoire augmente de manière importante à +1.7%.

Ces différentes évolutions permettent d'expliquer une diminution importante de la population sur la commune depuis 1982 jusqu'à 2008 et l'envol qu'elle a pris depuis. Ainsi le solde naturel est en stagnation et c'est grâce au solde migratoire, pourtant négatif sur la période 1982-2008, que la commune a connu une telle croissance sur 5 ans.



A la lecture du graphique ci-dessus, Merville apparaît comme une commune peu attractive. Depuis 1982 le solde migratoire est négatif et stable, il y a donc plus de départs que d'arrivées sur la commune.
Depuis 2008 le solde migratoire s'est inversé de manière importante.

Le solde migratoire négatif est présent sur les principaux pôles urbains de la Flandre Intérieure. Hazebrouck, Bailleul et Merville enregistrent les soldes migratoires négatifs les plus prononcés depuis 1982, mais Merville a inversé la tendance au cours des dernières années.

Ce sont les communes de la partie Sud Est du territoire du SCoT qui disposent d'un solde migratoire positif. Ce phénomène est à mettre en corrélation avec un manque de produits adaptés et un prix du foncier trop important s'agissant des communes plus importantes.



La baisse de population enregistrée est à mettre en lien avec les contraintes urbaines du territoire. La commune possède de nombreuses friches urbaines au cœur de l'espace bâti et nombre d'entre elles étaient par le passé soumises à des périmètres de prévention de risques qui grevaient une large partie de la trame bâtie. Par conséquent, après la levée de ces servitudes, ce potentiel foncier demeure difficilement exploitable (démolition, sites et sols pollués,…) Aussi, le développement de la commune a été bloqué contrairement aux autres communes limitrophes qui ont accueillis de nouveaux habitants.

1.3. LA STRUCTURE PAR AGE

En %	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60 ans et +
Merville 1990	23.6	24.1	21.4	13.9	**17**
Merville 1999	21	21.4	21.2	16.9	**19.5**
Merville 2008	21.5	18.5	20.2	20.2	**19.6**
Merville 2013	**23.2**	**18.8**	**19.9**	**18.3**	**19.8**

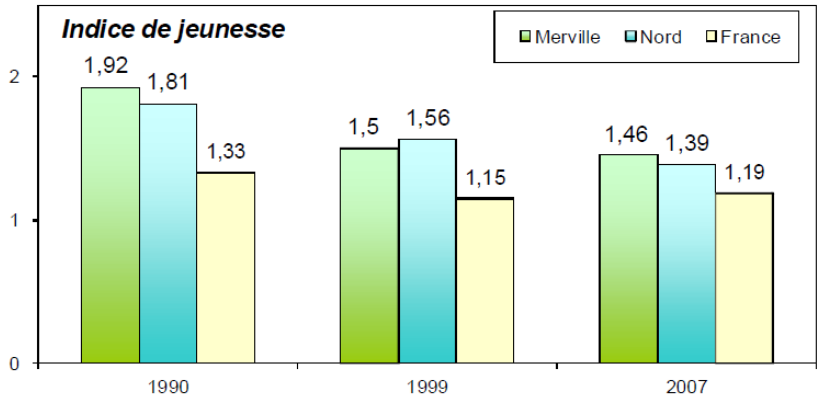
En %	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60 ans et +
CC Flandre Lys 1999	23.7	23.5	22.2	13.5	**17.1**
CC Flandre Lys 2008	21.5	18.1	20.7	20.8	**18.9**
CC Flandre Lys 2013	**21.4**	**17.0**	**19.8**	**20.7**	**21.1**

L'analyse de la structure par âge de la population laisse apparaître un léger vieillissement amorcé de la population sur la période 1990-1999. En 2008 la situation stagne, la part des 60 ans et plus reste aux environs des 19.6% et la part des 0-14 ans enregistre une hausse d'environ 1.5%.

La tendance au vieillissement de la population enregistrée entre 1990 et 1999 est se trouve temporairement stable, la part des 45-59 ans s'est vue augmenter de manière importante jusqu'à 2008 laissant penser à une reprise du phénomène de vieillissement néanmoins cette tendance s'est inversée depuis, elle demeure instable depuis le début des années 2000.
La situation intercommunale présente quelques similitudes au niveau des tranches d'âge intermédiaires cependant les tranches d'âges les plus jeunes et les 60 ans et plus connaissent une hausse.

Le vieillissement se traduit par une diminution du ratio « Moins de 20 ans » / « Plus de 60 ans ». Cet indice de

jeunesse en recul depuis 1990, est passé de 1.92 en 1990 à 1.46 en 2007. Il reste cependant supérieur aux valeurs départementales et nationales. Cette évolution s'explique davantage par le départ de jeunes (15-29 ans) sur le territoire que par l'augmentation des 60 ans et + dans la population.



Merville possède une évolution similaire à de nombreuses communes avec un vieillissement de la population (passage de 1,92 à 1,46 en 2007) même si il est moins marqué que sur les territoires de référence. Ce phénomène exige la nécessité de développer une offre de logements adaptés à cette classe d'âge afin de permettre leur maintien sur le territoire.

1.4. LES MENAGES[1]

	Nombre de ménages	Population des résidences principales	Nombre moyen d'occupant par résidence principale
1982	**2 860**	**8 866**	3.1
1982-1990	*+3.9%*	-	-
1990	**2 974**	**8 922**	3
1990-1999	***+6.4%***	-	-
1999	**3 166**	**8 865**	2.8
1999-2007	***+6.8%***	-	-
2008	**3 383**	**8 458**	2.5
2008-2013	***+10,07%***	-	-
2013	**3 724**	**9682**	**2.6**

Le nombre de ménages a augmenté depuis 1982 avec + 864 ménages sur 30 ans. En parallèle, la population des résidences principales enregistre une baisse entre 1982 et 2008.
Cette baisse s'explique :
- par l'augmentation relativement faible du nombre de ménages sur ces périodes,
- par la baisse du taux d'occupation (de 3.1 à 2.5).

Cela étant une reprise s'observe depuis 2008 jusque 2013.

D'autre part, on remarque le développement du nombre de ménages de taille réduite. Tendance que l'on retrouve à l'échelon national et qui résulte d'un éclatement des structures familiales traditionnelles (divorces, séparations…), du vieillissement de la population, de l'augmentation du nombre de célibataires… Le taux d'occupation est en baisse depuis 1968 mais toujours supérieur au taux d'occupation national, avec en 2013, un taux d'occupation de 2.6 personnes par ménage contre 2.2 en France.

[1] Un ménage correspond à l'ensemble des personnes vivant dans un même logement, quels que soient les liens qui les unissent. Il peut se réduire à une personne.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
MERVILLE	3.5	3.2	3.1	3	2.8	2.5	**2.6**
France	**3.1**	**2.9**	**2.7**	**2.6**	**2.4**	**2.3**	**2.2**

Sur Merville on assiste à :
- une augmentation des ménages,
- une diminution du nombre de personnes par ménages (3.1 en 1982 et 2.6 en 2013).

1.5. LA FIXITE DE LA POPULATION

1.5.1. L'attachement communal

La fixité de la population s'évalue en mesurant le nombre d'habitants restés dans la même commune et dans le même logement d'un recensement à l'autre.

Elle traduit :
- le degré d'attachement des habitants à leur ville et à leur logement,
- l'adéquation du parc de logements avec les besoins des habitants qui évoluent notamment en fonction :
  - du nombre de logements sur le marché,
  - de la fluctuation des prix de vente et de location,
  - du type de logements disponibles, adaptés ou non à la transformation des familles (jeunes quittant le foyer familial, naissance...).

2013

% de personnes de 5 ans ou plus, résidant déjà 5 ans auparavant

	Dans le même logement	Dans la même commune
MERVILLE	66.4	82.7
NORD	66.8	78.7
FRANCE	64.5	75.8

Les chiffres présentés dans le tableau ci-dessus laissent apparaître un attachement des habitants de Merville pour leur commune. Cette fixité sur une période de 5 ans est supérieure à celle du département et de la France.

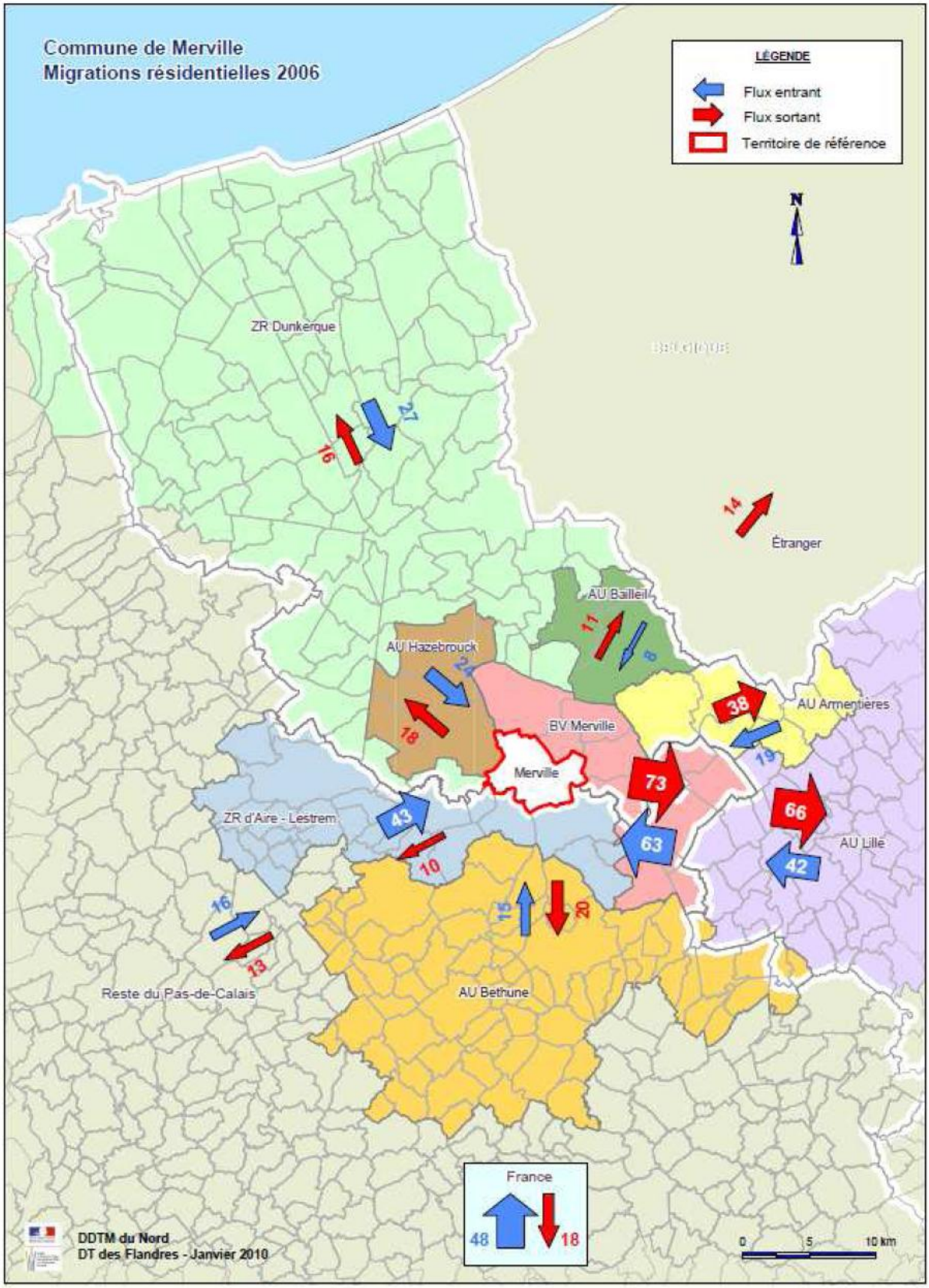
D'une manière générale, les valeurs reflètent une certaine fixité des mervillois. La circulation au sein de la commune est par conséquent assez faible ce qui peut refléter une inadéquation de l'offre en logements (pauvreté du parc de logements vacants, logements vétustes…)

1.5.2. Les migrations résidentielles

La majorité des migrations résidentielles s'orientent vers le bassin de vie de Merville (24,7%) l'aire urbaine de Lille (22,2%) et l'aire urbaine d'Armentières (12,7%). Il est à noter que la ZR d'Aire-Lestrem et le reste du Nord pas de Calais ont enregistré une perte d'attractivité avec respectivement -66% et – 51 % entre 1999 et 2006. A contrario l'aire urbaine d'Armentières à enregistrée une forte augmentation (+209,3%)

Les migrations entrantes sont liées au bassin de vie de Merville (20,6%), au reste de la France (15,7%), la ZR d'Aire-Lestrem (14,2%) et l'aire urbaine de Lille (13,8%). Il est à signaler que l'aire urbaine de Béthune comptait de nombreux flux en 1999 et a enregistré une forte baisse (-48,5%), de même pour le reste du Nord pas de Calais (-52,3%).

Les migrations vers la métropole lilloise sont en constante augmentation ce qui implique de nombreux flux. Le maintien de la population sur le territoire notamment par le développement d'une offre d'emploi adaptée est un enjeu primordial.



Synthèse de l'évolution démographique

Entre 1982 et 2007, l''évolution démographique de Merville se présente comme une diminution continue, avec des fléchissements plus ou moins importants ; la commune enregistre alors une baisse de 3.4%. Cette évolution résulte principalement du phénomène migratoire déficitaire et important qui existe depuis 1982. Une partie de la population cherche à quitter le territoire pour s'installer dans les communes périphériques. Comparativement, le département du Nord enregistre une hausse progressive mais relativement lente sur la même période. Néanmoins du fait de la présence de projets et en particulier des Jardins de Flandres (350 logements) on risque d'assister un regain démographique de l'ordre de (+840 habitants selon un taux d'occupation de 2,4). Les données INSEE 2013 ont confirmé ce point avec une augmentation de près de 1000habitants entre 2008 et 2013, permettant à la ville d'enregistrer une évolution positive de population de +0.65%/an entre 1999-2013. Le taux d'occupation est lui même remonté à 2.6 en raison de l'accueil préférentiel de familles.

Cette population est concernée par le phénomène national de vieillissement mais dans des proportions moindres. L'indice de jeunesse affiche une baisse entre 1982 et 1999, et stagne entre 1999 et 2007. Le vieillissement est temporairement enrayé avec un maintien de la part des 60 ans et plus sur la dernière période intercensitaire et une légère hausse des 0-14 ans (+0.5 points). La classe d'âge des 45-59 ans connaît cependant une forte progression sur la même période (+ 3.3 points), ce qui laissait en 2008 présager une reprise du phénomène de vieillissement. Le programme "Jardin des Flandres", en augmentant la population, a également tiré a nouveau les proportions des classes d'âges plus jeunes vers le haut.

Comme la plupart des communes, Merville est aussi concernée par le phénomène de décohabitation (passage de 3.1 habitants par ménages en 1982 à 2.6 en 2013). Il induit pour un nombre d'habitants constant, un accroissement du nombre de logements pour maintenir la population en place et assurer la rotation au sein du parc. En parallèle, le nombre de ménages augmente depuis 1982 avec une hausse de 30 % entre 1982 et 2013.

Les mervillois semblent être attachés à leur commune comme en témoigne la fixité importante lors du dernier recensement.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :

- Accompagner le regain d'attractivité et favoriser l'intégration des nouveaux habitants.
- Anticiper le vieillissement de la population (phénomène de desserrement) dans l'offre et la répartition des équipements et de l'habitat.
- Satisfaire les besoins des mervillois dans leur parcours résidentiel

2. LES DONNEES SUR L'HABITAT ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

2.1. LES MUTATIONS DU PARC DE LOGEMENTS

2.1.1. L'évolution en nombre entre 1982 et 2007

	Population totale	Population Résidences principales	Parc total	Résidences principales		Résidences secondaires		Logements vacants		Nb moyen d'hab/log
1982	9 050	8 826	3 137	2 860	91.2%	32	1 %	245	7.8%	3.1
1982-1990	*-24*	*-5*	*+78*	*+114*		*+2*		*-38*		
1990	9 026	8 821	3 215	2 974	92.5%	34	1.1%	207	6.4%	3
1990-1999	*-123*	*-99*	*+159*	*+188*		*+6*		*-35*		
1999	8 903	8 722	3 374	3 162	93.7%	40	1.2%	172	5.1%	2.8
1999-2007	*-160*	*-170*	*+237*	*+230*		*-20*		*+27*		
2007	8 743	8 552	3 611	3 392	93.9%	20	0.6%	199	5.5%	2.5
2007-2013	*970*	*388*	*435*	*332*		*2*		*101*		
2013	9713	9 551	4 046	3 724	92 %	22	0.5 %	300	7,4 %	2.4

Entre 1982 et 2007, les évolutions de la population totale et celle des résidences principales suivent des évolutions inverses à savoir une diminution ; depuis, les évolutions sont redevenues parallèles.

Le parc de logements enregistre une progression continue. Cette augmentation profite essentiellement aux résidences principales et aux logements vacants sur la dernière période.

Le parc de logements sur Merville se caractérise par une très forte proportion de résidences principales. En effet, ces dernières représentent 92% du parc total de logements en 2013 contre 91% en 1982.

La part des résidences secondaires, après avoir connu une hausse de 1982 à 1999, enregistre une forte baisse (-50%) entre 1999 et 2013. Elle représente 0.5% du parc total.

Le parc de logements vacants fluctue depuis 1999 entre 5.1% et 7.8%. La fluctuation de la vacance est un indicateur de l'offre immobilière existante. Lorsque celle- ci n'est plus suffisante, elle est compensée par l'occupation des logements restés libres jusqu'alors. L'existence d'un parc de logements vacants est indispensable pour assurer une fluidité du marché et permettre aux habitants d'une commune de changer d'habitation en fonction de leur besoins (naissance, départ des enfants…). On considère qu'un taux situé aux alentours de 6% du parc immobilier permet d'assurer une bonne rotation de la population au sein du parc sauf si celui-ci comporte un trop grand nombre de logements vétustes.

Le taux de vacance de 7% sur Merville est suffisant pour permettre de répondre à la demande communale et assurer une bonne rotation de la population. Un taux de vacance trop important est également le reflet d'une offre inadaptée à la demande. Sur Merville, le solde migratoire est négatif et important, et la vacance suffisante, on peut supposer que le parc de logements ne correspond pas à la demande actuelle (taille, prix, vétusté…).

Merville possède un parc de logement en constante augmentation. Néanmoins, le nombre d'habitants par logement connaît une baisse traduisant le phénomène de desserrement. Ces deux évolutions sont liées, la construction de logements est nécessaire pour permettre à la population de se

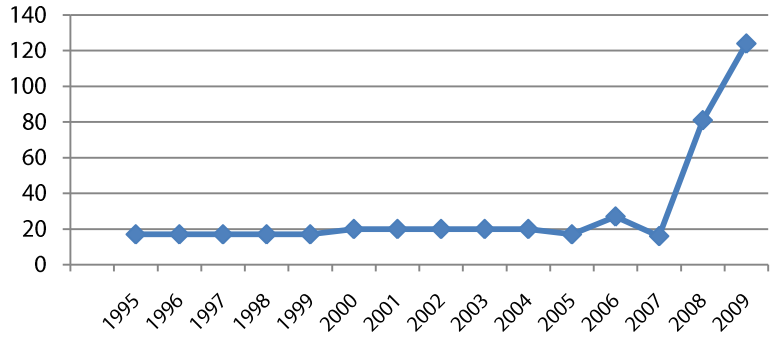
maintenir sur le territoire.

2.1.2. Le rythme de constructions des logements

Les données sont issues des recensements de l'INSEE ainsi que des bases de données de la commune pour la période 2005-2009.

	Nombre de logements construits
1990-1999	**138 soit 17 logements par an**
2000-2007	**162 soit 20 logements par an**
2008-2013	443 soit 74 logements par an

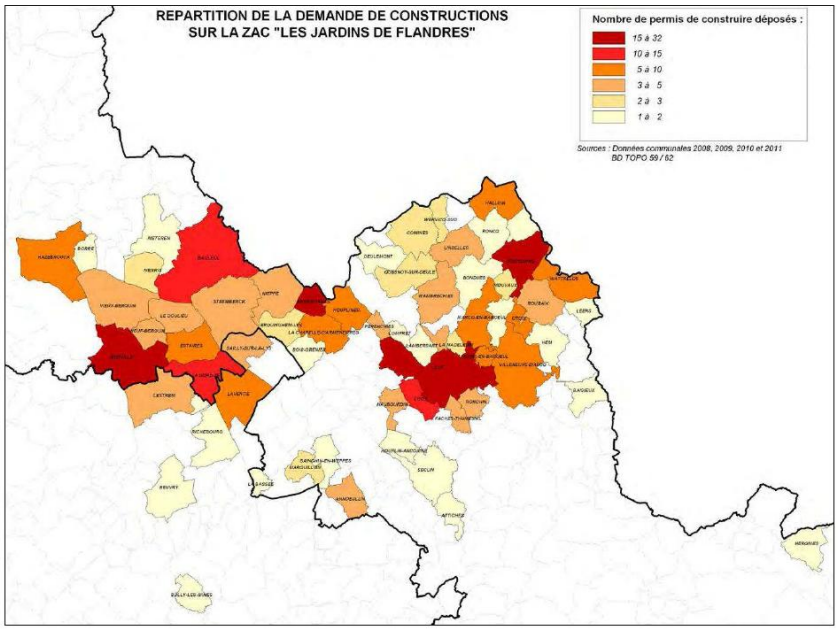
Entre 2008 et 2013, 443 logements ont été accordés soit un rythme de construction de 74 logements par an. Le graphique ci-contre représente le rythme de construction sur Merville entre 1990 et 2009.
Cette augmentation traduit le développement de l'opération de la ZAC « les Jardins de Flandres » qui total comptabilisera 350 logements.



Rythme de construction sur la commune entre 1995 et 2009

La principale opération ayant contribuée à la croissance du nombre de logements est la ZAC « les Jardins de Flandres ». Sur un potentiel total de 350 logements sur 33 hectares, 282 d'entre eux ont été réalisés entre 2008 et 2011.

A terme, le projet se décomposera de la manière suivante :
- 248 lots libres de constructeurs,
- 44 primo-accessions à la propriété (24 Nexity, 20 Logis 62 dont 8 pass foncier CIL via la CCFL),
- 32 locatifs,
- 20 logements locatifs aidés.



Le rythme des constructions a enregistré une forte augmentation depuis 2007. Au vue de l'analyse des populations arrivant sur la commune au travers de cette opération, il apparaît qu'elles proviennent essentiellement de la métropole lilloise et des communes à l'est de Merville. Entre 2005 et 2009, seuls 32 permis de construire ont été déposés par des habitants de la commune. Cette opération ne bénéficie actuellement qu'en faible partie aux Mervillois.

2.2. LES GRANDES CARACTERISTIQUES DU PARC DE LOGEMENT

2.2.1. Le taux d'occupation

	1990	1999	2007	2013
Nombre moyen d'occupant par résidence principale MERVILLE	2.97	2.76	2.52	**2.56**
Résidences principales MERVILLE	2 974	3 162	3 392	**3 724**
Nombre moyen d'occupant par résidence principale NORD	*2.8*	*2.6*	*2.4*	***2.4***
Nombre moyen d'occupant par résidence principale FRANCE	***2.6***	***2.4***	***2.3***	***2.3***

Le taux d'occupation correspond au nombre d'habitants par résidence principale. A l'échelle nationale, le nombre d'occupants par résidence principale baisse. Ce phénomène traduit la transformation de la structure des ménages, l'augmentation des familles monoparentales, le vieillissement général de la population.

Ce taux est à prendre en compte dans les perspectives d'évolution de chaque commune. En effet, en raison de la baisse du nombre d'occupants par logement, il faut prévoir davantage de logements pour héberger une population en nombre équivalent ou en croissance.

Sur Merville, on retrouve ce mécanisme de décohabitation qui semble suivre la tendance départementale, bien qu'affichant un taux légèrement plus important.
Cette évolution est à mettre en perspective avec le vieillissement de la population et notamment la diminution des classes les plus jeunes où l'on retrouve les familles avec enfants.

2.2.2. La typologie des logements

2013	Maison		Appartement	
MERVILLE	3 492	86.3%	540	**13.3%**
NORD	**788 199**	**67,4%**	**370 668**	**31.7%**

En 2013, la maison est largement majoritaire plus de 86% contre 67,4% pour le Nord. Cette prédominance des maisons individuelles s'est accrue entre 2007 et 2013 puisque les maisons représentent 86.6% des résidences principales. On trouve une part de logements de type appartement très faible de 13,3% contre 31,7% pour le département.

2.2.3. L'ancienneté du parc

Date de l'achèvement de la construction	Avant 1946	1946-1970	1971-1990	1991-2010
Nombre de résidences principales (construites avant 2011)	1 370	792	813	**568**
%	*38.7*	*22.4*	*22.9*	***16.0***
% département	***33.7***	***24.7***	***25.9***	***15.7***

Le parc de logement témoigne d'une ancienneté importante. La part des logements datant d'avant 1946 est largement supérieure à la part départementale. A l'inverse la part des constructions entre1990-2004 restent minimes, et représentent 6.8% du parc de logements contre 10.5% sur le département. Ces données évoluent avec l'opération des Jardins de Flandres : 16 % entre 1991 et 2010, contre 15,7 % dans le département du Nord ; ce programme immobilier a permis de rattraper le retard pris sur le département.

2.2.4. Le confort du parc

Résidences principales 2013	Salle de bains avec baignoire ou douche	Chauffage central collectif	Chauffage central individuel	Chauffage individuel « tout électrique »
MERVILLE (en %)	95,9	2,3	55,0	**20,6**
Evolution 1999/2013 en % de logements	*+11,5%*	*- 67,2%*	*+ 5,7%*	***+43,3%***
NORD (en %)	**96,0**	**12,4**	**59,5**	**19,6**

Le confort des résidences principales se situe de manière générale au niveau des moyennes départementales, excepté concernant le type de chauffage. On notera les évolutions importantes entre 1999 et 2007 où plusieurs logements se sont dotés d'éléments de conforts supplémentaires.

Merville possède une part importante de logements potentiellement indignes. Il est estimé en 2009 que 1 résidence principale sur 6 au sein du parc privé est potentiellement indigne[3]. (Source : PPPI ANAH).

7 arrêtés d'insalubrité ont été pris entre 1973 et 2007. Ils visent les constructions suivantes :

Procédure d'insalubrité	Année de la procédure	Nature	Adresse
Arrêté d'insalubrité	1973	Irrémédiable	20, rue de Fer
	1974	Irrémédiable	31, rue du Pont Saint-Pierre
	1980	Irrémédiable + démolition	38, rue Roger Salengro
	1994	Irrémédiable	112, route de Caudescure
	2006	Remédiable	21 bis, Place de la Libération
	2009	Irrémédiable	61, rue de l'Epinette
	2009	-	44, rue du Capucins
Levée d'insalubrité	2007	Arrêté en 2006	21 bis, Place de la Libération

3 Parc potentiellement indigne : il est composé des ménages du parc privé habitant un logement classé en catégorie cadastrale 6 dont les revenus imposables sont inférieurs à 30% des plafonds de ressources HLM, un logement classé en catégorie cadastrale 7 ou 8 dont les revenus imposables sont inférieurs à 60% des plafonds de ressources HLM.

2.2.5. La vente des terrains

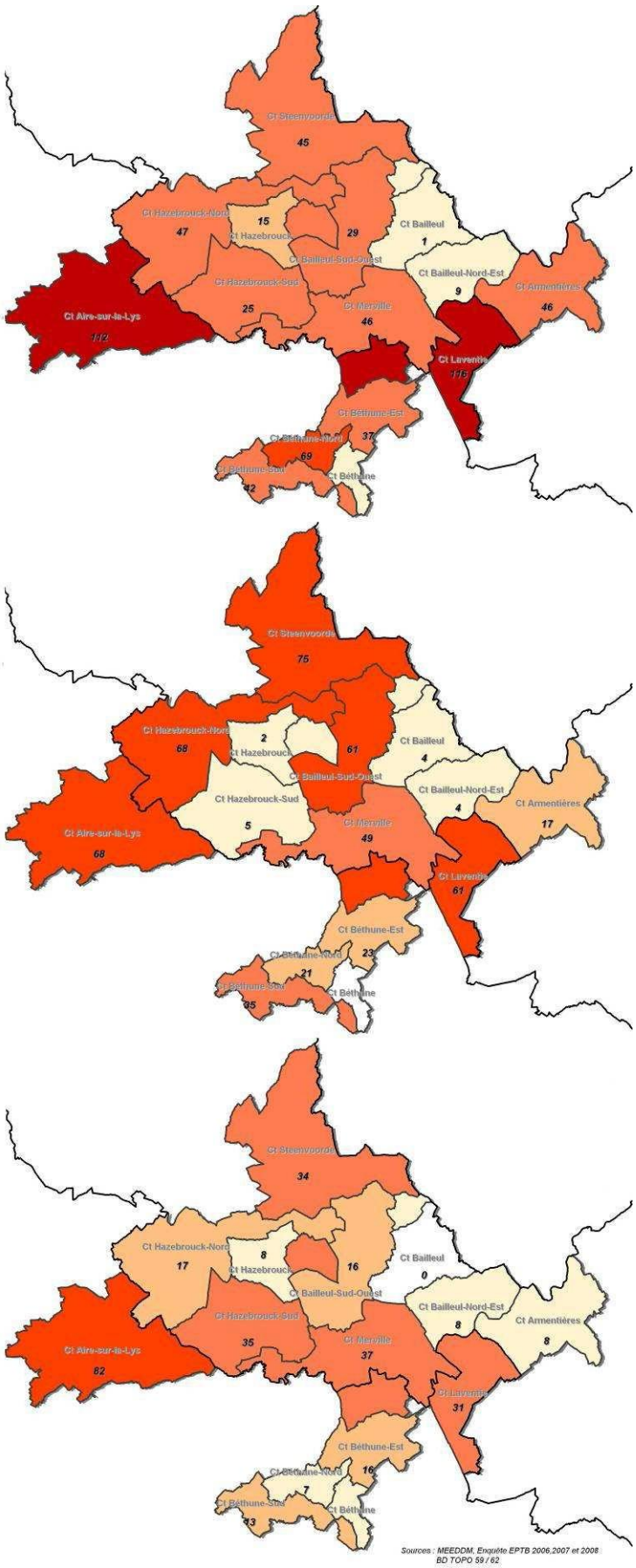
Le rythme des ventes a connu une diminution générale depuis 2006 sur l'ensemble des cantons analysés.

Ainsi le canton de Merville connaît une baisse depuis 2006 avec un passage de 46 à 37 ventes. Néanmoins cette évolution est moins marquée que ce sur certains secteurs en particuliers les cantons proches de la métropole Lilloise.

Ces données sont à pondérer par rapport au nombre important de terrains vendus depuis 2008 par la réalisation de l'opération des Jardins des Flandres.

On assiste à une diminution générale du rythme des ventes. Ceci s'explique soit par le manque de terrains disponibles soit par un prix important des terrains.

A noter que depuis 2008, le nombre de ventes est en augmentation du fait de la mise en place de l'opération des Jardins de Flandres.



2.2.6. La superficie moyenne des terrains

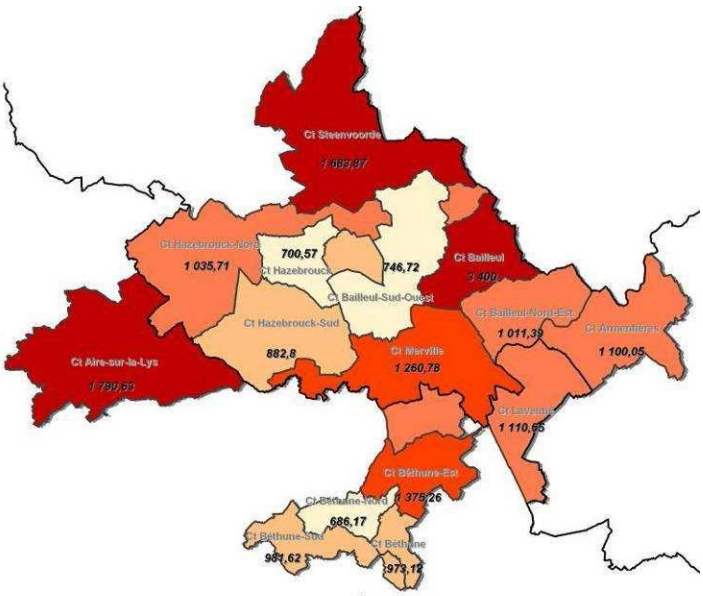
2006

De manière générale on peut constater une diminution générale de la superficie moyenne des terrains vendus en 2007.

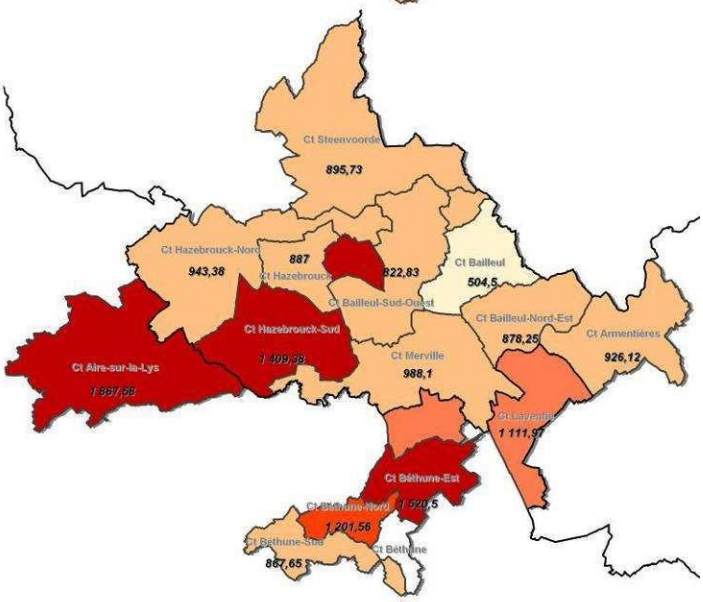
En 2007 les plus vastes terrains vendus étaient localisés sur les territoires au Sud. En 2008 les surfaces ont eu une tendance à ré-augmenter.

Sur le canton de Merville, on enregistre une diminution pour atteindre une surface d'environ 1000 m² en 2008.

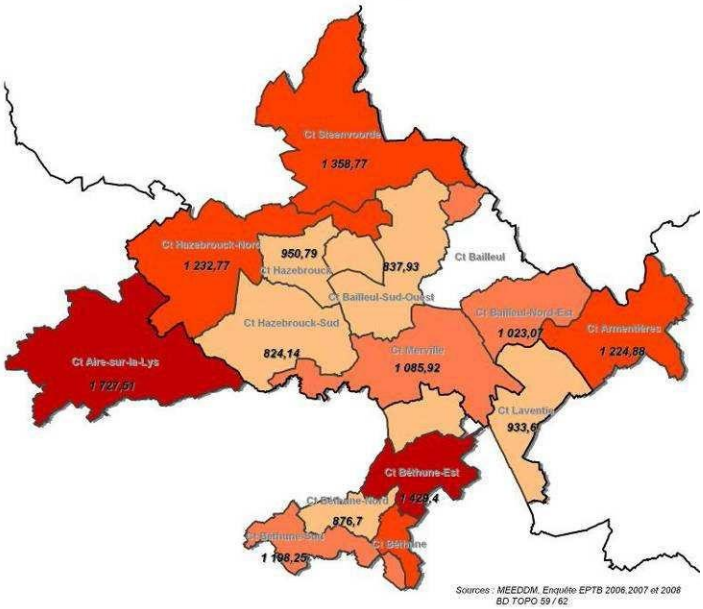
De manière générale, la surface des terrains représente une superficie importante avoisinant les 1000 m² soit des densités de l'ordre de 10 log / ha qui est bien inférieure aux orientations du SCOT de Flandre Intérieur qui inscrit une densité moyenne de 15 à 50 log / ha. A noter que la densité des Jardins de Flandres s'inscrit également dans cette tendance (350 log sur 33 ha).



2007



2008



Surface moyenne des terrains en m²

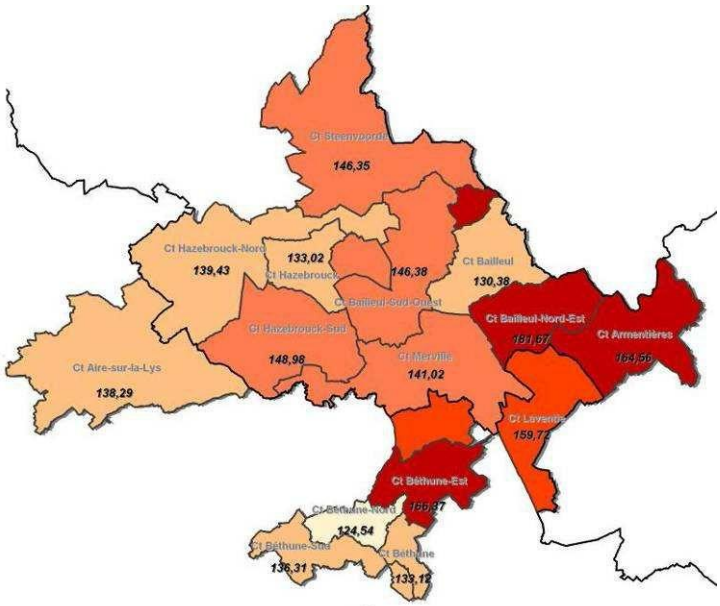
- plus de 1 400 m²
- 1 200 à 1 400 m²
- 1 000 à 1 200 m²
- 8 00 à 1 000 m²
- moins de 800 m²

2.2.7. La superficie moyenne des maisons

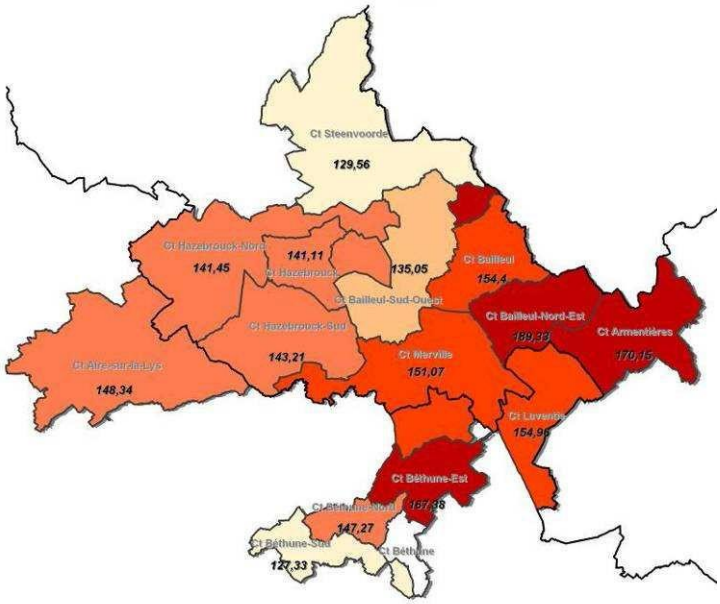
Sur le Canton de Merville, il existe une stagnation des produits vendus autour de 140m².

La partie est des territoires étudiés au contact des communes urbaines ont des surfaces plus importantes supérieures à 150 m².

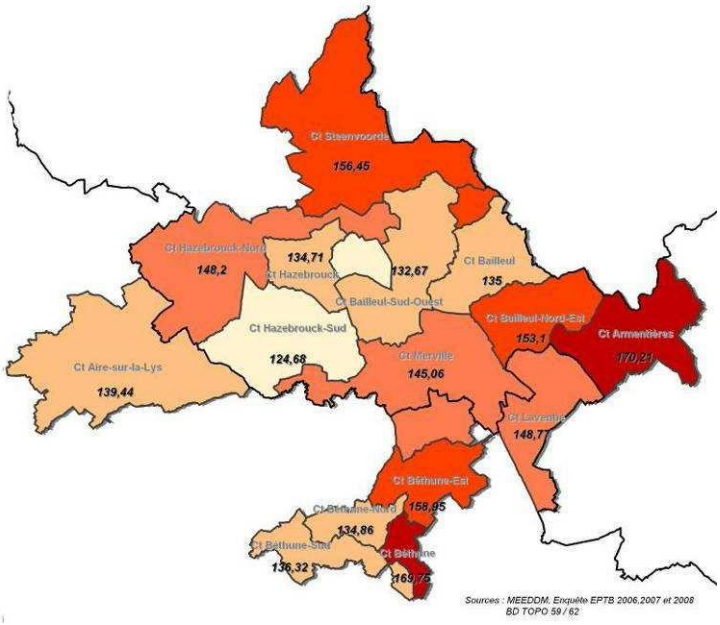
La superficie moyenne des maisons demeure de l'ordre de 150m². Sur les dernières années, elles ont enregistré une diminution de surface au sein des territoires Ouest.



2006



2007



2008



2.2.8. L'évolution des prix

De manière générale on assiste à une augmentation des prix des terrains sur l'ensemble des territoires entre 2006 et 2008.

Cette augmentation concerne principalement la partie Est du territoire ce qui est à mettre en lien avec la proximité de l'A25 et donc de la métropole lilloise.

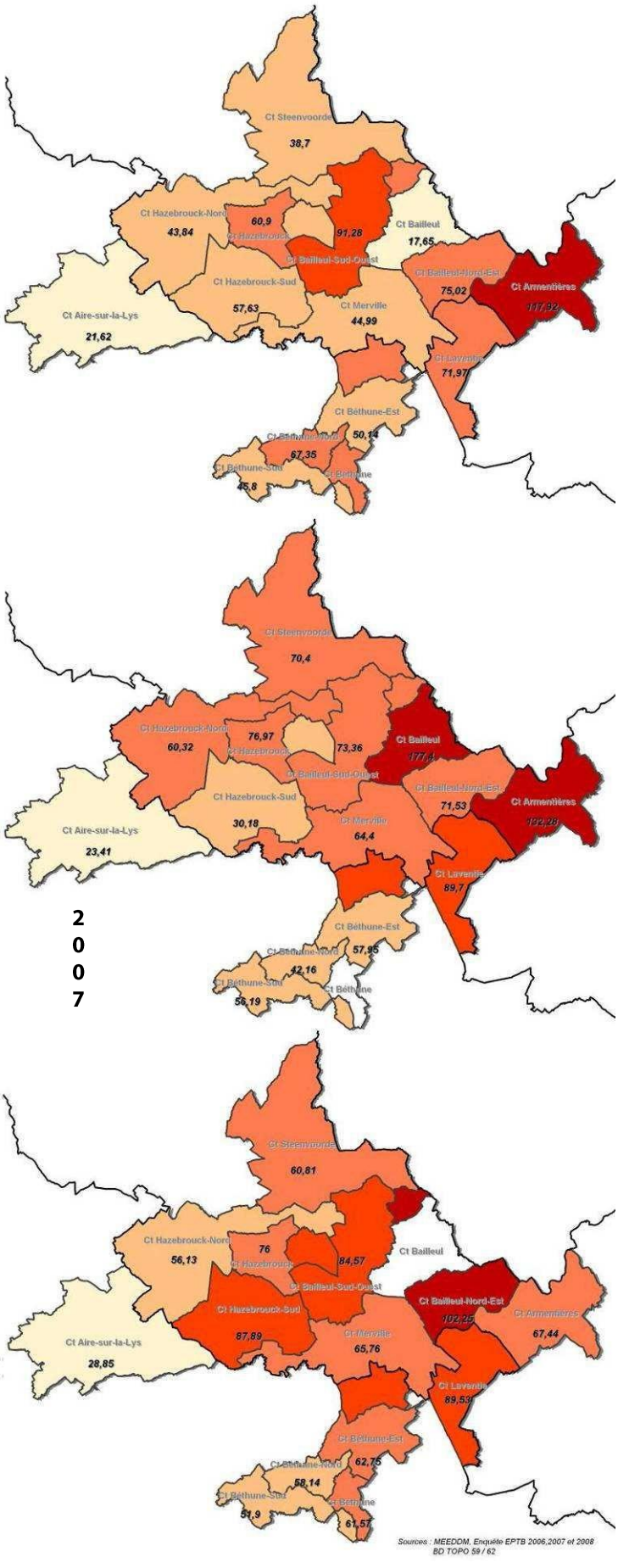
Sur le canton de Merville, les prix ont augmenté pour atteindre un prix supérieur à 60€ du m^2 depuis 2007.

2006

De manière générale, on assiste à une augmentation du prix des terrains à bâtir en particulier pour les territoires proches de la métropole lilloise.

2007

2008



2007

Prix du terrain au m²

- supérieur à 100€
- 80 à 100€
- 60 à 80€
- 30 à 60€
- moins de 30€
- Absence de vente

2.2.9. Le statut d'occupation des résidences principales

2013	Propriétaire	Locataire	Logé gratuitement
MERVILLE	67,5%	31,3 % dont 15% en HLM	**1,2%**
NORD	**55.1%**	**43,2% dont 20,4% en HLM**	**1,6 %**

En 2007, plus de 65% des résidences principales étaient occupées par des propriétaires. Ce taux est nettement supérieur à la moyenne départementale de 55,1%. A l'inverse, la part des locataires est plus faible que la moyenne départementale : 31,3% contre 43,2%.

Un effort de développement de l'offre locatif est à développer sur le territoire. Le SCOT de la Flandre Intérieure introduit cet objectif dans une logique de diversité de l'habitat.

2.3. LE PARC DE LOGEMENT SOCIAL

2.3.1. Les données quantitatives

	Nombre de résidences principales	Nb de résidences principales à statut d'occupation propriétaires	Nb de résidences principales à statut d'occupation locataire non HLM	Nb de résidences principales à statut d'occupation locataire HLM	Nb de résidences principales à statut d'occupation logé gratuitement
1999	3 162	2 091	508	487	**76**
2007	3 392	2 198	645	492	**57**
Evolution 1999/2007 (8 ans)	+ 7,.3%	+ 5.1%	+ 27%	+1,2%	**-25%**
2009	3 425	2 218	654	496	**58**
2013	3 724	2 514	1 165	560	45
Evolution 2009/2013 (4 ans)	+ 8,7	+ 13,3 %	+ 78,1 %	+ 12,9 %	-22,4 %

Le nombre des résidences de locataires non HLM représente 16,3% du parc en 2013 contre 19 % en 2007 et 16% en 1999. Le parc de résidences à statut d'occupation locataire augmente significativement sur la période 2009-2013, + 511 unités contre +142 unités entre 1999 et 2007 ;
dans les mêmes temps, le parc de résidences principales à statut d'occupation de propriétaires augmente de 296 unités sur la période 2009-2013 contre 107 unités entre 1999 et 2007.

Le parc de logements social reste stable et représente 16.42% au 1er janvier 2015 contre 14.5% en 2007 et 15.4% en 1999. A l'inverse le nombre de personnes logés gratuitement est en forte diminution (-25.0% sur la période intercensitaire 1999- 2007 ; décroissance qui s'amplifie dernièrement puisque dans une période moitié plus brève, 2009-2013, -22,4 %).

Bailleurs	Logements
Résidence les Récollectines	42 logements
LOGIS 62	21 logements - 6 PLAI
Maison Flamande	6 appartements - 1 maisons
SRCJ	12 logements

Partenord Habitat	4 logements
LOGIfim	463 logements
TOTAL	*555*

Selon les chiffres fournis par la commune, le parc social se répartit en 6 bailleurs pour un total de 555 logements en 2010, soit une augmentation de 63 logements depuis 2007.

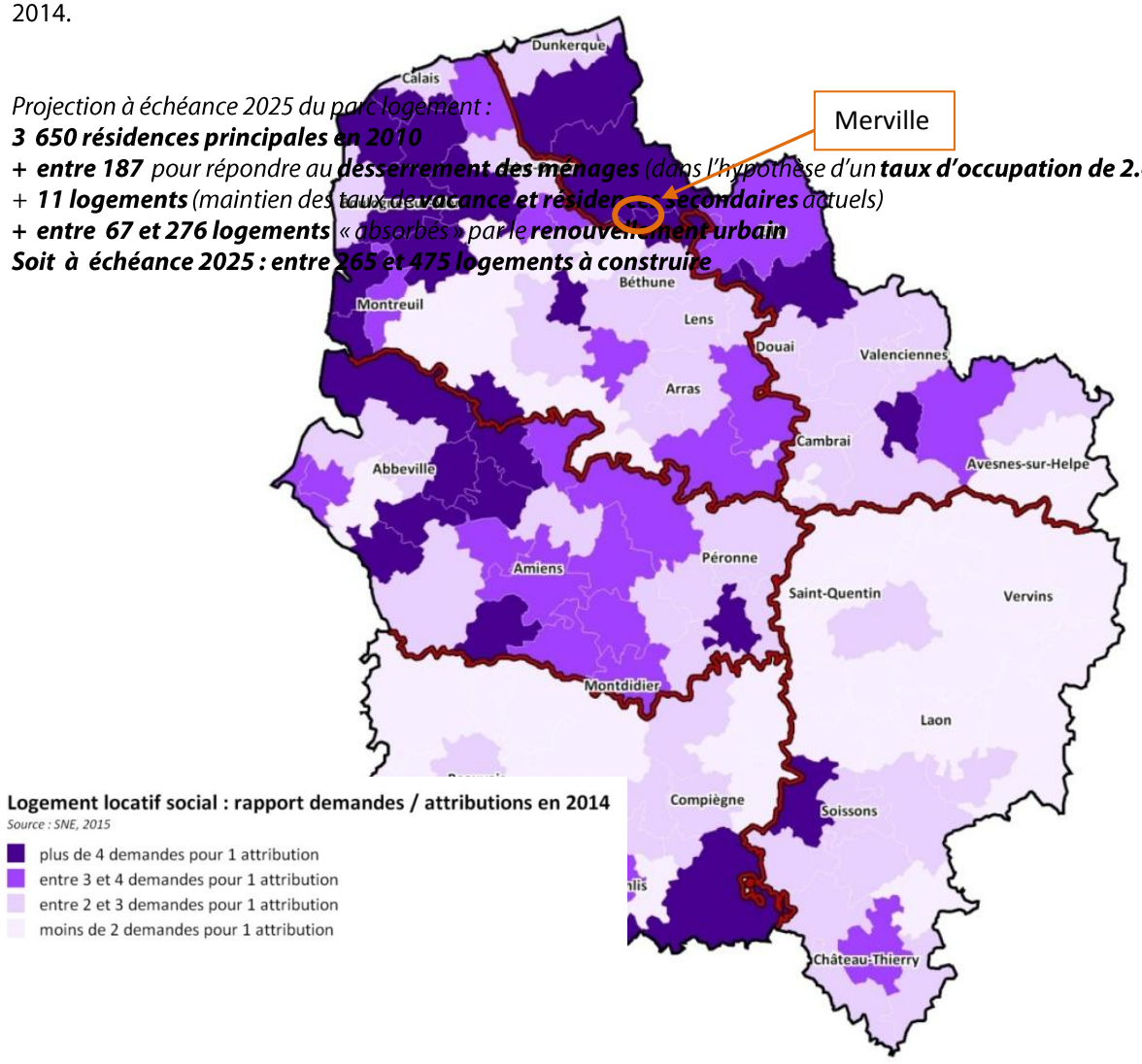
Il est à rappeler que le SCOT de la Flandre Intérieure définit comme objectif le respect du principe de mixité sociale. Ainsi toutes les opérations de construction d'une surface hors œuvres nette (SHON) de plus de 5 000 m² ainsi que les ZAC à vocation habitat comporteront une part de logements locatifs sociaux (LLS) au sens de l'article 55 de la Loi S.R.U. qui ne sera pas inférieure à 20 %.

Cette proportion de logements locatifs sociaux sera, soit augmentée, soit accompagnée de la constitution d'une offre d'accession sociale à la propriété, en fonction de l'évolution du rapport de l'offre à la demande de ce type de logements sociaux et de la programmation éventuelle des PLH qui devront mettre en œuvre une programmation intégrant 20% de logements sociaux (LLS) dans le cadre d'une répartition équilibrée (non pas sur les seules grandes villes).

2.3.2. L'analyse de la demande

Alors que le l'évolution du parc de résidences principales à statut d'HLM sur la commune augmente de 3 % par an entre 2009 et 2013, il reste plus faible qu'à l'échelle du département du Nord, et le marché du locatif social d'ailleurs reste tendu : sur la commune, plus de 4 demandes d'attribution pour une attribution de logement, en 2014.

Projection à échéance 2025 du parc logement :
3 650 résidences principales en 2010
+ entre 187 *pour répondre au* ***desserrement des ménages*** *(dans l'hypothèse d'un* ***taux d'occupation de 2.4****)*
+ ***11 logements*** *(maintien des taux de* ***vacance et résidences secondaires*** *actuels)*
+ entre 67 et 276 logements *« absorbés » par le* ***renouvellement urbain***
Soit à échéance 2025 : entre 265 et 475 logements à construire



Synthèse des aspects logements

Le parc de logements enregistre une progression depuis 1982 (+29%), au bénéfice des résidences principales (92% du parc total), avec une nette accélération depuis 2008 et la mise en œuvre de programmes d'habitat conséquents.

Le parc de logements vacants reste conséquent malgré une fluctuation importante et représente en 2013 7,4 %.du parc. en progression par rapport aux 5.6% de 2009.

L'offre de résidences secondaires après une augmentation faible mais constante entre 1982 et 1999, enregistre une forte baisse (-45%) et représente à peine 0.5% du parc en 2013, ce qui témoigne de la faible attractivité touristique de Merville.

En 2013, le parc présente une part conséquente de logements anciens (plus de 61,1 % des logements construits en 2011 datent d'avant 1970) et seulement 16% datent d'après 1990. Cette tendance montre mal un rajeunissement pourtant du parc de logements ; car en 2007, le parc présente plus de ¾ des logements datent d'avant 1975 et seulement 6.8% d'après 1990.
Le parc de logements indignes occupent également une grande part avec près de 1/6 des résidences principales.

L'offre en logement locatifs représente 1/3 du parc de résidences principales avec 33.5% en 2007.

Le parc de logements locatifs HLM est en hausse sur la dernière période intercensitaire (+12,9%) contre +1% entre 1999 et 2007. Les bailleurs présents sur la commune sont LOGIS 62, Maison Flamande, SRCJ, Partenord Habitat et LOGIfim, on compte aussi la résidence les Récollectines. Ils se partagent les 555 logements sociaux. D'autres programmes sont prévus, quatre secteurs sont repérés sur le plan de zonage, dont un en continuité du Jardin des Flandres (tranche 5) ; leurs taux de mixité vont de 20 à 100 %.

La mise en adéquation de ces différents facteurs montre qu'il est nécessaire de continuer la réalisation de nouveaux logements pour maintenir la population. La fixité de la population laisse supposer que les habitants chercheront en priorité un logement au sein de la commune avant d'aller s'orienter vers les villes périphériques.

Il y a donc une nécessité de répondre à la demande des habitants actuels de Merville, notamment afin de limiter le solde migratoire négatif. Il faut prévoir davantage de logements pour une population égale et à fortiori croissante, compte tenu du vieillissement de la population et du phénomène de décohabitation.

Afin de renforcer l'attractivité, il faut aussi favoriser sur le territoire la diversification des produits, et notamment le développement d'une offre de qualité à destination des CSP supérieures.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :
- Répartir plus équitablement l'offre nouvelle de logements afin de favoriser une meilleure intégration des habitants,
- Favoriser la diversité du parc de logement social,
- Agir sur le parc de logements insalubres en appui des orientations inetrcommunales,
- Promouvoir des logements de qualité à destination des CSP supérieures afin de capter et maintenir à terme ces CSP travaillant sur Merville.

3. LES DONNEES ECONOMIQUES ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

3.1. LA POPULATION ACTIVE ET EMPLOI

3.1.1. La population active

Années	Population active totale	Taux d'activité[4] MERVILLE	Taux d'activité NORD	Actifs hommes		Actifs femmes	
1982	3 631	40.1	40.1	2 196	49.4	1 435	31.1
1990	3 531	39.1	40.1	2 124	48	1 407	30.7
1999	3 744	42	42.4	2 159	49.6	1 585	34.8
2007	3 705	42.4	44.2	2 074	48.3	1 631	36.6
2013	4 278	44.0	45.3	2 342	48.8	1 936	39.4

Malgré deux baisses entre 82/90 et 99/2007, la population active totale a globalement augmenté entre 1982 et 2013 (+647 personnes). La population de femmes actives a augmenté de 501 actifs sur la même période alors que la population active des hommes connaît une augmentation nettement plus modeste (+146 actifs).

En parallèle, le taux d'activité général de la commune a connu une régression entre 1982 et 1990 passant de 40.1% en 1982 à 39.1% en 1990. Depuis 1990, le taux d'activité progresse et atteint 44% en 2013. Il reste cependant inférieur à celui du département du Nord. L'étude de l'évolution par sexe des taux d'activité montre que :

- le taux d'activité masculin a subi également une baisse de 1982 à 2013 passant de 49.4% à 48.8%.
- le taux d'activité féminin malgré une baisse entre 1982 et 1990 enregistre une forte hausse passant de 31.1 en 1982 à 39.4 en 2013.

3.1.2. Le chômage

Années	Population active totale	Population active occupée	Nombre de chômeurs	Taux de chômage[5] MERVILLE	Taux de chômage NORD
1982	3 631	3 207	424	11.7	11
1990	3 531	3 029	502	14.2	15.2
1999	3 724	3 108	615	16.4	17.7
2007	3 705	3 253	452	12.2	14.8
2013	4 278	3 852	654	15.3	17.2

Le taux de chômage communal connaît une évolution variable, il a globalement augmenté entre 1982 et 2013 en connaissant une diminution notable(-4.2 %) entre 1999 et 2007.

Cette tendance se retrouve sur le département : hausse avec une baisse entre 1999 et 2007 (-2.9%). Le taux de chômage sur Merville reste inférieur à celui du Nord, 15.3% en 2013 contre 17.2% pour le département.

4 Taux d'activité : population active totale/ population totale.

5 Taux de chômage : nombre de chômeurs / population totale.

3.2. LES CARACTERISTIQUES SOCIALES

3.2.1. L'analyse des catégories socioprofessionnelles en 2013

Catégories Socio-professionnelles de la population active ayant un emploi	En 2013		En 2007	
	MERVILLE	NORD	MERVILLE	NORD
Agriculteurs exploitants	1,15 %	0.69 %	0.99 %	0.76 %
Artisans, commerçants et chefs d'entreprises	4.25 %	4.28 %	4.13 %	4.36 %
Cadres et professions intellectuelles supérieures	4.78 %	13.98 %	4.63 %	14.99 %
Professions intermédiaires	16.47 %	24.36 %	19.90 %	25.86 %
Employés	31.80 %	28.74 %	37.35 %	28.46 %
Ouvriers	39.86 %	25.57 %	43.00 %	25.57 %

L'intérêt de comparer les années 2007 et 2013 est de montrer l'évolution de la répartition de la population active ayant un emploi, quand le taux de chômage revient en 2013 à des moyennes telles que connues depuis 1982 ; on voit que des professions telle qu'agriculteurs, artisans, commerçants, chefs d'entreprises et cadres, professions intellectuelles supérieures, ont une moindre sensibilité au chômage que les professions intermédiaires, d'employés ou d'ouvriers : leur représentation en pourcentage augmente légèrement quand le chômage augmente (+ 0,12 à +0,15 %).

L'analyse de la population active de plus de 15 ans ayant un emploi par C.S.P. indique clairement une nette dominance des ouvriers sur le territoire communal. Ils représentent 40 % des actifs, ce taux est largement supérieur à celui du département (25.57%).
Les professions intermédiaires ne représentent que 16.47%, en deçà des 24,36% du département.
Les cadres et professions intellectuelles représentent une part de 4 .78 %, contre 13.98 % au niveau départemental. Ainsi afin de développer la présence de ces CSP supérieures, les questions de formation des jeunes doivent être posées ainsi que le développement de moyens pour les catégories socioprofessionnellessupérieures.

La part des agriculteurs sur Merville est faible avec 1,15 %. Les valeurs du recensement de 2000 font état de 38 exploitations professionnelles sur le territoire.
Entre 1999 et 2013, on assiste à division par 2 de la part des agriculteurs au sein de la population active ayant un emploi de la commune. En 1999, cette catégorie représentait 2.57% de la population active avec emploi contre 1,15 % en 2013.

3.2.2. Les revenus fiscaux

Impôts sur le revenu en 2009	2013 MERVILLE	2013 Nord	2009 MERVILLE	2009 Nord
Ensemble des foyers fiscaux **Nombre**	3 705	1 027 576	4 706	1 399 616
Revenu médian annuel net en €	**17 943**	**18 575**	**18 950**	**20 786**
Foyers fiscaux imposés **Nombre**	1 667	534 340	2 129	675 402
Revenu moyen annuel net en €	non connu	non connu	29 645	33 079
Proportion	*4 5%*	*52 %*	*45.2%*	*48.3%*
Foyers fiscaux non imposés **Nombre**	2 038	493 236	2 577	724 214
Revenu moyen annuel net en €	non connu	non connu	10 114	9 322
Proportion	*55 %*	*48 %*	*54.8%*	*51.7%*

On remarque que les parts des foyers fiscaux imposés et non imposés se sont écartées, entre 2009 et 2013, des valeurs départementales. La proportion des foyers imposés est de 45% pour Merville contre 52 % pour le Nord. Le revenu moyen annuel net est inférieur à celui du département, 17 943 euros contre 18 575 euros ; ces deux valeurs en baisse inquiétante depuis 2009 : - 1007 euros pour les Mervillois et - 2211 euros pour les Nordistes.
Cette tendance était déjà perceptible en 2009 : Entre 2007 et 2009, la part des foyers imposés est passée de 46.2% à 45.2% et le revenu moyen est passé de 19 483 € en 2007 à 18 950€ en 2009.

3.3. LES JEUNES MERVILLOIS

3.3.1. La formation

A l'échelle du Pays Cœur de Flandre, trois pôles peuvent être distingués :
- un premier sur Hazebrouck (8 530 élèves),
- un second sur Bailleul (3 956),
- enfin, un troisième pôle au sud-ouest du territoire autour des villes d'Estaires (2 566), Merville (2 107 élèves), Laventie (1 451) et La Gorgue (758).

Un élève sur quatre, scolarisé sur le Pays, l'est dans l'une de ces quatre communes. Des disparités existent néanmoins. Ainsi, plus de 70% des élèves étudiant à Merville habitent la commune. A l'inverse, 66% des élèves scolarisés à Estaires sont originaires d'une autre commune, notamment de La Gorgue, Merville et Lestrem. Ces données sont issues du Diagnostic Prévention Jeunesse engagé par la commune :

Selon l'INSEE en 2013, parmi les 15-24 ans :
- 691 étaient scolarisés,
- 507 n'étaient plus scolarisés, dont 381 actifs ayant un emploi.

Chaque année, en mission locale :
- 150 à 160 jeunes âgés de 16 à 25 ans en moyenne sont accompagnés (164 en 2009),
- 60 à 80 jeunes y sont intégrés pour un premier accueil (77 en 2009), dont 20 % environ ont 16 ou17 ans.

Taux de scolarisation selon l'âge et le sexe

Le taux de scolarisation des jeunes adultes mervillois, les 18-29 ans, est sensiblement plus faible qu'à l'échelle départementale : 37,8 % pour les 18-24 ans et 1,2 % pour les 25-29 ans contre 52,3 % et 7,1 % pour l'ensemble du département.

Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus : zoom sur les moins de 25 ans

L'étude du niveau de diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus montre un certain "décrochage" des jeunes mervillois par rapport à la population de la Zone d'Emploi Flandre-Lys. Néanmoins, les jeunes mervillois sont en moyenne plus diplômés que les jeunes du même âge dans le département du Nord : les niveaux VI sont moins représentés et les niveaux V et IV le sont davantage parmi les jeunes mervillois.

Il faut noter en revanche la faible part de diplômés post-baccalauréat (niveau III et infra) parmi les mervillois de 20-24 ans.

	15-19 ans			*20-24 ans*		
Part de la population non scolarisée de 15 ans ou plus [11]	Merville	ZE Flandres-Lys	Dept. 59	Merville	ZE Flandres-Lys	Dept. 59
Pas de scolarité	0 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Aucun diplôme - scolarité primaire collège	23 %	20 %	23 %	8 %	5 %	8 %
Aucun diplôme - scolarité au delà collège	14 %	12 %	18 %	5 %	5 %	8 %
Certificat d'études primaires	0 %	1 %	1 %	0 %	1 %	1 %
BEPC, brevet	17 %	14 %	16 %	7 %	5 %	8 %
Total Niveau VI	***54 %***	***48 %***	***59 %***	***21 %***	***17 %***	***26 %***
CAP, brevet de compagnon	15 %	15 %	11 %	11 %	10 %	9 %
BEP	17 %	21 %	18 %	21 %	17 %	17 %
Total Niveau V	***32 %***	***36 %***	***29 %***	***32 %***	***27 %***	***26 %***
Bac général, brevet supérieur	4 %	4 %	4 %	10 %	7 %	9 %
Bac techno. ou professionnel	10 %	12 %	6 %	21 %	23 %	17 %
Total Niveau IV	***14 %***	***16 %***	***10 %***	***31 %***	***30 %***	***26 %***
Diplôme univ. 1er cycle	0 %	1 %	1 %	13 %	18 %	16 %
Diplôme univ. 2e ou 3e cycle	0 %	0%	0 %	4 %	7 %	8 %
Total Niveaux III et infra	***0 %***	***1 %***	***1 %***	***17 %***	***25 %***	***24 %***
Population totale	*81*	*970*	*23 257*	*380*	*5 175*	*113 342*

Définition INSEE de la population scolarisée : Est scolarisé tout individu inscrit, au moment de la collecte du recensement, dans un établissement d'enseignement (y compris apprentissage) pour l'année scolaire en cours.

Parmi les 461 15-24 ans non scolarisés, il y a :
- 126 de niveau VI (sans diplôme, BEPC) : 27,2 %
- 146 de niveau V (BEP, CAP) : 31,6 %
- 125 de niveau IV (Bac) : 27,1 %
- 65 de niveau ≥ IV : 14,1 %

Le niveau de formation des jeunes mervillois ne semble pas adapté aux nouvelles contraintes économiques du territoire. Les industries présentes ne permettent plus d'assurer l'emploi des habitants. Ainsi le défaut de formation des jeunes leur permet difficilement de postuler sur les territoires extérieurs.

3.3.2. Les migrations domiciles-études

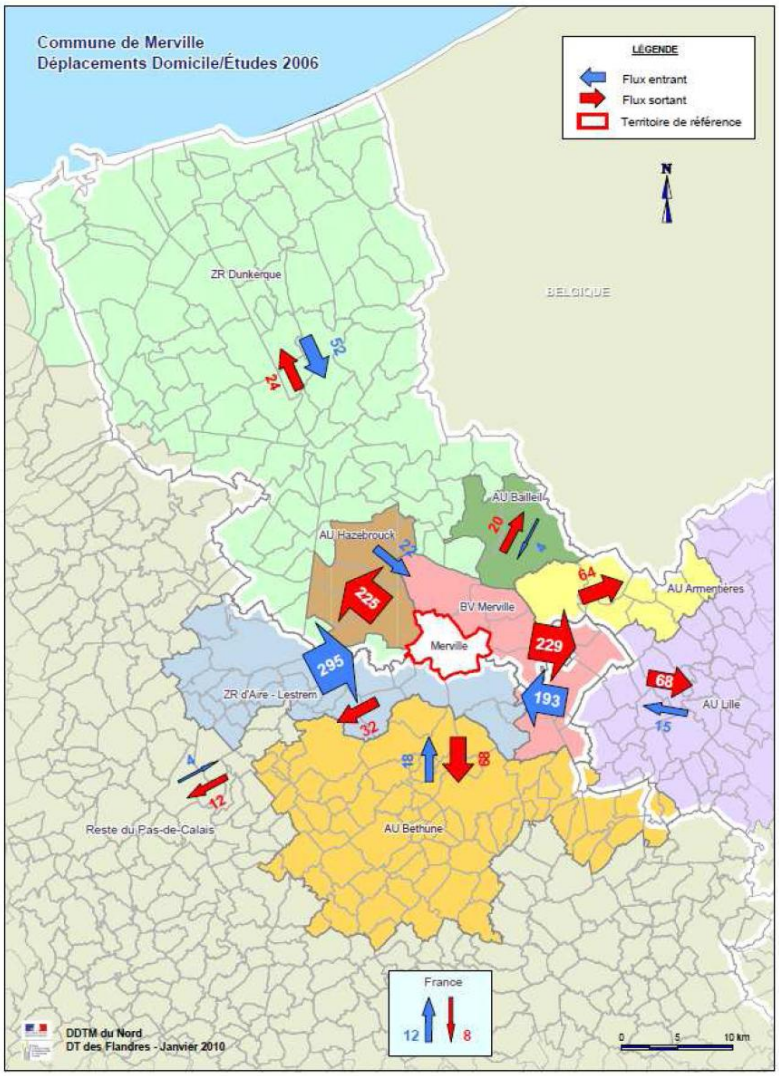
En 1999, la majorité des flux domiciles-études s'orientent vers l'aire urbaine de Hazebrouck (28,9%) d'Armentières (23,1%) et seul 30,5% des flux restent sur le bassin de vie de Merville. Depuis 2006, les flux se sont accentués sur l'aire urbaine de Hazebrouck (30%) et le bassin de vie de Merville (30,5%). Les flux vers l'aire urbaine d'Armentières ont fortement diminué avec 8,5% en 2006.

La majorité des flux entrants proviennent de la ZR d'Aire-Lestrem (47,7%) et du bassin de vie de Merville avec 31,2%. Les flux entrants se sont intensifiés et concentrés sur les deux principaux flux. Les migrations d'étudiants sont importantes du fait de l'inexistence de structures d'enseignement supérieur.

3.3.3. La migration des jeunes travailleurs

Au vue des indicateurs de mobilité (résidentielle, part de la population travaillant à Merville et le taux de couverture de l'emploi), il apparaît que les jeunes mervillois seraient peu enclins à se tourner vers l'extérieur.

Ainsi il apparaît que les jeunes mervillois ont moins d'expériences à l'extérieur de leur commune (mobilité résidentielle et travail à l'extérieur de la ville de résidence) que les autres jeunes de la Zone d'Emploi ou du département.
Cette question est d'autant plus préoccupante que les emplois proposés sur Merville ne permettent pas de "couvrir" l'ensemble des actifs résidents, et qu'une partie de ceux-ci sont contraints d'occuper des emplois en dehors de la commune.



Les jeunes Mervillois se caractérisent par un manque de formations adaptées. Ce déficit entraine des problématique de mobilité, les jeunes mervillois sont captifs du territoire. Cette situation est problématique puisque la commune seule ne peut répondre aux besoins en emplois, les habitants sont obligés de se tourner vers les bassins d'emplois limitrophes pour subvenir au manque d'emplois.

3.4. LES EMPLOIS ET LES DEPLACEMENTS DOMICILE/TRAVAIL

3.4.1. L'emploi et taux d'emploi

En 2007, le nombre d'emplois sur Merville est en augmentation (2 814 emplois en 2013 contre 2754 en 2008, 2738 en 2007 et 2437 en 1999) mais reste inférieur au nombre d'actifs résidants dans la commune (4 278).

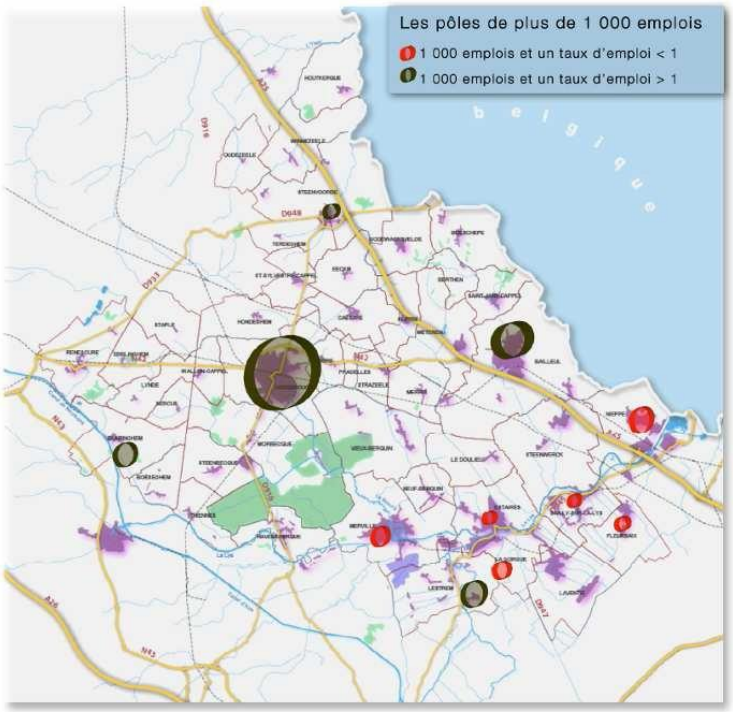
En 2013, le taux d'activité (rapport du nombre d'emplois/population active totale) est de 70,5 % contre 76 % en 2009. Ce taux est devenu conforme à la moyenne départementale (69,5 %), alors qu'en 2009 il était inférieur (85 %).
Cet indicateur théorique indique, lorsqu'il est inférieur à 1, que les emplois localisés sur la commune ne suffisent pas à satisfaire la population active existante.

Sur Merville, l'offre d'emplois ne peut pas répondre aux besoins de ces actifs et même attirer des actifs d'autres communes. Néanmoins, cet indicateur est en augmentation puisqu'il était en 1999 de 0,65.

3.4.2. Les pôles d'emplois

Merville est inscrite dans la zone d'emplois Flandres Lys.

Les villes de Hazebrouck, Bailleul, mais également et surtout Lestrem, Borre, Steenbecque, Steenvorde, Strazeele, Renescure, sont à leur échelle des pôles d'emploi puisqu'elles possèdent plus d'emplois sur place que d'actifs occupés résidents.



3.4.3. Les migrations pendulaires des actifs ayant un emploi

Actifs ayant un emploi	1999	2007	2009	2013
Travaillant dans la commune de résidence	39.4 %	34.1 %	33.2 %	25.2 %
Travaillant dans une autre commune du département de	34.2 %	41.5 %	42.9 %	60.0 %
Travaillant dans hors région en France métropolitaine	1.5 %	0.7 %	0.6 %	

En 2013, Seul 25.2% des actifs ayant un emploi résidant à Merville y travaillent. Ce taux est en forte diminution depuis 1999 (-14.2), particulièrement sur la période 2009-2013.

Les principaux bassins d'emplois sont la ZR d'Aire-Lestrem (20%), l'aire urbaine de Lille (17,4%), le bassin de vie de Merville (15,5%) et l'aire urbaine d'Armentières (12,7%). On assiste à une augmentation de l'attractivité entre 1999 et 2006 de l'aire urbaine d'Armentières et de Bailleul avec respectivement +49,4% et +155%. Les migrations en dehors du Nord Pas de Calais sont également en augmentation avec +125% ce qui traduit le manque d'emplois sur la région.

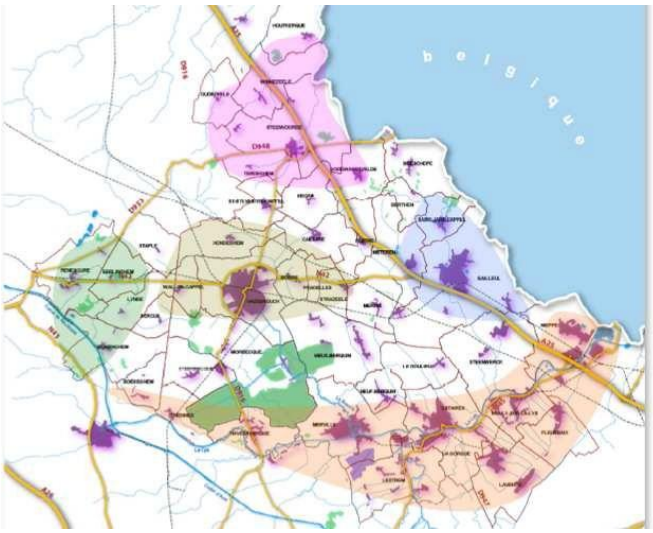
Merville capte également un certain nombre de flux domicile-travail. La majorité est liée au bassin de vie de Merville (17%), de la ZR d'Aire-Lestrem (18,4%), de l'aire urbaine de Béthune (15,4%), de la ZR de Dunkerque (13,7%) et de l'aire urbaine d'Hazebrouck (10%). L'ensemble de ces migrations vers Merville sont en augmentation et en particulier depuis la ZR de Dunkerque (+87,7%) et du reste du Nord pas de calais (+86,8%).

3.5. L'ENVIRONNEMENT ECONOMIQUE

3.5.1. La vallée de la Lys

La vallée de la Lys regroupe plus de 13 000 emplois, soit 33 % des emplois à l'échelle du SCOT de la Flandre Intérieure ; il s'agit d'un pôle économique ancien, affecté par des restructurations industrielles déjà anciennes, comme en témoigne la présence de bâtiments et de friches industrielles laissés à l'abandon.

Ce pôle est à dominante industrielle et possède un lien fort avec la Lys, traditionnellement vallée industrielle dédiée au textile et à la métallurgie.



Vallée de la Lys

A ce jour, il n'existe pas réellement de stratégie concertée en matière d'aménagement et de promotion des zones économiques entre les communes ou les communautés de communes, compétentes en la matière. Les implantations et développements se font au fil des besoins en participant davantage à une logique d'opportunité qu'à une structuration durable de l'offre en partenariat et en concertation avec les territoires voisins.

En matière de fiscalité et d'aides, il convient de remarquer que Merville ne peut prétendre à la Prime d'Aménagement du Territoire (PAT) et est hors Objectif Feder. Il toutefois elle reste éligible à la procédure RESIDER.

Les secteurs économiques en lien avec la Lys se caractérisent par des activités industrielles en reconversion, le secteur du textile ne prédomine plus. D'autres industries dans des domaines d'activités tournés vers l'international et le développement d'activités de pointe tire leur épingle du jeu et jouent un rôle primordial sur le territoire et notamment Roquette.

3.5.2. Les secteurs d'activités

Le secteur primaire

PRIMAIRE 1.8% en 2007	Emplois dans le secteur agricole	
	1999	2007
MERVILLE	3.8% *(92)*	1.8% *(48)*
Département	1.9%	1.4%

L'activité agricole sur MERVILLE suit la tendance départementale en enregistrant une baisse mais dans des proportions plus importantes, -2 points entre 1999 et 2007. Le nombre d'emplois dans ce secteur a été divisé par 2 sur la même période.

Le secteur secondaire

SECONDAIRE 31.5% en 2007	Industrie		Construction	
	1999	2007	1999	**2007**
MERVILLE	30.3% *(735)*	24.1% *(654)*	5.9% *(142)*	**7.4% *(199)***
Département	**20.6%**	**16.3%**	**5.1%**	**6%**

Le secteur secondaire constitue 31.5% des emplois offerts par Merville en 2007, 654 emplois dans l'industrie (secteur nettement en baisse) et 199 dans la construction (secteur en hausse). De manière générale le secteur secondaire enregistre une baisse de 4.7% entre 1999 et 2007, à l'image de la tendance départementale (baisse de 3.4% essentiellement ressentie sur le secteur de l'industrie).

Le secteur tertiaire

TERTIAIRE 66.7% en 2007	Commerce, transports, services divers	Administrations publiques, santé, action sociale,
	2007	**2007**
MERVILLE	35.9% *(974)*	**30.8% *(836)***
Département	**43.3%**	**33.1%**

Avec 66,7% des emplois communaux, le secteur tertiaire sur Merville, bien qu'en augmentation (60% en 1999), reste sous représenté par rapport au département (76,4%). Ce secteur est en augmentation au dépend de celui du secondaire.

Merville se singularise par la prédominance du secteur secondaire de l'industrie et de la construction. Bien qu'en diminution entre 1999 et 2007, notamment pour l'industrie, elle demeure le secteur d'activité dominant. Il occupe un rôle primordial sur le territoire en se structurant autour d'entreprises phares (Roquette et Staub). Le secteur tertiaire occupe également une part importante mais largement inférieure à celle des territoires de référence. Enfin, le secteur suit la même tendance de baisse.

3.5.3. Les établissements

	Etablissements	Hommes	Femmes	Total
2005	153	1063	896	1959
2006	151	1029	823	1852
2007	149	1010	832	1842
2008	145	959	709	1668
2009	141	954	646	1600
2010	177			
2011	218			
2012	256			
2013	301			
2014	346			
2015	387			

Source : Statistiques Assedic et Insee

D'après les données Assedic, le nombre d'établissements diminue lentement mais progressivement entre 2005 et 2009 (-12 établissements) Il connaît par la suite une forte croissance (+246 établissements entre 2009 et

2013.

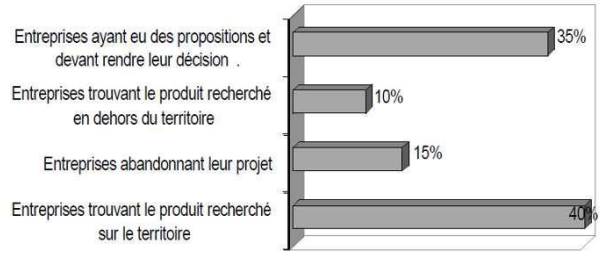
Parmi les grandes entreprises du territoire, le secteur agroalimentaire est très bien représenté avec notamment Roquette. On note quelques gros employeurs dans le domaine de la fabrication de produits métalliques (sauf machines et équipements) et d'équipements, 3 concentrent 30 % des salariés de Merville. Le commerce de détail est le plus représenté sur la commune avec 24 établissements en 2009. L'artisanat avec 22 entreprises représente 6% de l'offre communale.

3.5.4. Etat de la demande en terrains d'activités

La CCI d'Armentières Hazebrouck enregistre de manière systématique depuis 1998 l'ensemble des demandes foncières et immobilières des entreprises. Elle traite en moyenne environ 80 demandes par an dont 60% concernent des acquisitions et 40% des locations.

Les données qui suivent couvrent la circonscription de la CCI d'Armentières Hazebrouck (hors communes du Pas de Calais. Les tendances semblent néanmoins représentatives de la dynamique économique du territoire.

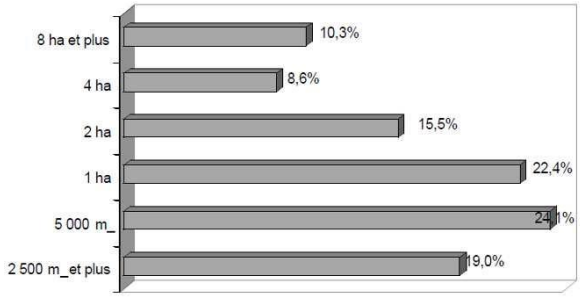
Historique 98-05 du traitement de la demande



Le taux de réussite apparaît bon pour la CCI puisque 40 % des entreprises se sont implantés sur le territoire.

35 % ont eu une proposition, mais ne se sont pas encore décidées.

Historique 98-05 des superficies foncières demandées



2/3 des demandes concernent des parcelles de moins d'un hectare. On peut donc dire, en regard des disponibilités foncières des communes (600 ha aménageables dont 156 ha à court et moyen termes), des rythmes de commercialisation et du nombre de demandes, que l'offre répond largement à la demande.

Source : SCOT de la Flandre Intérieure

Au vue de la localisation du territoire de la Flandre Intérieure le développement raisonné des zones d'activités peut se présenter comme un moyen de pallier certains inconvénients du territoire et d'éviter que son positionnement entre deux grandes agglomérations régionales fasse de lui uniquement un lieu de transit.

Il s'avère que la création d'un outil de développement économique à l'échelle du territoire pourrait être un moyen de renforcer les moyens de croissance : le développement des zones d'activité économique, ou plutôt des parcs d'activité, est un des moteurs du développement territorial identifié sur le territoire de la Flandre Intérieure. Ce qui pose la question de l'équilibre du territoire et celle des moyens de l'attractivité (qualité paysagère, environnementale, qualité globale dans un contexte de concurrence externe vive…).
La zone d'activité des Petits Pacaux s'intègre dans cette logique.

3.5.5. Les activités industrielles et artisanales

La commune accueille la zone d'activités des Petits Pacaux au sud du territoire, dans la continuité de l'aérodrome. D'une superficie de plusieurs dizaines d'hectares, cette zone d'activités jouxte la zone de l'aérodrome qui comprend aussi un pôle formation au pilotage, un pôle aéroportuaire (aviation d'affaires, petit fret, avions de transport régionaux), un pôle loisirs en développement (aéro-club, vol-à-voile).




Une quinzaine d'entreprises sont installées aux Petits Pacaux. D'autres sont en voie de l'être. Dans les prochains mois, une deuxième tranche devrait être commercialisée par la Communauté de Communes Flandres-Lys. Par ailleurs, cette zone d'activités offre des parcelles adjacentes à l'aérodrome, susceptibles d'être reliées aux pistes, pour les entreprises dont l'activité est liée à l'aéronautique.

Merville accueille également en partie l'entreprise ROQUETTE située également sur le territoire communal de Lestrem et La Gorgue, mais aussi plus récemment l'entreprise Sethness-Roquette (caramel-colorant). Le site de Lestrem est aujourd'hui le plus important du groupe et fourni la gamme la plus diversifié de produits. Roquette assure la fabrication de son produit de base, l'amidon, en fractionnant différentes matières premières : le blé, le maïs, la pomme de terre et le pois. On retrouve ses produits dans plusieurs domaine d'application : la nutrition humaine, la pharmacie / cosmétologie, le papier-carton / adhésifs, la chimie / bioindustrie et la nutrition animale.
Cette grande entreprise conduit Merville à réfléchir à son accessibilité et notamment en ce qui concerne le développement de la voie d'eau et du fret ferroviaire.



Enfin, on peut noter la présence de la Fonderie Staub localisée sur la partie Ouest de l'espace bâti.
Il s'agit d'un important pourvoyeur d'emplois qui marque fortement le territoire.



Outre la présence de deux entreprises industrielles phares sur le territoire qu'il est nécessaire de conforter et d'intégrer au développement communal, la zone des Petits Pacaux s'inscrit dans une perspective de diversification et de définition d'une offre de terrains d'activités de qualité (paysage, espace public…) à l'échelle intercommunale afin d'éviter la transformation du territoire en secteur de transit.

3.5.6. Les perspectives d'évolution

D'après le SCOT Flandre Intérieure, Merville compte aujourd'hui 165.37 ha de zone d'activités et ne dispose plus de surfaces disponibles. 55.52 ha sont classés en zone à urbaniser à vocation d'activités, à long terme, il s'agit de terrains dans la continuité de l'entreprise Roquette.

Le SCOT classe également le secteur Merville/La Gorgue comme un des 4 secteurs opportuns pour le développement de grandes zones d'activités.
L'entreprise Roquette domine le paysage économique local, il est important de pouvoir déterminer des possibilité de diversification des activités sur le territoire afin de pouvoir faire face aux enjeux actuels de concurrence accrue ; voir pôle de compétitivité Euto-Innov Industrie.

3.5.7. Le secteur tertiaire

En termes d'offre commerciale, la métropole Lilloise constitue un pôle d'attraction majeur de la Flandre Intérieure. Merville se trouve à l'interface entre l'aire d'attractivité de la métropole et celle du pôle de Hazebrouck.

Les activités du secteur tertiaire, commerces, services etc… sont disséminées sur l'ensemble de la partie urbanisée.
On note cependant une forte concentration de commerces et services en centre ville, place de la Libération et rue du Général De Gaulle, prolongées par la rue Thiers. D'autres rues se démarquent par la présence de quelques commerces et services, la rue d'Hazebrouck, l'avenue Clémenceau et la rue des Prêtres.



Merville se caractérise par une offre commerciale de centre-ville dispersée et par des moyennes surfaces désuètes.
Depuis quelques années des enseignes de hard discount se sont implantées au cœur de certains quartiers générant ainsi une offre de proximité.

Merville possédait un pôle commercial en entrée de ville Est sur la route d'Estaires. Il se composait d'un supermarché et d'un magasin de bricolage jusqu'en juin 2013 : les deux surfaces de vente ayant fermé depuis.

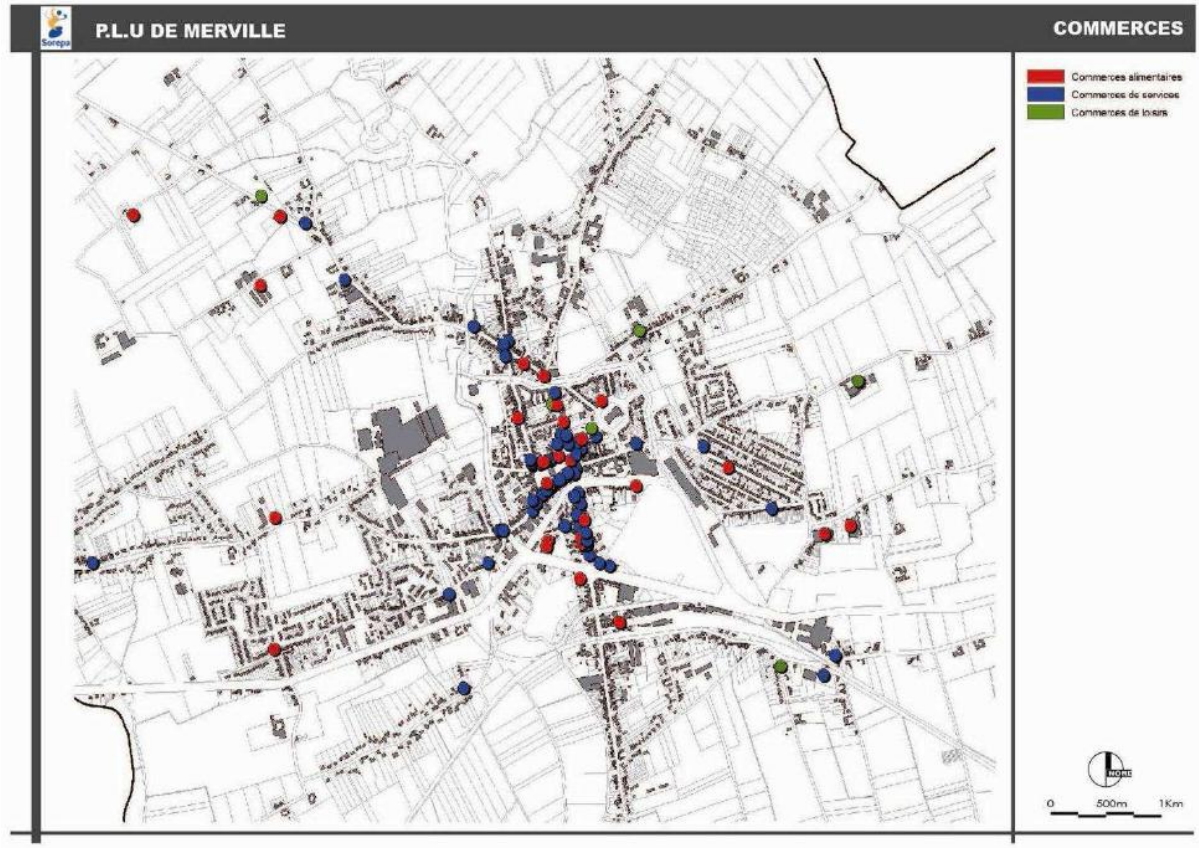
On constate une évasion commerciale des habitants de la commune au profit des pôles commerciaux d'Englos et d'Hazebrouck.

L'offre de commerce de détail sur Merville représente 9% de l'offre totale de la Flandre Intérieure. Elle se classe ainsi à la troisième place des communes les mieux équipées après Hazebrouck et Bailleul. On comptabilise ainsi 108 commerces et services dont 24 dans le domaine de l'alimentation.

Merville concentre 9% des demandes d'implantation. Les trois quart des demandes sont réparties à part égales sur Hazebrouck, bailleul et Nieppe avec environ 25%. Merville, Estaires et La Gorgue se partagent le quart restant.

Le SCOT Flandres Intérieure classe Merville comme un des 3 pôles ruraux d'attraction locale. Ces pôles fonctionnent comme des pôles relais et constituent une alternative aux pôles majeurs comme Hazebrouck. Un des objectifs est notamment de renforcer le rôle commercial du centre ville.

Concernant le nombre de commerces vacants, il est à mettre en lien avec le développement d'offres périphérique à l'image des supermarchés qui ont pu se développer sur Merville mais également sur les communes limitrophes et notamment Hazebrouck, Estaires, La Gorgue ou bien des complexes commerciaux tels que Englos.



3.5.8. Les contraintes et protections particulières liées à l'activité économique

Les sites SEVESO

Après consultation du site internet du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/, il s'avère qu'aucun établissement d'activités n'est classé SEVESO seuil haut sur Merville.
Les données de la DRIRE classe l'entreprise Roquette en site SEVESO seuil bas.

Les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

Des ICPE ont été recensées sur la base de données du ministère http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/.
Le tableau page suivante détaille les établissements industriels classés à Merville.

Etablissement	Adresse	Activité	Régime
Defossez Danielle	67 rue Valentin	Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
Delommez Claudine		Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
		Volailles, gibier à plume (élevage, vente, etc)	DC
EARL Carlier Bernard et	53 rue Pacavas	Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
EARL de l'Epinette		Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
		Bovins (élevage, vente, transit, etc)	D
EARL des Pacavas	106 rue Pacavas	Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
Ferme Roquette		Bovins (élevage, vente, transit, etc)	A
GAEC Malvache	147 rue Bois	Porcs (élevage, vente, transit, etc)	A
Lys Services	ZA des Petits	Déchets industriels d'I.C. (élimination des)	A
SARL Brunel Frères	1 rue de	Métaux (stockage, activité de récupération)	A

Staub Fonderie	Rue Orphée Variscotte	Oxygène (emploi et stockage)	D
		Liquides inflammables (stockage)	NC
		Entrepôts couverts	DC
		Houille, coke, etc (dépôt)	D
		Acier, fer, fonte, ferro-alliages (fabrication d')	A
		Fonderie (fabrication produits moulés) métaux et alliages ferreux	A
		Métaux et alliages (travail mécanique des)	NC
		Abrasives (emploi de matières) non visé par 2565	D
		Combustion (installation de)	NC
		Réfrigération ou compression (installation de) pression >10E5 Pa	D
		Accumulateurs (Ateliers de charge d')	D
		Vernis, peinture, colle, ... (application, cuisson, séchage)	DC
SIC Société Industrielle de Chaudières	Rue Orphée Variscotte	Diisocyanate de diphénylméthane (MDI)	DC
		Oxygène (emploi et stockage)	D
		Gaz inflammables liquéfiés (stockage)	NC
		Hydrogène (stockage ou emploi)	NC
		Acétylène (stockage ou emploi)	D
		Liquides inflammables (stockage)	NC
		Bois, papier, carton ou analogues (dépôt de) hors ERP	NC
		Métaux et alliages (travail mécanique des)	A
		Métaux et alliages (trempe, recuit ou revenu)	D
		Nettoyage, dégraissage, décapage avec organohalogénés ou solvants organiques	DC
		Polymères (fabrication industrielle ou	Nc
		Polymères(transformation)	NC
		Polymères(stockage de)	NC
		Pneumatiques, produits avec polymères>50%(stockage)	NC
		Combustion (installation de)	DC
		Réfrigération ou compression (installation de) pression >10E5 Pa	D
		Accumulateurs (atelier de charge d')	NC
		Vernis, peinture, colle, ... (application, cuisson, séchage)	DC
Taffin Frédéric		Volailles, gibier à plume (élevage, vente, etc)	A

Les sites et sols pollués

D'après la base de données BASOL du Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durable deux sites pollués sont recensés sur la commune :

Site	Localisation	Statut	Pollution	Etat
Engrais Nord France	85 route de La Gorgue	Cessation partielle ou totale	Sol pollué du au fonctionnement de l'installation	**Site traité avec restriction d'usage**
Staub Fonderie	**Rue Orphée Variscotte**	**En activité**	**Sol et nappe pollués du au fonctionnement de l'installation**	**Evaluation Simplifiée des Risques (11/09/2003) : Site traité avec restriction d'usage**

Le site de Staub Fonderie se situe en bordure immédiate du cœur urbanisé de Merville.

Transport de matières dangereuses

Merville est concernée par le risque de transport de matières dangereuses via la Lys. Ce sont entre 20000 et 35000 tonnes de matières dangereuses qui y transitent chaque année (source DDRM Nord 2009).

Nombre de site et sols pollués se localisent au cœur de la trame bâtie à proximité du centre ville et de la Lys. Il s'agit de secteurs à enjeux en termes de renouvellement urbain mais contraints par la présence de sites et sols pollués ou par leur classement jadis en site Seveso. Au vue de ces éléments, il est nécessaire de préciser leurs conditions d'exploitation afin de connaître les possibilités d'évolution.

Synthèse du paysage socio-économique

Le taux d'activité général est en augmentation depuis 1990. Cette augmentation profite essentiellement aux femmes.

Le taux de chômage en progression entre 1982 et 2013 (+ 3,6 point) mais a enregistré une baisse ponctuelle sur la période 1999-2007. En 2013, ce taux reste inférieur au taux départemental : 15,3 % contre 17,2 %.

Sur Merville, les « ouvriers » représentent 24,2 % de la population de plus de 15 ans, devant les « employés » avec 19,2%. Ces proportions sont de 14,5 % et 16,4 % seulement à l'échelle départementale. On remarque également la faible part d'agriculteurs.
Du côté des inactifs de plus de 15 ans, on note la part des retraités 23,5% ; autant qu'à l'échelle du département. Par contre, le taux de personnes encore scolarisées n'est que de 9,6 % contre 12,5 % de la population de plus de 15 ans, à l'échelle du département.

55 % des foyers fiscaux ne sont pas imposés, contre 48 % dans le Nord. Seulement 39,4% des actifs ayant un emploi travaillent sur Merville.

Le nombre d'établissements après une baisse lente entre 1999 et 2005, enregistre une forte augmentation depuis ; à l'image du nombre d'emplois qui a augmenté entre 1999 et 2013.

Quelques gros employeurs sont implantés sur la commune dans le secteur de la fabrication de produits métalliques et d'équipements, 3 établissements concentrent 30% des salariés de Merville.

Les entreprises industrielles et artisanales sont pour la plupart regroupées dans la zone d'activité des Petits Pacaux à côté de l'aérodrome. Quelques entreprises plus anciennes se situent aux franges urbaines comme Staub Fonderie. On note aussi la présence de l'entreprise Roquette implantée sur les communes de Merville, Lestrem et La Gorgue.

Les commerces et services sont principalement regroupés en centre-ville, place de la libération, rue du Général De Gaulle, rue Thiers...

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :
- Permettre une diversification des activités économiques et valoriser les logiques intercommunales
- Valoriser les activités génératrices d'emplois et développant la présence de CSP supérieures
- Favoriser la reconversion des zones industrielles
- Intégrer la proximité d'activités industrielles (Staub fonderie)
- Soutenir le développement d'activités novatrices
- Soutenir l'offre commerciale de proximité
- Valoriser la présence d'un cadre de vie naturel et paysager de qualité

4. LES DEPLACEMENTS

4.1. LA CIRCULATION ROUTIERE

4.1.1. La desserte à grande échelle

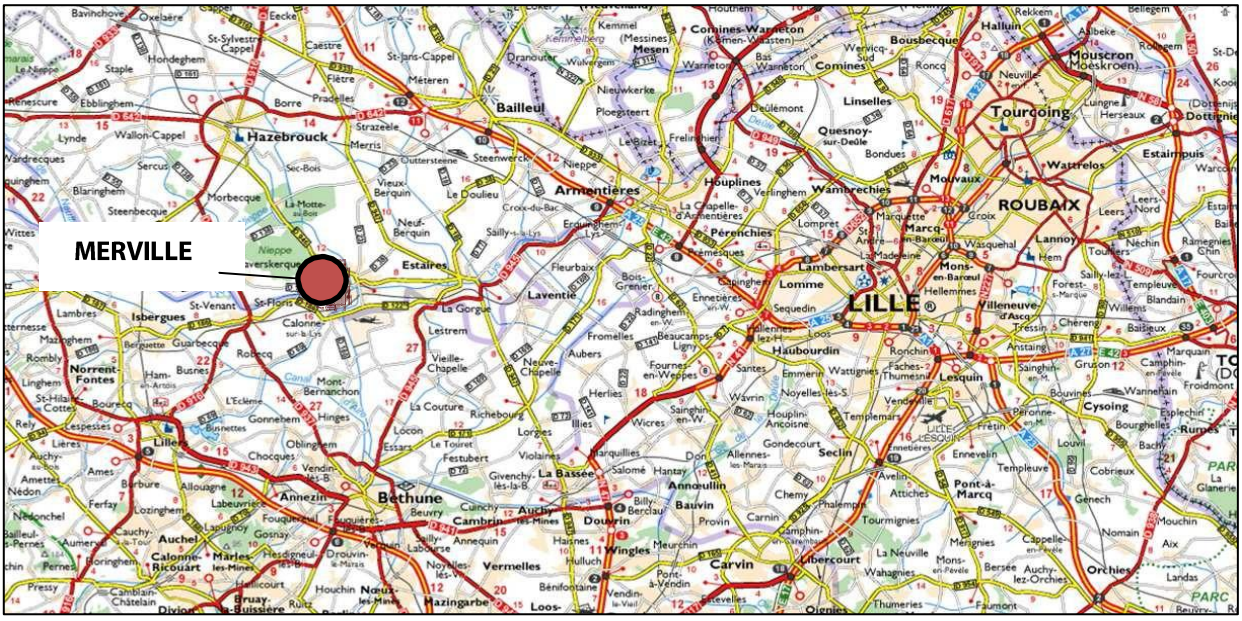
Merville se localise au cœur d'un triangle constitué par Hazebrouck, Béthune et Armentières.

L'accès à la RD 945 via Estaires permet une connexion à l'A25 et place Lille à 40 minutes de Merville.

Vers le Nord, la RD 946 permet la jonction à Hazebrouck et au Sud dans un sens Ouest Est les RD 23 et RD 122 assurent les jonctions vers Aire-sur-la-Lys et La Gorgue.

Au Sud Merville se trouve également à proximité de l'A26 grâce à une connexion par la RD 916.

Malgré cette proximité d'infrastructures majeures, Merville souffre d'un certain isolement lié à une mauvaise accessibilité.



4.1.2. La desserte locale

La desserte locale est assurée principalement par la RD 946 qui assure la liaison Nord Sud et poursuit sa traversée urbaine par la route d'Hazebrouck et la rue de Thiers. Elle bifurque ensuite vers l'Est par l'intermédiaire de la route d'Estaires. La RD 945 assure quant à elle la continuité Ouest Est entre Aire sur la Lys et La Gorgue.

Au Sud la RD 23c assure une connexion Est Ouest mais qui est totalement déconnectée de l'espace bâti.

A partir de ces voies principales le réseau viaire présente une structure en étoile qui renforce la centralité sur les places de l'hôtel de ville et de l'église Saint Pierre. Le centre historique s'est développé par rapport à la présence des canaux.

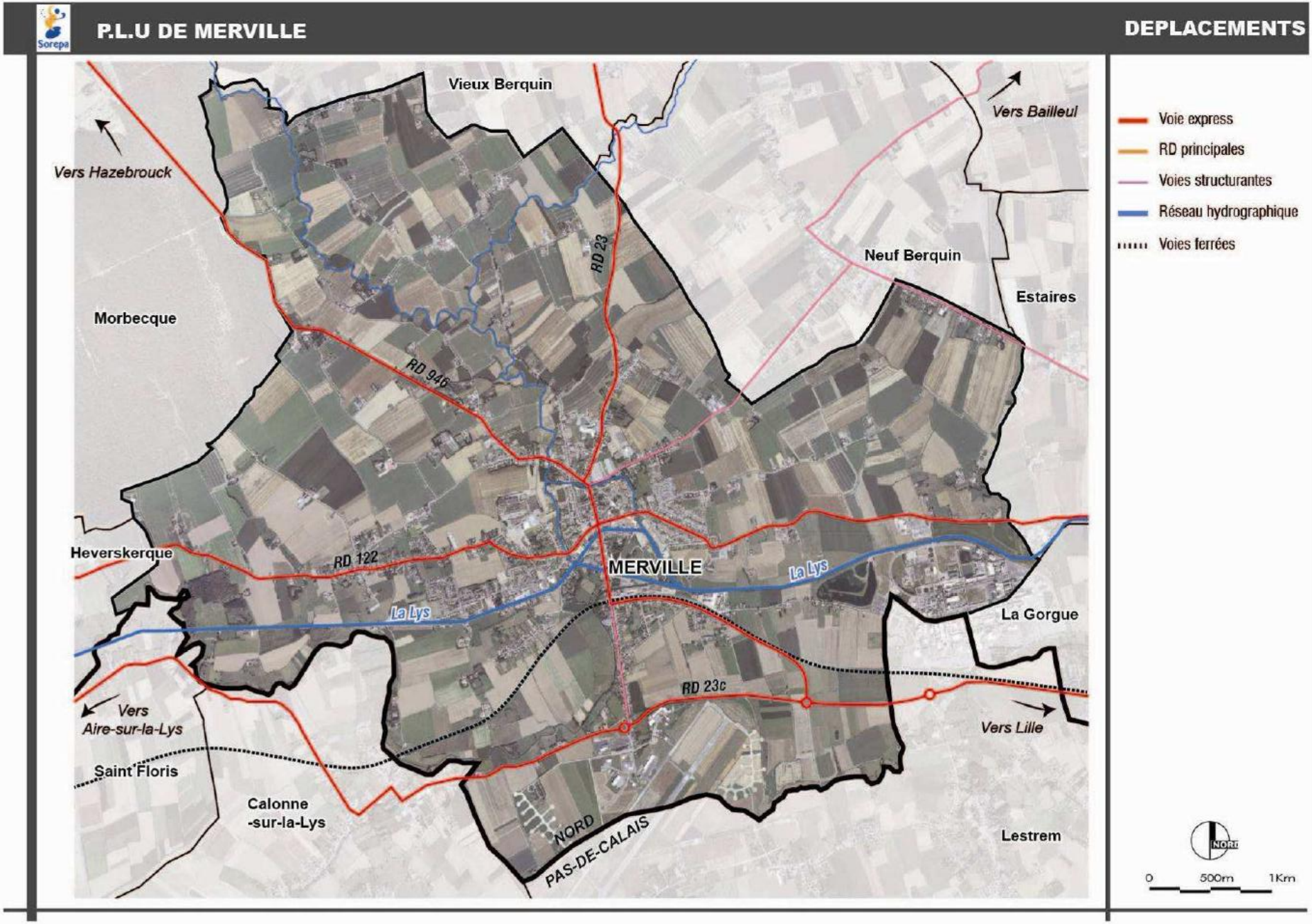
La rue d'aire assure la connexion Est Ouest et en particulier le lien avec le hameau du Sart. Cette jonction a été le support de nombreuses zones de développement de l'habitat.

La desserte des quartiers s'effectue au moyen de voiries perpendiculaires aux voies principales.

Merville présente une structure viaire en étoile où l'ensemble des voies passent par le centre-ville. La desserte des quartiers et des cœurs d'ilots s'effectue quant à elle par une succession de voiries

P.L.U DE MERVILLE

DEPLACEMENTS



4.1.3. Les connexions

L'espace bâti présente de nombreuses difficultés de connexions. De nombreuses zones sont structurées sous la forme de voirie interne en impasse empêchant parfois les possibilités de connexion à long terme. Les opérations d'aménagement se sont réalisées au coup par coup ce qui à généré des voies internes importantes. On le retrouve sur le secteur Ouest au Nord de la Lys et à l'Est de la trame bâtie.



Merville se retrouve scindé en deux par la présence de la Lys. A titre d'exemple la traversée Nord Sud par la rue du Général De Gaulle nécessite 4 franchissements de la Lys. Les flux se retrouvent ainsi concentrés sur ce point de passage ce qui entraine des problèmes de congestion.

Il existe également des accès piétonniers spécifiques entre les parties Nord et Sud. On peut répertorier 3 franchissements piétons. Il est à noter que certains de ces cheminements posent des problèmes de sécurisation du fait de l'étroitesse des différents flux ainsi sur le Pont des Morts et les Deux Ponts des accidents ont été signalés.



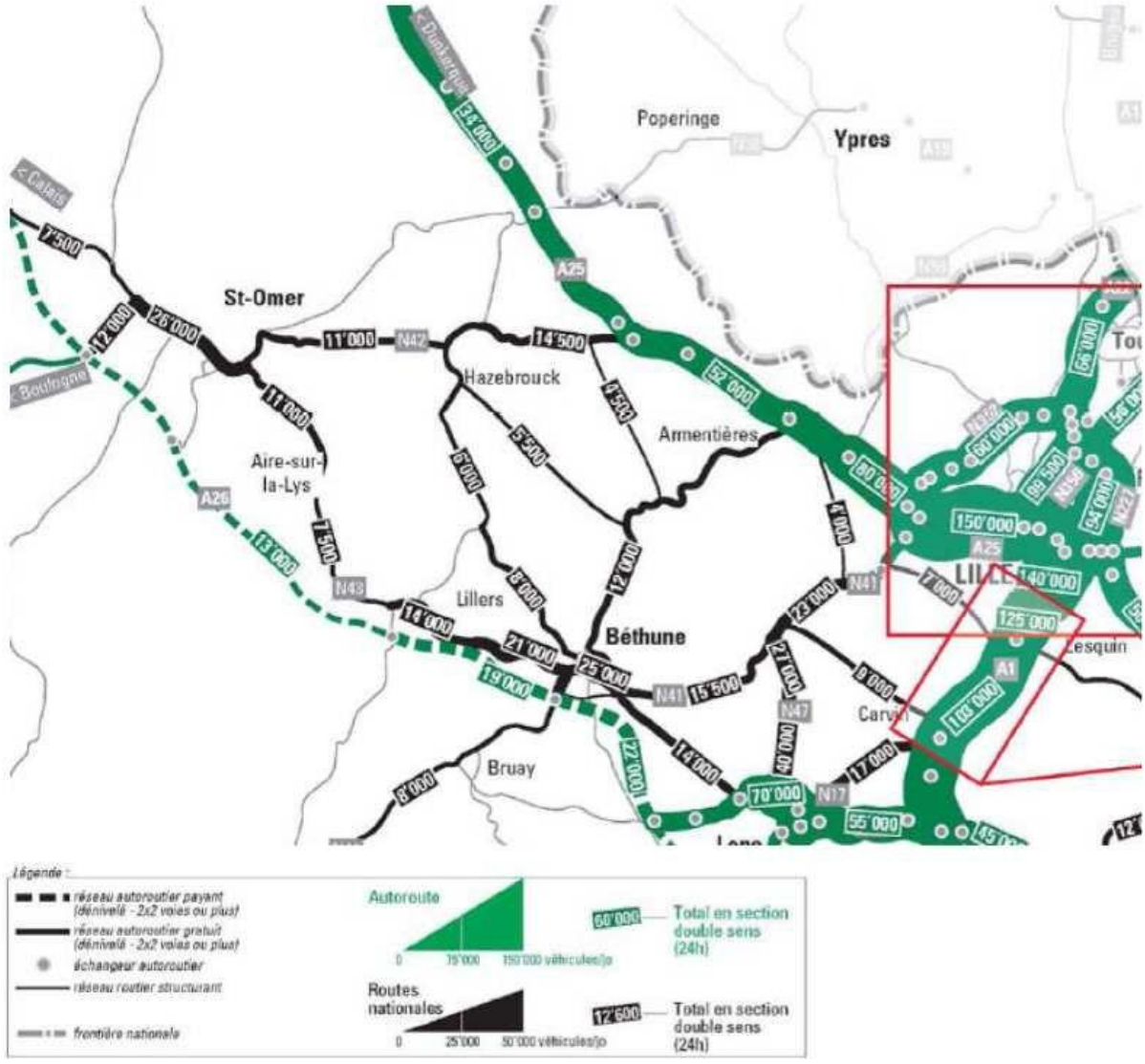
L'espace du centre-ville concentre l'ensemble des flux issus des territoires limitrophes. Seuls ceux en lien avec l'opération des Jardins de Flandres semblent déconnectés du réseau du centre ville puisque les flux s'orientent vers l'Est via Estaires. Les points de conflits sont nombreux et certaines intersections sont mal adaptées à l'image des « Deux Ponts » qui ne facilite pas une circulation sécurisées pour l'ensemble des usagers.

4.1.4. Les trafics

Les principaux flux sont enregistrés le long de la plaine de la Lys avec 12 000 véhicules en double sens en 2006. Sur l'axe Nord Sud de la RD 946 le trafic représente 5500 véhicules.

Des problématiques importantes de trafic que la continuité Est Ouest, véritable barreau permettant de relier l'A25 au niveau d'Armentières et l'A26 au niveau de Béthune.

Trafic d'un jour ouvrable moyen, Diagnostic étude LAALB, SPIRE/TRANSITEC, 2006



Source : SCOT de la Flandre Intérieure

L'axe le long de la Plaine de la Lys ne permet qu'imparfaitement les trafics actuels. En effet, la fluidité du trafic y est faible, ce qui est aggravé par l'absence d'axe structurant dans le sens est/ouest le long de la vallée.

4.1.5. Le Plan de Déplacement Entreprise de l'entreprise Roquette

L'entreprise Roquette a engagé une démarche d'élaboration d'un Plan de Déplacement Entreprise en 2009. Un questionnaire a été transmis aux salariés du site de Lestrem dont 31% des salariés ont répondu sur un total de 2 800 salariés.

L'objectif de cette démarche est de :
- Améliorer le trafic routier dans les villages environnants,
- Réduire les émissions de CO^2,
- Permettre aux salariés d'économiser sur leurs frais de transport,
- Désengorger les parkings,
- Limiter les risques d'accidents des salariés notamment par le trafic engendré depuis l'agglomération lilloise,
- Favoriser les échanges entre les salariés (exemple du covoiturage),
- Véhiculer une bonne image de l'entreprise dans la Région.

Point important ressortant de cette démarche, il apparait que 30% des salariés de l'entreprise habitent dans une commune situé à moins de 5km de l'usine (Estaires, Merville, La Gorgue, Lestrem) se qui laisse présager d'une possibilité de valorisation des modes doux. Il apparaît également que 22% des employés à « horaires postés » pratiquent déjà le covoiturage.

A la suite du diagnostic, trois axes d'actions ont été définis :
- *L'accès au site par les transports en commun en adaptant le tracé des lignes de bus existantes. Pour cela, des contacts avec les Autorités Organisatrices de Transport ont été pris mais n'ont pas encore abouti à ce jour.*
- *La nécessité de créer des voies piétonnes et/ou cyclables reliant l'usine aux communes voisines. Des contacts avec la communauté de Communes sont en cours.*
- *La réalisation d'une plateforme de covoiturage par un prestataire extérieur. Une application dédiée à la mise en place prochainement sur un site intranet de l'entreprise. Une communication interne sur les tableaux d'affichage et les lieux de vie des salariés au sein de l'entreprise (cafétéria…) sera également réalisée.*

Sur Merville, la définition de cheminements piétons et cyclables adaptés apparaît comme un enjeu essentiel de la mise en place du PDE. La localisation et la connectivité des secteurs de développement de l'urbanisation devront prendre en compte ces données et s'insérer dans les réseaux de déplacements en transport collectif ou modes doux.

4.1.6. L'équipement automobile des ménages

	1999			2009			2013		
en %	Au moins une voiture	1 voiture	2 voitures ou plus	Au moins une voiture	1 voiture	2 voitures ou plus	Au moins une voiture	1 voiture	2 voitures ou plus
MERVILLE	77,5	51,5	26	80,7	47,4	33,3	83,7	45,3	38,4
Nord	75,0	49,6	25,4	77,4	47,3	30,1	77,8	47	30,8

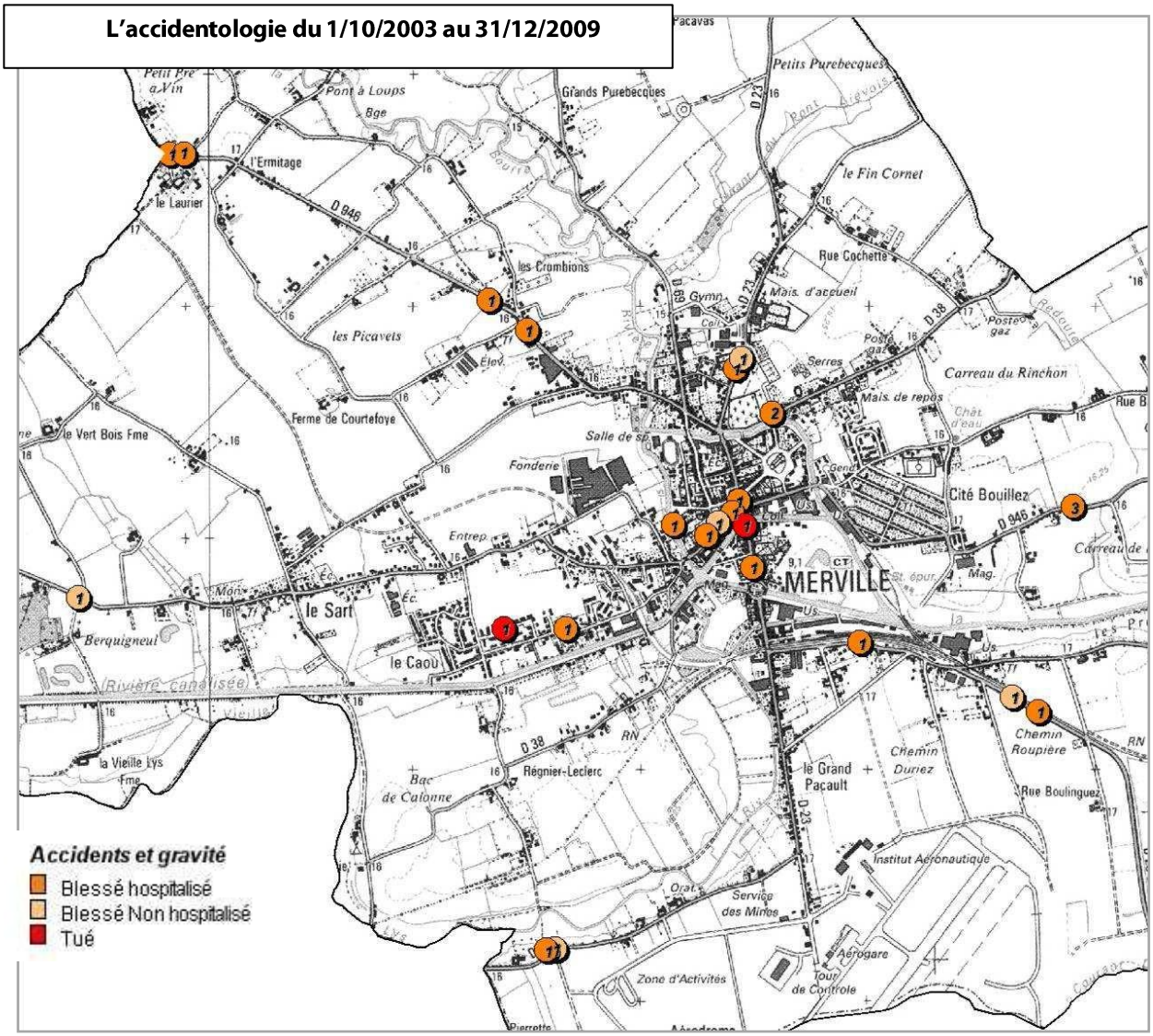
Les ménages ont un taux de motorisation supérieur à celui du département et suit son évolution croissante. Entre 1999 et 2009 le nombre de ménages possédant au moins une voiture a augmenté de 3,2 % et ceux possédant au moins deux véhicules de 7,3%. Ce facteur traduit la place de plus en plus importante de l'automobile dans la vie des Mervillois.

Du fait du caractère rural du territoire et de la présence des infrastructures, le trafic automobile prédomine et implique de nombreux déplacements domicile/travail.

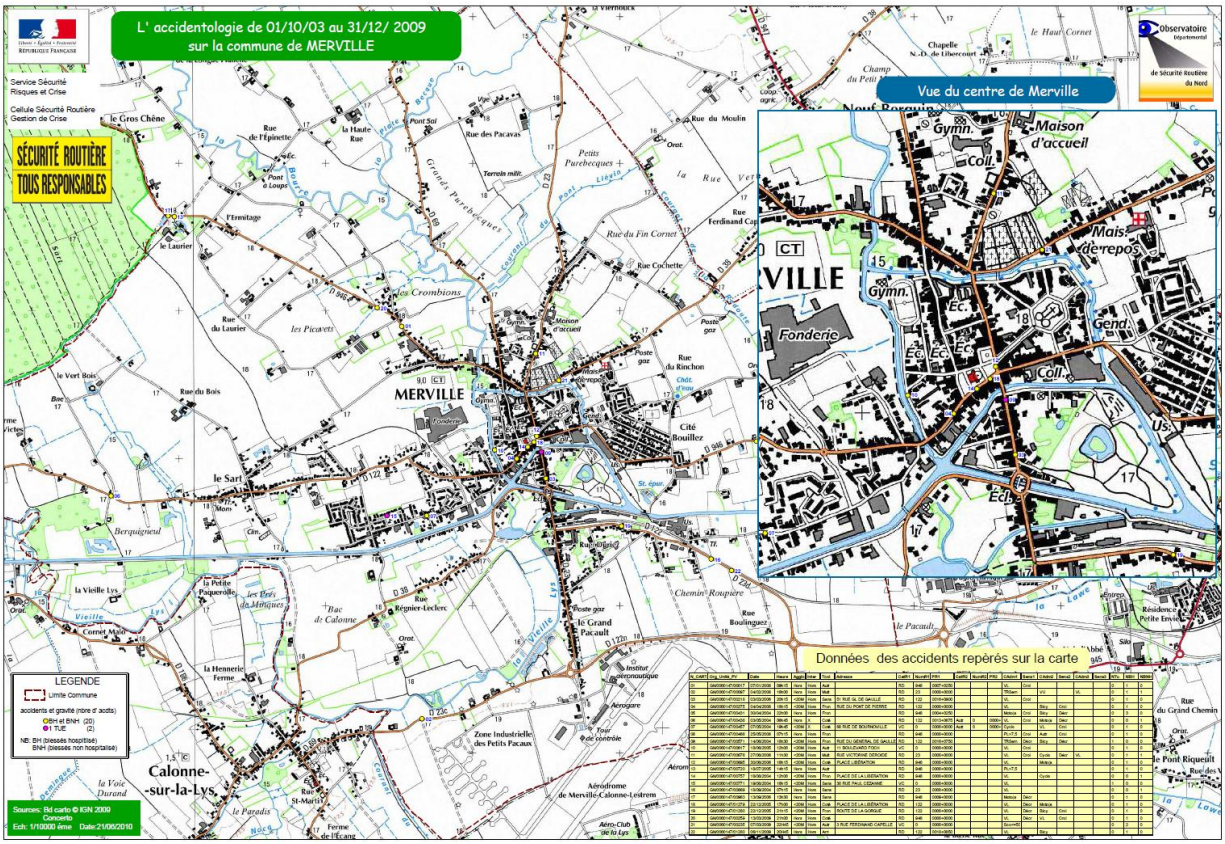
4.1.7. L'accidentologie

Sur l'ensemble de l'agglomération, on recense 22 accidents sur la période 2003 - 2009. Il est comptabilisé 2 tués et 20 blessés hospitalisés. De nombreux accidents sont également liés aux cheminements modes doux qui manquent de sécurisation et d'identification.

L'accidentologie du 1/10/2003 au 31/12/2009



Source : Observatoire régional de la Sécurité Routière du Nord



4.2. LES TRANSPORTS EN COMMUN

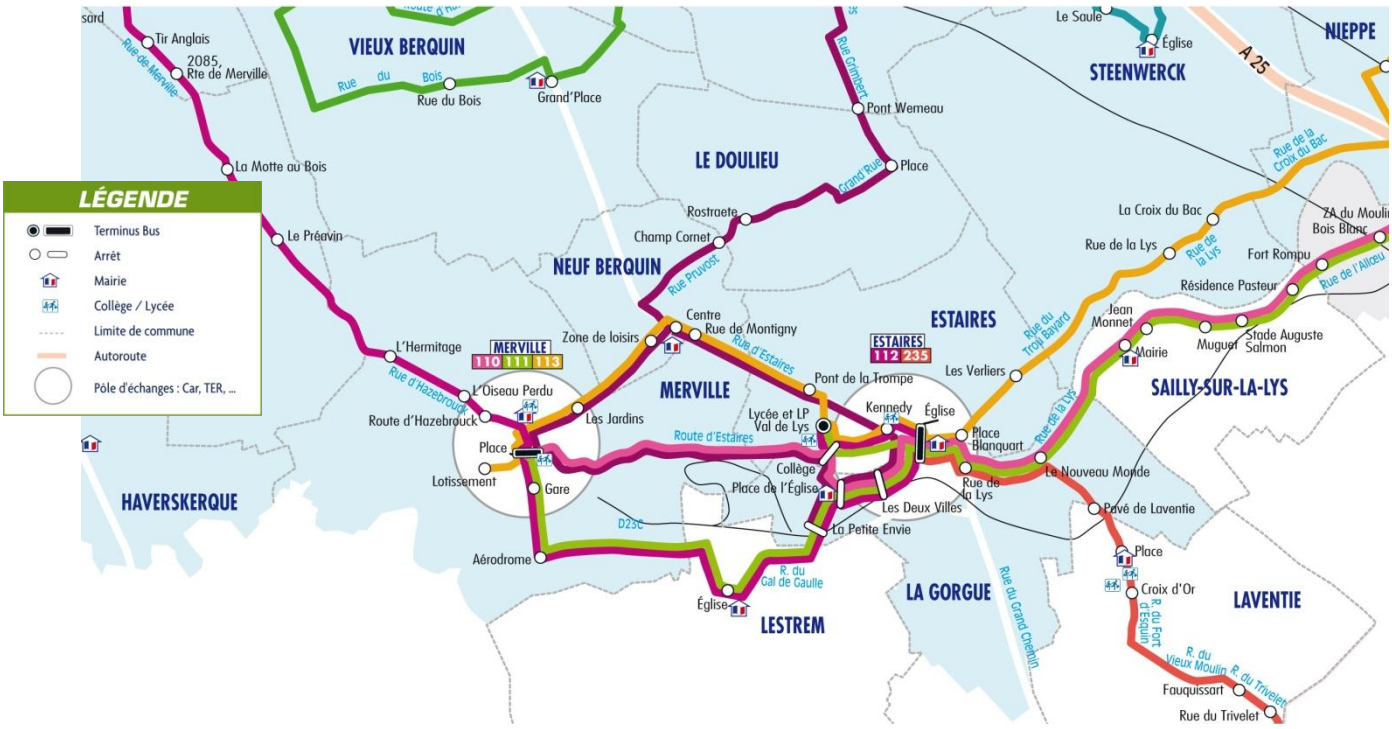
La commune est traversée par quatre lignes de cars du réseau du Conseil Général Arc-en-ciel :

110 Merville / Lille
111 Merville / Armentières
113 Haverskerque / Merville / Nieppe / Armentières
131 Bailleul / Estaires / Bailleul

Au total ce sont 7 arrêts qui sont dispersés sur la commune : les lignes 113 et 131 font arrêts aux Jardins des Flandres. La desserte vers Lille est de 9 rotations par jour.

L'arrêt de la place de la Mairie est un des points générant le plus de flux journalier à l'échelle de la Flandre Intérieure avec 365 montées. Pour comparaison son comptabilisé sur la Gare d'Hazebrouck (379 montées), Saint-Eloi à Hazebrouck (239), le Centre de Bailleul (233) et la Place d'Estaires (230).

Les usagers de ces lignes sont majoritairement les étudiants, lycéens et collégiens (57%) et les personnes sans emploi (16%).



Extrait du plan du réseau Arc en ciel

4.3. LA CIRCULATION FERROVIAIRE





La desserte ferroviaire est en lien avec le trafic des entreprises et notamment Roquette. Un projet de modernisation de cette voie entre Lestrem et Armentières est en réflexion. La capacité actuelle est de 6 trains par jour. Elle passerait de l'ordre de 8 à 9 trains.
Actuellement les habitants de Merville se rendent majoritairement sur Hazebrouck pour profiter de l'offre en transport ferroviaire de manière régulière. Ainsi entre 50 et 100 abonnés sont originaires de Merville
(source : Agence d'Urbanisme de la région de Saint Omer).

Pour ce qui est de l'ancienne voie SNCF, la commune va mettre en place des navettes entre Merville et La Gorgue, en liaison avec la plate-forme multimodale en cours de création sur la commune de La Gorgue. C'est à partir de cette plateforme que l'utilisation de la voie ferrée sera de nouveau disponible.

4.4. LE TRANSPORT FLUVIAL

L'usine agro-alimentaire Roquette utilise la voie d'eau pour acheminer des matières (160 000 t/an). Ces flux de marchandises sont en progression constante depuis quelques années. Mais le développement des trafics sur la Lys se heurte à deux problèmes : le petit gabarit du cours d'eau et le marché en général qui offre de moins en moins de petits bateaux répondant à ce type de demande. Alors que le port de Béthune bénéficie d'une desserte par le canal à grand gabarit, celui de Lille voit son essor freiné par la Lys qui reste à mettre au gabarit 1 350 tonnes.
La Lys est l'une des voies d'eau les plus fréquentées pour la navigation de plaisance avec le Canal du Nord, l'Escaut et le Canal de Saint Quentin. Les liaisons avec le réseau fluvial belge sont aujourd'hui inexploitées.

La modernisation de la Lys est envisagée. Il s'agit de permettre une amélioration du transport mais aussi du

tourisme fluvial.
L'aménagement des berges de la Lys est inscrit au programme régional de tourisme fluvial.

L'eau est une opportunité pour le territoire en terme de cadre de vie (tourisme, qualité urbaine) mais également dans le cadre d'un développement économique en lien avec l'intermodalité (fluvial, routier, ferroviaire).

4.5. L'AERODROME

Merville accueille un aéroport s'étendant sur quelque 240 hectares. Il dispose d'une tour de contrôle, de procédures IFR, d'une piste principale de 1850 m et d'une piste secondaire en herbe.
Le nombre de mouvements d'avions est d'environ 8000 par an. Il est principalement utilisé par un centre d'enseignement supérieur privé de formation aéronautique mais aussi, ponctuellement, par l'aviation d'affaires et par des clubs de loisirs aéronautiques (aéroclub, vol à voile, constructeurs amateurs, aéromodélisme).

L'aéroport de Merville dépend d'un syndicat mixte regroupant la Région, la Communauté Urbaine Lille Métropole et la Communauté de Commune de Flandre Lys.

Les projets sur l'aérodrome de Merville sont essentiellement des projets d'aménagement dont les retombées concerneront davantage l'activité économique et touristique que les déplacements à proprement dit. Ils concernent :
- La création d'une grande zone de loisirs dédiée à l'aéronautique, dans un cadre paysager avec un lieu de restauration-brasserie,
- Le maintien et le développement de l'activité des clubs grâce à la création d'un nouveau local interclubs,
- Le développement du petit fret en réservant du foncier dans la zone d'activités mitoyenne des pistes, et ce afin de permettre l'implantation d'entreprises ayant besoin d'un accès aux pistes,
- Le développement du tourisme,
- La possibilité de permettre l'atterrissage des gros porteurs.

Le site de l'aérodrome constitue pour Merville, un enjeu majeur de diversification et de développement d'activités d'excellence sur le territoire.

4.6. LES BRUITS ENGENDRES PAR LES GRANDES INFRASTRUCTURES

Depuis la Loi relative à la lutte contre le bruit du 31 décembre 1992, le décret relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres du 09 janvier 1995 et l'arrêté sur le bruit des infrastructures routières du 05 mai 1995, les nuisances acoustiques nocturnes (période 22H-6H) sont prises en considération.
Le tableau ci-après reproduit la largeur des secteurs affectés selon leur catégorie :

Niveau sonore de référence Lacq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Lacq (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur Maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L>81	L>76	1	d = 300m
76<L<81	71<L<76	2	d = 250m
70<L<76	65<L<71	3	d = 100m
65<L<70	60<L<65	4	d = 30m
60<L<65	55<L<60	5	d = 10m

Ainsi, dans un secteur affecté par le bruit, tout bâtiment d'habitation à construire ou faisant l'objet d'une extension ou tout logement créé par changement de destination, doit respecter un isolement acoustique minimal.

L'arrêté du 15 octobre 2001, portant sur le classement des infrastructures de transports terrestres et

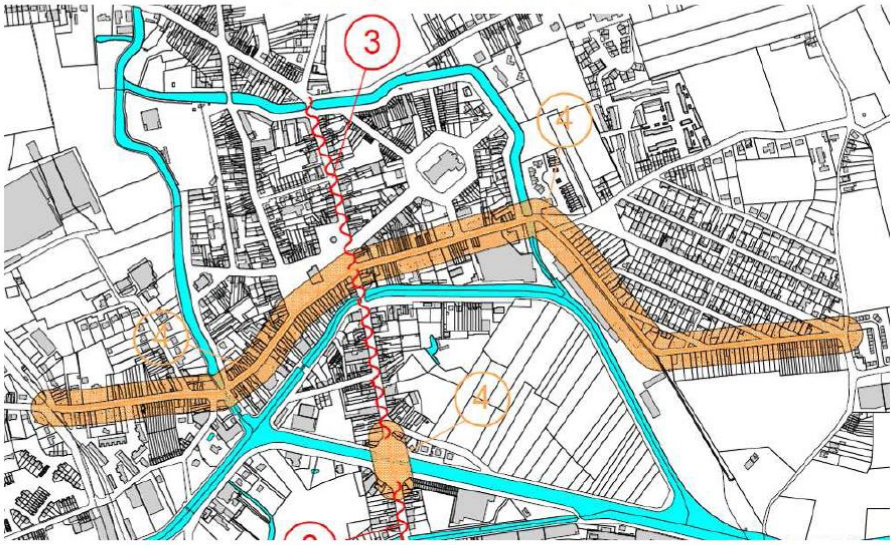
d'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit recense un certain nombre de voies bruyantes.

Il existe sur le territoire :

- la RD 122, de catégories 3 ou 4. Selon le tissu urbain, son couloir de bruit est compris entre 0 et 30 mètres.
- la RD 946, de catégories 3 ou 4. Selon le tissu urbain, son couloir de bruit est compris entre 0 et 30 mètres.
- la RD 947, de catégories 3 ou 4. Selon le tissu urbain, son couloir de bruit est compris entre 0 et 100 mètres.
- la RD 122N, de catégorie 4 générant un couloir de bruit de 30 mètres.

Cat. Adm.	n° voie	Nom de la voie	Début du tronçon	Fin du tronçon	Communes concernées	Tissu	Catégorie de la voie	largeur secteur
RD	122	Rue du Pont de Pierre	Rue Gérard Delaeter	Rue du Gl de Gaulle	MERVILLE	O	4	30 m
RD	122	Rue du Gl de Gaulle	Rue des Capucins	Rond point	MERVILLE	U	3	0
RD	122	Rond point	Rond point	Rond point	MERVILLE	O	4	30 m
RD	122	Rue du Dr Rousseau	Rond point	Rte de la Gorgue (RD 23)	MERVILLE	U	3	0
RD	946	Rue d'Estaires	Rue du Rinchon	Rue Barra	MERVILLE	O	4	30 m
RD	946	Rue des Capucins	Rue Barra	Rue Thiers	MERVILLE	O	4	30 m
RD	946	Rue Thiers	Rue des Capucins	Rue Faidherbe	MERVILLE	U	3	0
RD	947	RD 947	lim com	Panneau entrée d'agglo,	MERVILLE	O	3	100 m
RD	947	RD 947	Panneau entrée d'agglo,	lim com	MERVILLE	O	4	30 m
RD	122N	RD 122N	Rond-point	Usine-Lim,com, d'Estaires	MERVILLE	O	4	30 m

Source : Arrêté préfectoral du 15 octobre 2001



LEGENDE

Secteurs affectés par les nuisances sonores - voies en tissu ouvert

Catégorie de classement

Catégorie 1
Catégorie 2
Catégorie 3
Catégorie 4
Catégorie 5

Secteurs affectés par les nuisances sonores - rues en U

Seuls les bâtiments situés dans les parcelles bordant la voie sont concernés par les prescriptions d'isolement acoustique de façade

Catégorie de classement

Catégorie 1
Catégorie 2
Catégorie 3
Catégorie 4
Catégorie 5

4.7. L'APPLICATION DE LA LOI BARNIER (ARTICLE L111-1-4)

Les dispositions de l'article L 111-1-4 du code de l'urbanisme conditionne les possibilités d'urbanisation le long des grands axes. Selon le décret du 5 juin 2009 sur Merville la RD122 est soumise à ces dispositions

4.8. LE TRANSPORT DE MARCHANDISES

La commune du fait de la présence de nombreuses activités industrielle est soumise au risque de Transports de marchandises dangereuses (cf. DDRM).

4.9. LE STATIONNEMENT

Les deux principales poches de stationnement se localisent en centre ville sur la place de la Libération et sur la place Bruel.
De nombreuses poches de stationnement se sont créées à proximité des lotissements qui se sont constitués au sein de la trame bâtie.
Des problématiques de stationnement sur l'espace public apparaissent sur certains secteurs bâtis anciens et denses, exemple rue des Capucins où les équipements scolaires en place associés à la densité urbaine

occasionnent une certaine congestion des voies en hyper centre lors des horaires d'entrées et de sorties du collége.
Une étude de circulation « intra muros » a été réalisée en juillet 2016, les conclusions des aménagements programmés sur les voiries du centre et sur le stationnement place de la Libération sont annéxés au présent document.

.

4.10. LES CIRCULATIONS DOUCES

Les déplacements pédestres et cyclables

On recense la présence de différents circuits et notamment le circuit des Rivières inscrit au PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées).

Différents cheminements piétons parcourent également le territoire :
- Merville – Calonne-sur-la-Lys,
- Merville – Neuf Berquin,
- Merville – Caudescure,
- Circuit des ponts et passerelles.



Le circuit cyclotouristique de la Grande Guerre traverse Merville. Une variante de jonction Nord Sud est proposée. Un projet de voie verte entre Merville et Hazebrouck est en phase d'étude sur l'ancienne liaison ferroviaire.
Une valorisation des modes doux est également en réflexion sur l'emprise ferroviaire localisée sur la route de la Gorgue.

L'espace bâti est parcouru par une piste cyclable sur la rue Duhamel. Il s'agit d'un élément important de sécurisation et de valorisation de ces flux.

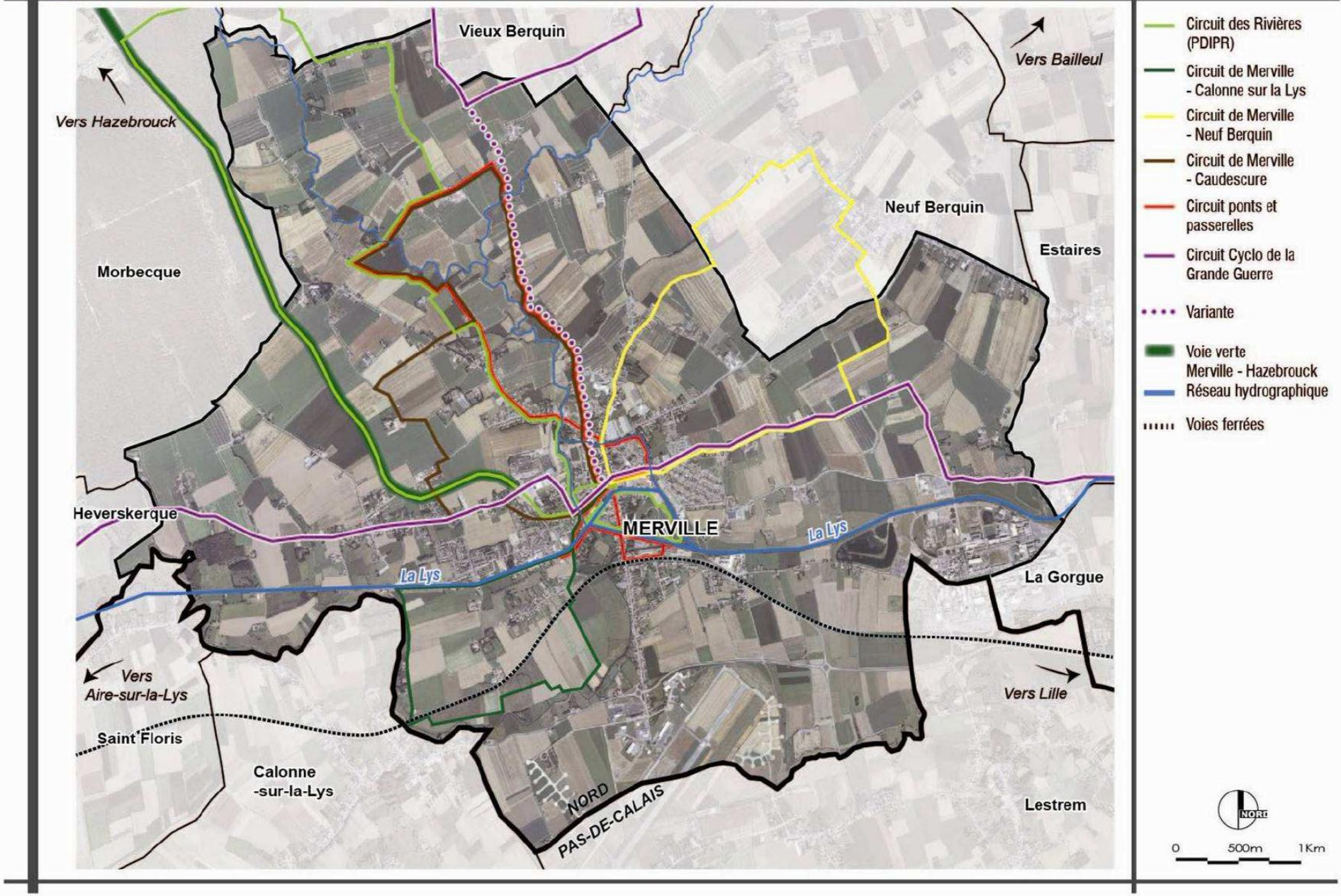
On retrouve de nombreux cheminements piétons et cyclables pouvant permettre la mobilité au sein de la trame bâtie et permettre ainsi la jonction entre les différents équipements.

Ces cheminements ont une double fonction, ils permettent de fournir un mode de déplacement alternatif à la voiture notamment dans le cas de liaison de proximité et ils participent à la découverte et la mise en valeur du territoire. Cette fonction est particulièrement présente lorsqu'ils accompagnent les différents canaux.

Une réflexion approfondie doit être menée sur la connexion de ces cheminements et notamment leurs liens avec la trame verte et bleue et les activités présentes (lien avec le PDE Roquette). La valorisation des cheminements notamment les chemins de halage sont des opportunités à développer d'autant plus qu'ils constituent des chemins usuels pour les Mervillois.

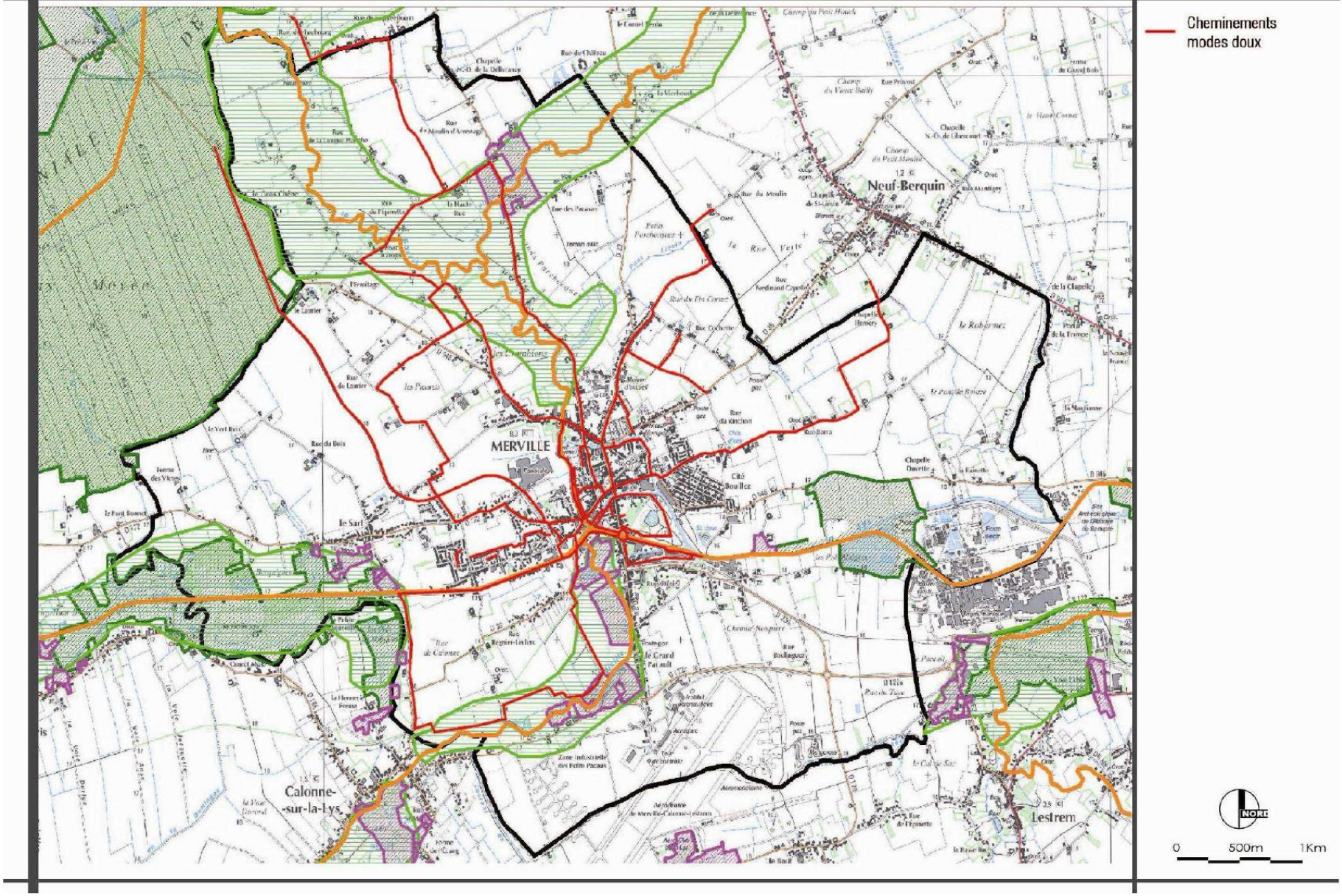
P.L.U DE MERVILLE

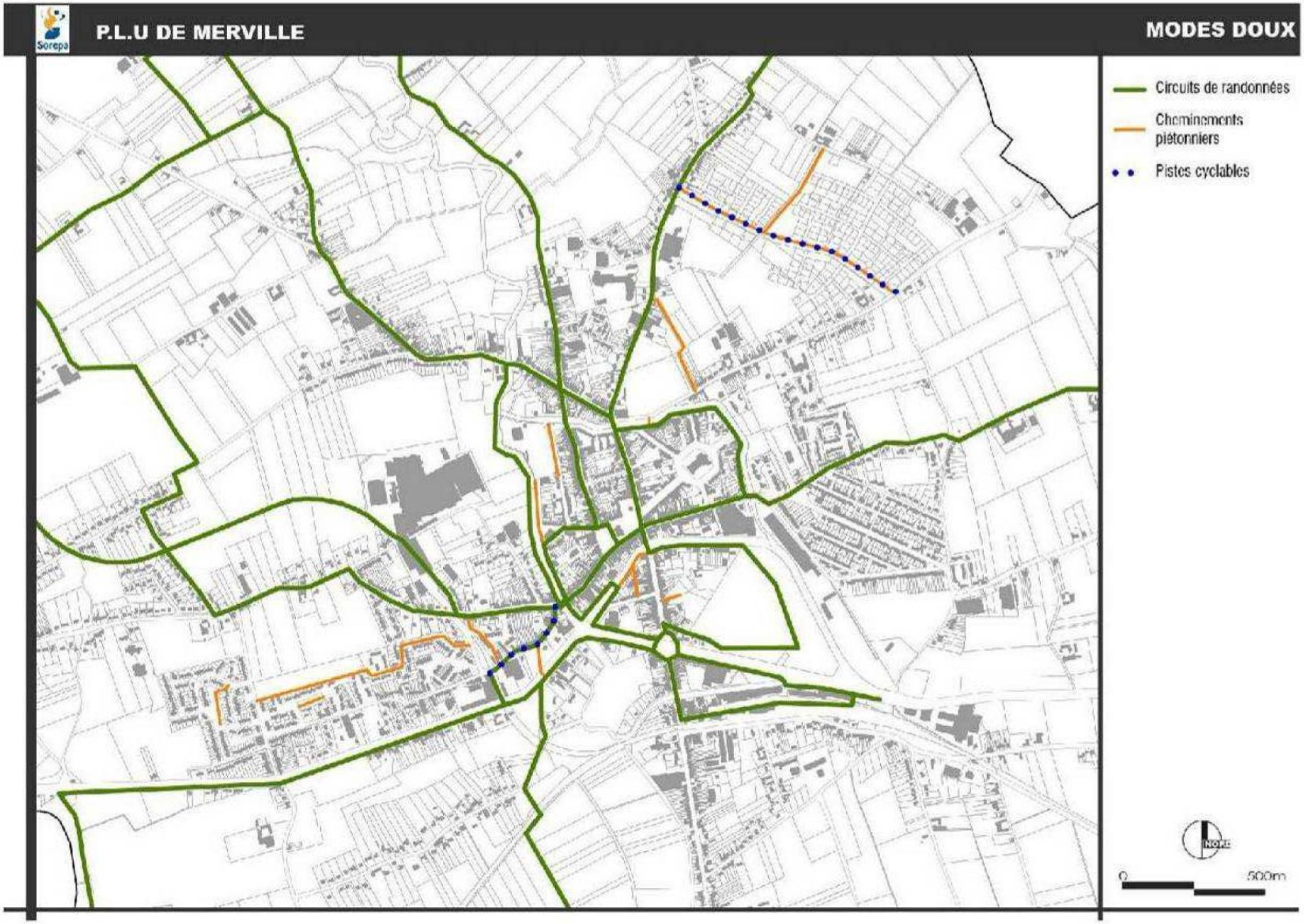
MODES DOUX



P.L.U DE MERVILLE

CHEMINEMENTS MODES DOUX ET TRAME VERTE ET BLEUE




P.L.U DE MERVILLE
MODES DOUX
Circuits de randonnées
Cheminements piétonniers
Pistes cyclables
NORD
0
500m

Les déplacements fluviaux

Bien que la Lys et le milieu hydrographique en général soient bien présents aucune valorisation modes doux n'existe à ce jour. Néanmoins ce potentiel est à développer.

La région a établi un programme de tourisme fluvial dans le Nord Pas de Calais. La Lys y apparaît comme un axe majeur avec la création de haltes nautiques et d'équipement léger de port de plaisance sur tout son long.

Synthèse des déplacements

La commune est parcourue par le réseau routier départemental et notamment par la RD 946, qui permet de relier Merville à Hazebrouck et la RD945 assurant la jonction entre Aire sur la Lys et Lille.

Malgré la présence de ces infrastructures Merville devrait voir son accessibilité renforcée par différents projets en réflexion : la liaison Béthune/Lestrem, le projet de liaison La Gorgue/A25, et la valorisation du fluvial sur la Lys.

Le réseau communal présente une organisation rayonnante depuis le centre historique. A partir de ces axes majeurs, des voies perpendiculaires permettent l'accès à des lotissements. Elles se poursuivent souvent dans une succession de rue ne permettant que l'accès à ces constructions.

Merville n'est pas desservie par l'offre ferroviaire, la voie existante ne sert qu'aux activités présentes à l'est en l'occurrence Roquette.

A l'intérieur de la commune, le réseau Arc en Ciel assure une desserte. Cette accessibilité en transport collectif pourra être développée par une réflexion sur les points d'arrêts et sur le développement d'une offre ferroviaire en lien avec la réouverture de la gare.

La Lys est toujours utilisée pour le transport de marchandises, elle est au gabarit Freycinet. Elle fait également l'objet d'une valorisation en lien avec la plaisance.

Merville est traversée par de nombreux cheminements / modes doux, piétons et cyclables. Des projets de développement de voies vertes sont également en réflexion (Hazebrouck – Merville, ancienne emprise ferroviaire). Des cheminements au sein de la trame bâtie et le long des berges de la Lys sont également présents.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :
- Valoriser les connexions au réseau structurant
- Atténuer les effets de coupure liés à l'ancienne voie ferrée et aux canaux.
- Soutenir la réouverture de la ligne SNCF
- Adapter développement urbain et présence des transports collectifs
- Intégrer les orientations du PDE Roquette
- Valoriser des itinéraires modes doux continus tout en permettant leur sécurisation.

5. LES EQUIPEMENTS

5.1. LES EQUIPEMENTS

5.1.1. La localisation des équipements

Merville possède de nombreux équipements recensés sur la Base Permanent des Equipements BPE 2008 :

Secteur	Equipement	Nombre
Services d'action sociale	Personnes âgées : hébergement	1
	Personnes âgées : hébergement - nombre de places : 66	
	Personnes âgées : soins à domicile	1
	Personnes âgées : services d'aide	2
	Garde d'enfant d'âge préscolaire	3
	Aide sociale à l'enfance : hébergement	2
	Aide sociale à l'enfance : hébergement - nombre de places : 137	
	Aire gens du voyage	0
	Sous-total :	***9***
Commerce	Supermarché	3
	Grande surface de bricolage	1
	Boulangerie	7
	Boucherie charcuterie	1
	Librairie papeterie	1
	Magasin de vêtements	8
	Magasin de chaussures	1
	Magasin d'électroménager	1
	Magasin de meubles	1
	Magasin d'articles de sports et de loisirs	3
	Droguerie quincaillerie bricolage	5
	Horlogerie Bijouterie	1
	Fleuriste	3
	Sous-total :	***36***
Enseignement du 1er degré	Ecole maternelle publique avec cantine (Bezegher)	1
	Ecole élémentaire publique (Victor Hugo, Louis Pergaud, Marie Louise Bogart)	3
		1
	Ecole élémentaire privée avec cantine (Note Dame)	
	Sous-total :	***5***
Enseignement du 2ème degré	Collège public avec cantine et sans internat (Henri Dunant) nombre d'élèves : 544	1
	Collège privé avec cantine et sans internat (Saint Robert) nombre d'élèves : 334	1
	Sous-total :	***2***
Etablissements de santé	Structures psychiatriques en ambulatoire	2
	Pharmacie	3
	Laboratoire d'analyses médicales	1
	Ambulance	1
	Sous-total :	***7***
Fonctions médicales et paramédicales	Médecin omnipraticien	10
	Chirurgien dentiste	4
	Infirmier	2
	Masseur kinésithérapeute	12
	Opticien-lunetier	2
	Orthophoniste	2
	Pédicure-podologue	1
	Sous-total :	***33***
Services aux particuliers	Trésorerie	1
	Gendarmerie	1
	Bureau de poste	1
	Banque, Caisse d'Epargne	4
	Pompes funèbres	1
	Réparation auto et de matériel agricole	6
	Contrôle technique automobile	2
	Ecole de conduite	6

	Maçon	6
	Plâtrier peintre	3
	Menuisier, charpentier, serrurier	6
	Plombier, couvreur, chauffagiste	7
	Electricien	3
	Entreprise générale du bâtiment	1
	Coiffure	15
	Vétérinaire	1
	Restaurant	13
	Agence immobilière	5
	Blanchisserie-Teinturerie	1
	Soins de beauté	4
	Sous-total :	***87***
Transport – Loisirs – Tourisme	Taxi	1
	Agence de voyage	1
	Hôtel homologué	1
	Hôtel homologué - nombre de chambres	56
	Sous-total :	***3***

Les équipements sportifs :

Secteur	Activités
Salle Charles Rattez	Basket scolaires, pompiers
Salle Pierre Sizaire	Volley-ball, scolaires, tennis, ballon loisir, football
Salle Jean Duhamel-Laforge	Tennis, scolaires, baby gym, gymnastique
Salle Jean-Marie Charlet	Judo, nunchaku, ji jitsu, scolaires, tennis de table
Salle Michel Pétillon	Pétanque
Salles annexes :	
Salle 3	Karaté, musculation, boxe américaine, haltérophilie féminine, cours d'aérobic
Salle 4	Vestiaires football
Salle 5	Cyclotourisme
Salle en construction Sart	Arts martiaux, gymnastique
Espace Robert Hossein	Salle de danse
Stade Charles Rattez	Terrain de football, basket, scolaires, club house
Stade Paul Delassus	Football, scolaires
Stade St Robert	Football, scolaires
Terrain multisports le Sart	
Terrain d'évolution scolaire	
Plateau multisports « Aux prés de la Ville »	
Terrain de tir à l'arc « Aux prés de la Ville »	
Terrain de bicross « Aux prés de la Ville »	
Terrain de roller-skate « Aux prés de la Ville »	
Terrain des sports mécaniques	Moto cross, auto cross

5.1.2. La répartition des pôles d'équipements

Les équipements sont principalement localisés au sein du centre ville et sur la partie Nord Est. Leur proximité a été le support de développement de l'urbanisation ces dernières années. Ainsi le secteur des Jardins de Flandres se retrouvent au contact du Collège Henri Dunant et de la maison Diocésaine. A contrario la partie Ouest qui a également enregistré un fort développement au travers l'urbanisation le long des voies possèdent une offre peut importante. Ainsi un pôle d équipement est en cours de création avec la construction d'une salle de sport au contact de l'école Bezegher.

Certains des équipements participent à la vie des Mervillois mais également à une attractivité plus large avec notamment les deux collèges et l'espace Robert Hossein.

"

P.L.U DE MERVILLE
Soreqa
EQUIPEMENTS
public
1 Hôtel de ville
2 Gendarmerie
3 Espace Robert Hassen
4 maison de retraite
5 Poste
6 Pompiers
7 Pôle emploi
8 Trésor Public
religieux
1 Eglise St Pierre
2 maison Diocésaine
3 Eglise des ND affligés
4 Eglise St Gohart
scolaire
1 Collège Henri Dunant
2 Groupe scolaire Bezegher
3 Ecole Victor Hugo
4 Institut aéronautique
5 Collège St Robert
6 Ecole ML Bogart
7 Ecole Louis Pergaud
8 Ecole Notre Dame
sportif
1 Stade Rattez
2 Salle des Fêtes
3 Salle de sport
4 Salle Pierre Sizaire
5 Tir à l'arc
6 Bicross
7 Roller-skate
8 Sports mécaniques
9 Plateau Multisports
10 Salle Duhamel-Laforge
11 Salle JM Charlet
12 Salle Pétillon
13 Salles annexes
14 Stade St Robert
15 Stade Paul Delassus
16 Terrain multisport Le Sart
Nord
0
500m
1Km

5.2. LES ASSOCIATIONS

Merville possède un monde associatif important comme en témoigne la liste suivante avec 77 associations. On recense de nombreuses associations touchant différents domaines :

Le sport :
- Aéroclub de la Lys,
- Amicale Bouliste Mervilloise,
- Amicale Pétanque Cité Bouillez,
- Association Spirale,
- Ballon loisirs,
- Boules Flamandes Mervilloises,
- Club de Vol à Voile Flandre-Artois,
- Cyclotourisme Mervillois,
- Ecole de Nunchaku mervilloise,
- Entente cycliste Hazebrouck-Merville,
- Forme club,
- Judo-Club Mervillois : Dojo Mervillois,
- Les amis de la Haute Grange,
- Les archers de la Lys,
- Les jouteurs Mervillois,
- Merville Auto sport,
- Merville bi cross club BMX,
- Merville Rallye Team,
- Merville Sports Basket-ball,
- Merville Tai Chi Club,
- Saint Georges Merville Sports,
- Self Défense – Ecole de Judo – Jujitsu,
- Sports Mécaniques Mervillois,
- Tanche Mervilloise,
- Tanche Mervilloise, Section Concours,
- Tennis Club de Merville,
- Tennis de Table, Amicales Laïques,
- Union Sportive Municipale Mervilloise (Football),
- Volley Ball, Section Gymnique Scolaire.

Les animaux :
- SPA vallée de la Lys,
- Terre neuve Nord-Pas-de-Calais.

L'aide aux personnes :
- A.D.A.P.A.M,
- Association des accidentés de la Vie (FNATH),
- Association d'Aide Familiale à Domicile (AAFAD),
- Association I.D.E.E.S,
- Association Intermédiaire Relais Emploi Merville et Environs (AIREME),
- Association Solidarité Flandre Lys Tchernobyl,
- Croix Rouge Française,
- Fraternité des Malades du secteur de Merville,
- Lutte contre la pauvreté,
- Sac au Dos, Section Insertion,
- Secours Catholique,
- Secours Populaire de Merville.

La vie scolaire :
- A.P.E.L,
- Anciens élèves et Marie Louise Bogart,
- Association des Jaunes Parents d'Elèves des Ecoles du Sart (AJPEES),
- Vivons l'école.

Le patriotisme :
- Anciens combattants prisonniers de Guerre,
- Anciens combattants Républicains,
- Comité d'entente des Sociétés d'Anciens Combattants et Victimes de Guerre,
- Section Autonome des Médaillés Militaires,
- Société d'entraide aux fils des tués (1914-1918 / 1939 – 1945),
- Union nationale des combattants.

La culture :
- Agéba (Association Généalogique des familles BEUN et Alliées),
- Association Pour l'Occupation des Kiosques Inutilisés (APOKI),
- Bougez avec les Amis du Sart,
- Caou Club,
- Cercle Généalogique de la Vallée de la Lys,
- Club Cinéma de Merville,
- Chorale Paroissiale "Chœur et Amitié",
- Club Détente,
- Comité des Fêtes du Pont Ghislain,
- Comité des fêtes du Sart,
- Comité d'Animation et d'Ouverture de la Maison de retraite de Merville (CAOUMM),
- Ducasse de la cité Bouillez,
- JAM (Jeunes Artistes Mervillois),
- Les Amis du Caou / De Kat Vrienden,
- Les Amis du Vieux Merville,
- Sac au Dos, Secteur Famille,
- Sac au Dos, secteur Jeunesse,
- Sauvons l'église de Caudescure.

Divers :
- Amicale des Sapeurs Pompiers,
- Amicales Laïques Auguste Manchuelle,
- Assistance Radio Sécurité Pont Ghislain (ARSPG),
- Super Bonbon.

On recense la présence de **deux associations de professionnels** :
- Association Lingot du Nord
- Groupement Mervillois des Cafetiers, Hôteliers et Restaurateurs (GMCHR)

5.3. LES MANIFESTATIONS

Différentes manifestations mettent en valeur l'histoire et les traditions mervilloises.

Les manifestations présentées par les associations mervilloises

- ***Février 1er week-end de Février*** : Salon de la Gastronomie (par le groupement des cafés)

- ***Le 15 août*** Traditionnelles joutes nautiques (par le Club de joutes de Merville)

Tradition populaire Mervilloise, la joute nautique est un sport de combat sur l'eau très ancien. Deux jouteurs munis d'une perche et protégés par un carreau s'affrontent. Les deux compétiteurs se trouvent sur un promontoire à l'avant de la barque, le but étant de faire chuter l'adversaire dans la Lys.

- ***Dernier week-end d'Août :*** La Foire à la Ferraille (par les amis du Vieux Merville)

Concours annuel de boules flamandes (par Les Boules Flamandes)

- ***Septembre :*** Journée "Brevet d'initiation aéronautique" avec baptêmes de l'air (par l'Aéroclub)

- ***1er week-end d'Octobre :*** Foire aux disques (par le Club Cinéma)

- ***3ème week-end de Décembre :*** Rendez-vous des collectionneurs (par les amis du Vieux Merville)

Les manifestations présentées par la maison du tourisme :
- ***Janvier à Mars :*** Concours photos "Merville en Hiver"
- ***Avril :*** Jeu concours pour les enfants à pâques
- ***2ème ou 3ème week-end de Juin*** : Fête de randonnée
- ***1er week-end de Septembre*** : Salon Lys Loisirsport
- ***Décembre :*** Jeu concours pour les enfants à Noël

Les manifestations présentées par la commune :
- ***Mars / Avril :*** Parcours du Cœur
  Fête communale de Pâques

  Les géants :

  "Saint Antoine"

  Depuis toujours, le char de clôture du cortège carnavalesque du lundi de Pâques représente la tentation de Saint-Antoine. Très populaire, il a pris la forme d'un géant en 2002 qui mesure 5 mètres et est déplacé par 4 porteurs.

  "Le Caou"

  Baptisé en avril 2000, il mesure 5 mètres et pèse 105 kg. Il a besoin de deux porteurs pour se déplacer.

  Ce chat au pelage gris est l'emblème des habitants de la ville. Il sort régulièrement à Pâques et lors d'évènement locaux. Il est également présent dans de nombreux cortèges régionaux, nationaux et internationaux.

- ***Juin :*** Fête de la Musique
- ***1er week-end de Juillet*** : Fête de La Lys
- ***Le feu d'artifice du 14 juillet***
- ***Dernier week-end d'Août*** : Le marché du Mieux Vivre
- ***Septembre :*** La Journée des enfants

- ***Dernier week-end de Septembre*** : Salon de l'Habitat

Activités durant la saison estivale
- Visite guidée du cimetière
- Visite guidée des Chapelles
- Vol aux limites sur avion de voltige
- Vol de découverte
- Baptêmes de l'air

5.4. L'OFFRE TOURISTIQUE

5.4.1. L'hébergement

Sur Merville l'offre d'hébergement touristique est diversifiée et particulièrement adaptée à un tourisme de court et moyen séjour : hôtel, camping, gîtes ruraux auquel s'ajoute une maison diocésaine d'accueil pour groupes, congrès et séminaire.

On récence ainsi :
- **Hôtel** Mervil Airport : 52 chambres
- **Camping** de la Lys : 6 emplacements caravanes
- **Gîtes ruraux** : M. et Mme DUPOND : 12 personnes (5 chambres) Gîte des écuries de la Lys : 8 personnes (3 chambres)
- **Maison diocésaine d'accueil** : 123 chambres

5.4.2. La restauration

Il existe 5 restaurants et 9 établissements de restauration rapide :

Les restaurants :
- L'auberge de l'Oiseau Perdu
- L'Ecluse
- La Quich'Notte
- Le Panda
- Le Sébaou

La restauration rapide :
- Le Loft
- Le Dagobert
- Le Ch'ti Pizza
- La friterie de la Place
- La friterie Magalie
- La friterie Mervilloise
- Le Nouveau Fournil
- Renald Dez

5.5. LA GESTION DES DECHETS

Le ramassage, la valorisation et l'élimination des déchets (ménagers, tri sélectifs, verre...) sont sous la compétence du syndicat intercommunal de collecte et de traitement des ordures ménagères de la région des Flandres (SMICTOM des Flandres).
Le tri sélectif est pratiqué sur la commune de Merville. Le ramassage des déchets est effectué comme suit :
- Collecte des ordures ménagères, chaque semaine,
- Collecte sélective des recyclables, chaque semaine,
- Collecte du verre, chaque semaine.

A noter également la présence de conteneurs d'apports volontaire sur le territoire communal, notamment pour le verre.

Les points d'apport du verre sur le territoire de Merville sont les suivants :
- Parking de la Salle des Fêtes,
- Déchèterie,
- Etang Fédéral,
- Magasin ED, rue des Tilleuls,
- Route d'Estaires, face à Intermarché,
- Place de la gare,
- Parking du cimetière,
- Cité des Jardins,
- Rue Barra, au château d'eau,
- Rue Jean Jaurès, cité Bouillez,
- Au Sart : parking face à l'église,
- A La Caudescure : à côté de l'église.

-

Le ramassage des encombrants est également effectué, les dates sont à prendre par rendez-vous. Les ramassages sont effectués du 1er au 30 mars et du 1er au 30 octobre.
Il existe sur le territoire de la commune une déchèterie située rue Victorine Deroide. Gratuite pour les particuliers, elle sert à accueillir les déchets ménagers spéciaux et les déchets volumineux.

Les déchets suivants y sont acceptés :

- Batterie et piles,
- Encombrants
- Ferraille,
- Gravats,
- Huiles usagées,
- Journaux, magazines, papiers et cartons,
- Déchets verts,
- Produits pâteux,
- Radiographie,
- Peintures et vernies,
- Néons,
- Emballages souillés,
- Aérosols,
- Verre d'emballage,
- Bois,
- Fibrociments,
- Produits phytosanitaires de jardins,
- Textiles,
- Bidons souillés vides,
- Pneumatiques.

-

Des efforts sont à poursuivre notamment par la sensibilisation des habitants car la commune de Merville totalise 37 refus des déchets recyclables, ce qui place Merville en 2ème position des refus, après Hazebrouck, sur le territoire du SMICTOM des Flandres).

Par la sensibilisation du public, Merville doit également lutter contre le stockage d'ordure, autres que les déchets verts, chez les particuliers et contre la dispersion des déchets sur le territoire.

En effet certaines personnes stockent certaines quantités de déchets, dû ou non à leurs activités, sur leurs terrains, induisant des nuisances pour le voisinage et pour l'environnement, comme le montre l'image suivante.



Dépôt sauvage sur les espaces privés, ici Rue Dupont

Les dépôts sauvages induisent la dispersion des déchets par le vent. Ce phénomène doit également être maîtrisé. En effet, le vent transport les déchets légers qui sont ensuite « séquestrés » par les haies et lisières forestières ou par les fossés. Ce phénomène provoque donc la pollution du milieu naturel et donc du cadre de vie des habitants de Merville.



Milieu naturel récoltant les déchets transportés par le vent (bordure de la forêt de Nieppe)

Synthèse des équipements

Merville possède un panel important d'équipements dans le domaine scolaire, sanitaire, culturel et sportif qui assure le confort et la qualité de vie de ses habitants et lui assure un rayonnement qui dépasse ses limites (collèges, espace Robert Hossein).

Une forte polarisation des équipements administratifs et sanitaires est constatée au niveau du centre ville et sur la partie Nord de l'espace bâti en constituant de véritables polarités d'équipements.

On assiste à un déséquilibre de cette offre d'équipement avec une partie Sud à l'écart et une partie Ouest sous équipée avec uniquement une école possédant pourtant un nombre important de logements.

Une salle de sport est en cours de réalisation au contact de l'école Bezgher afin d'enclencher un rééquilibrage.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :
- Intégrer les équipements dans la logique de développement des quartiers.
- Définir une offre d'équipements adaptée aux besoins de la population

Le bilan foncier

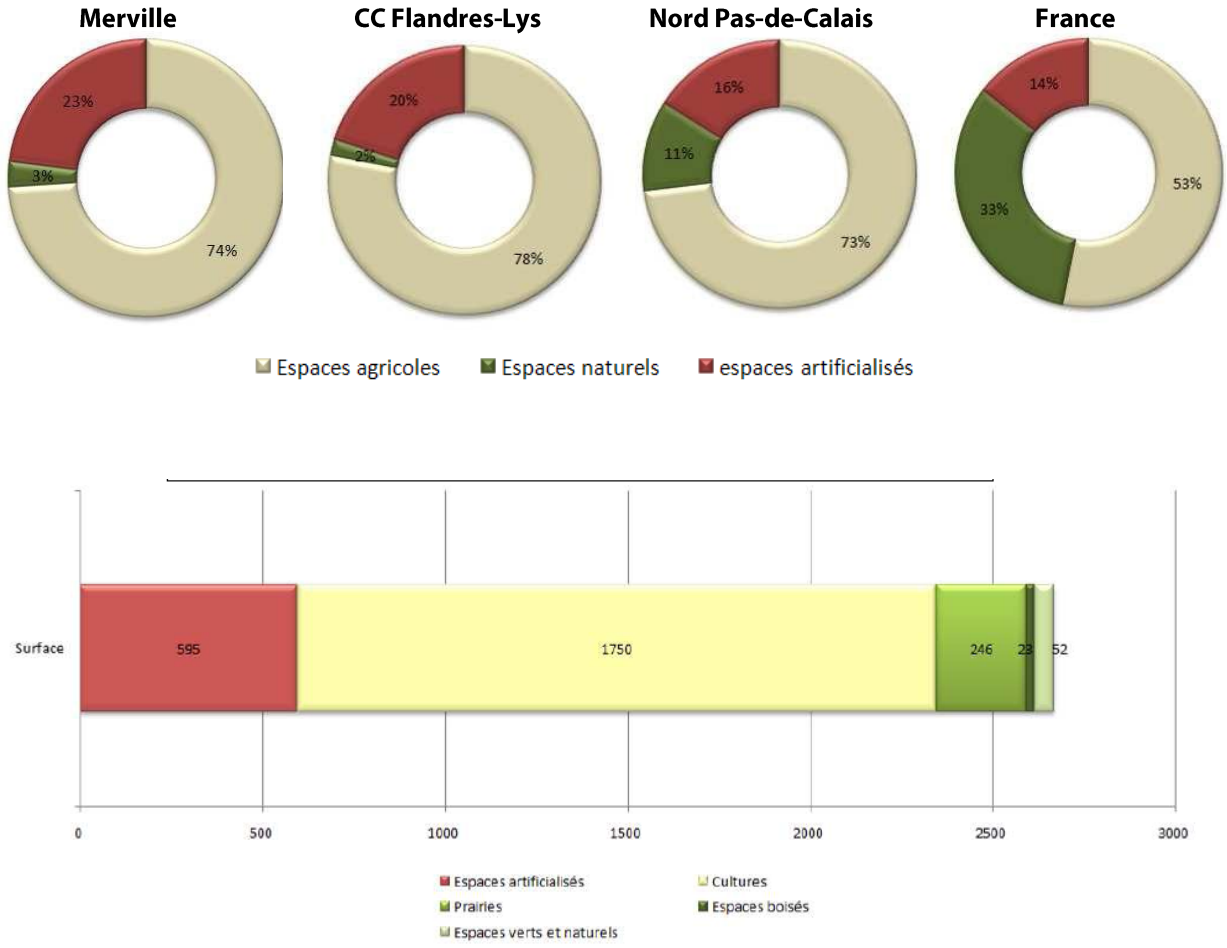
IV

1. Les grands postes de l'occupation du sol en 2005

D'après les données d'occupations du sol 2005, Merville présente un espace artificialisé important, bien au-delà des moyennes nationales et régionales (23% soit 595Ha, contre 16% et 14%).
Les grands postes de ces espaces artificialisés sont occupés par l'habitat résidentiel (250 Ha) et les emprises industrielles (113 Ha), et l'aérodrome (96 Ha). A noter que les espaces en friches et les friches industrielles représentent 8 Ha.

Les zones naturelles représentent une part faible du territoire avec 3 % mais qui est caractéristique du territoire alentour et supérieure à la part de la communauté de communes.

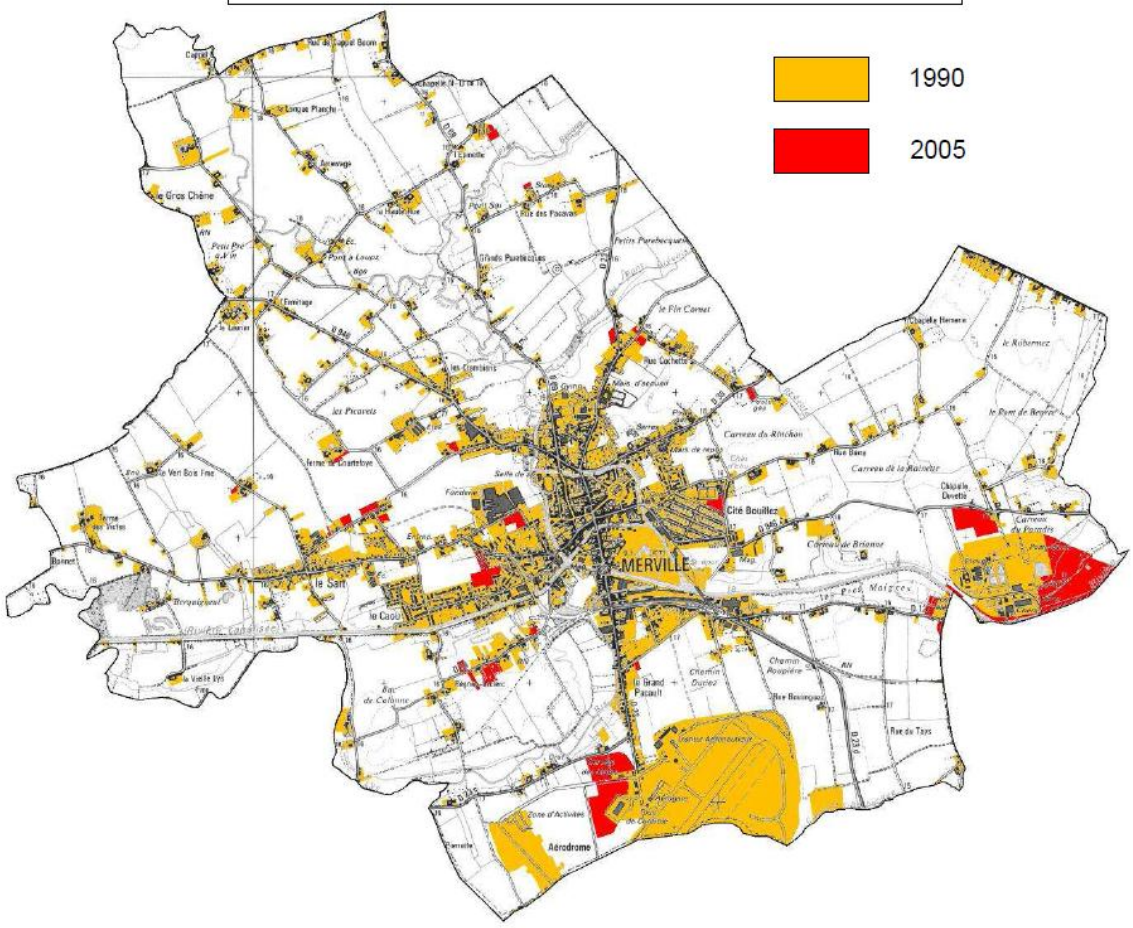
Depuis 1997, seul 3,2 ha dédiée spécifiquement à l'habitat ont été consommés dans les zones d'extension définies au POS. La zone dédiée à la ZAC des Jardins de Flandre a totalement été urbanisée soit 29,2 Ha.



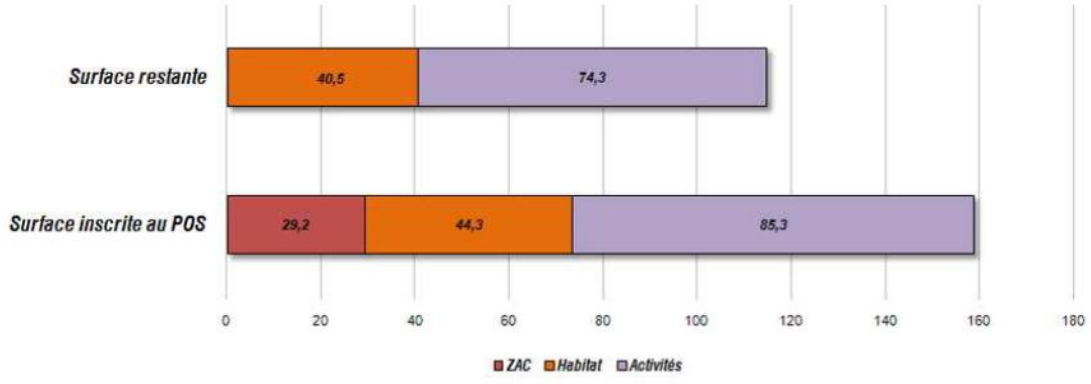
Caractéristiques de l'occupation des sols en 2005

2. Evolution de l'urbanisation entre 1990 et 2005

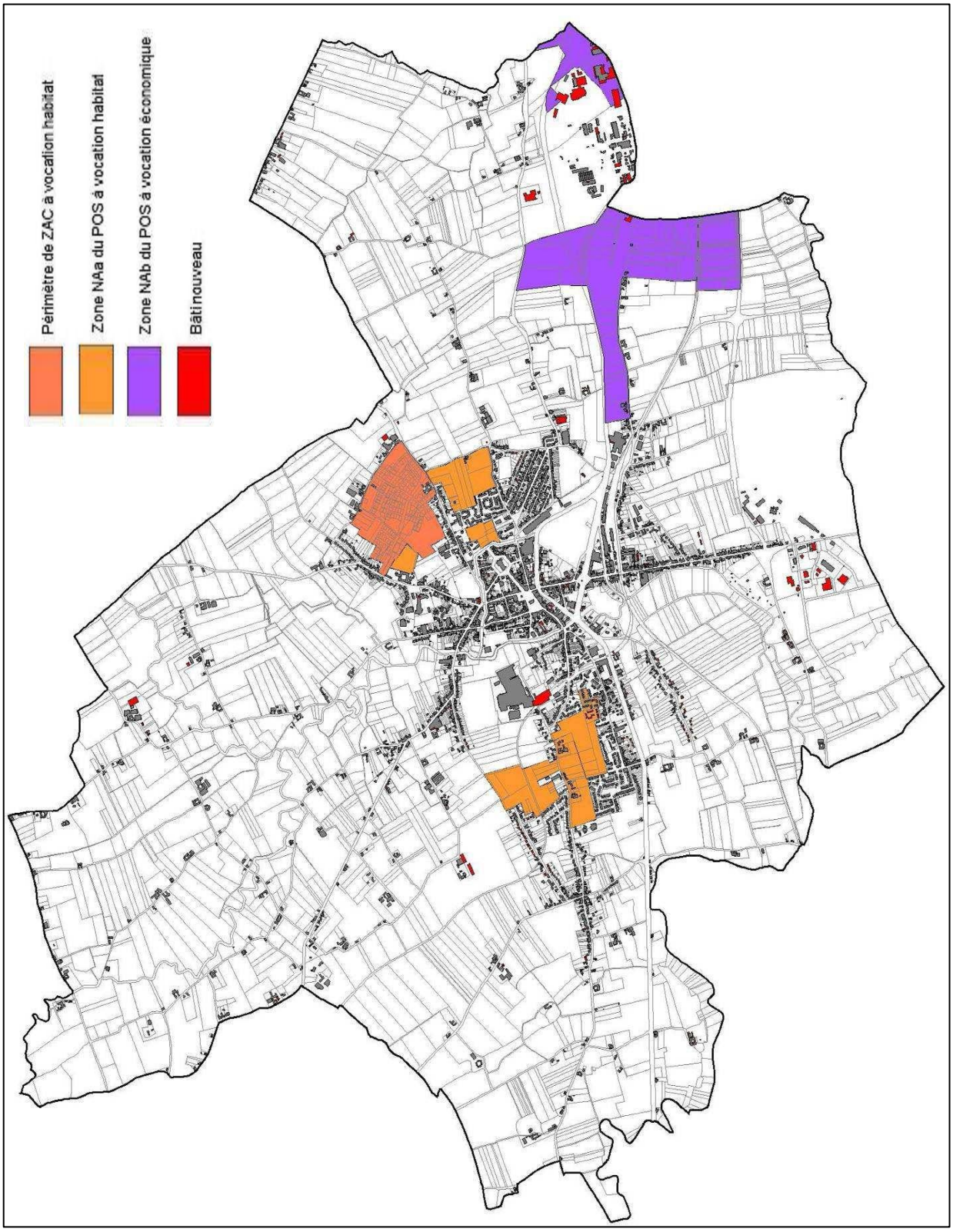
Evolution de l'urbanisation entre 1990 et 2005



Evolution de l'urbanisation entre 1997 et 2010



3. Evolution de l'urbanisation entre 1997 et 2010



4. Evaluation des dents creuses 2015

La méthodologie de diagnostic foncier s'inspire de la démarche engagée par l'AULAB (Agence d'Urbanisme de L'Arrondissement de Béthune) à l'échelle des communes du SCOT de l'Artois.

La méthode se déroule en plusieurs étapes :

1. Identification de toutes les zones non bâties dans le tissu urbain.

2. Application d'un « filtre environnemental » : les zones situées en zone rouge des PPRi et en zone non constructible des PPRT sont exclue d'office.

3. Création d'un indice de précaution environnementale : il permet d'alerter le maire de la présence de contraintes environnementales sur un terrain sans toutefois l'exclure de l'urbanisation (zones U en site pollué pouvant être dépolluées, zone U le long d'un axe de transport bruyant, zone U situées dans les zones bleues des PPRi…etc.)

4. Attribution d'un coefficient d'aménagement. Il permet de déterminer l'intérêt des zones U libres au regard de :
- La proximité de services (une centralité = a minima 1 équipement de service et 1 commerce alimentaire) ;
- La proximité des centralités géographiques (déterminées sur la base d'un tissu urbain dense – support d'importants flux de personnes – relations sociales) ;
- La proximité des transports en commun et modes doux (offre ferroviaire et offre bus/cars) ;
- La sécurité (aspect accidentogène du site) ;
- La proximité des projets urbains (avec distinction des projets urbains locaux et des projets structurants) ;
- La proximité des réseaux (communication, gaz, assainissement)

Ce coefficient va de 0 (intérêt stratégique nul) à 12 (intérêt stratégique maximal).

5. Attribution d'un coefficient de mutabilité foncière (en distinguant les propriétés publiques et privées : court terme, moyen terme et long terme.

En croisant ces données, on identifie les zones situées en zone U selon leur pertinence quant à une éventuelle urbanisation.

Sur Merville 57 zones ont été identifiées comme potentiellement urbanisables : 20 dents creuses et 37 disponibilités foncières en cœur d'îlot.
Elles sont représentées sur la carte suivante.


Potentiel foncier :
dents creuses
coeurs d'îlôts
renouvellement urbain
Potentiel foncier :
infrastructure
exploitation agricole (RSD)
exploitation agricole (ICPEa)
Centrale solaire
Centrale solaire

Synthèse du bilan foncier

Merville possède de nombreuses opportunités de valorisation de la trame bâtie aussi bien en termes de renouvellement urbain sur les différentes friches industrielles (Engrais Nord France ou RFF) que sur les dents creuses qui ponctuent la trame bâtie.

Néanmoins, ces espaces sont plus ou moins mutables rapidement. Certains espaces sont fortement contraints (sites et sols pollués), risques ou bien présentent une opportunité de valorisation du paysage et du milieu naturel.

Dans une politique de développement durable, le PLU doit insérer les objectifs de développement suivants :

- Lancer les études pré opérationnelles afin de réfléchir au devenir des sites.
- Hiérarchiser les priorités d'urbanisation au sein de la trame bâtie

Synthèse

V

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE				
Thématique	**Atout**	**Inconvénient**	**Enjeux**	**Objectifs** **Moyens**
Climat / énergies renouvelables	*Climat de type océanique* *Bon potentiel de récupération d'eau de pluie et de développement des ENR*	*Evolution climatique à prendre en compte*	**Evolutions à tenir compte** **Exploiter les ressources locales**	***Anticiper les évolutions du climat, notamment à travers ses influences sur les risques physiques du territoire.*** ***Développer les énergies renouvelables.*** *Exiger une intégration des ENR sur les nouveaux programmes d'aménagements.*
Formations géologiques / risques et pollution	*PPRn prescrit pour le risque argile*	*Risque argile de niveau moyen*	**Limiter les effets du risque argile sur le bâti**	***Intégrer le risque argile et ses évolutions aux nouveaux aménagements***
Ressource en eaux souterraines et sensibilité	*Deux nappes présentes* *Qualité des eaux souterraines bonne* *Consommation inférieure à la moyenne nationale et régionale* *Bon potentiel de récupération d'eau de pluie*	*Sensibilité moyenne de la nappe superficielle* *Dépendance des autres territoires pour l'eau potable* *Consommation industrielle relativement importante*	**Maintenir la qualité des eaux souterraines** **Développer les systèmes alternatifs**	***Maintenir et améliorer la qualité des eaux souterraines*** ***Développer la récupération d'eau de pluie sur la commune.*** *Développer des filtres naturels : prairies, haies,…* *Sensibiliser les citoyens aux économies d'eau* *Maîtriser les rejets sauvages dans les cours d'eau et fossés.*
Réseau hydrographique superficiel	*Un réseau important et dense* *PPRi approuvé recensant les zones à risque*	*Réseau hydrographique faiblement mis en valeur* *Qualité globale mauvaise dans l'ensemble* *Risque d'inondation faible à fort* *Zones inondables non recensées par le PPRi*	**Améliorer la gestion et la qualité de l'eau sur la commune**	***Mettre en valeur le réseau de cours d'eau et de fossés*** ***Lutter contre les rejets polluants dans le milieu naturel*** ***Intégrer le risque d'inondation aux nouveaux aménagements et au choix des zones à urbaniser*** ***Limiter le ruissellement en zones urbaines*** *Maîtriser les rejets sauvages dans les cours d'eau et fossés.* *Ne pas urbaniser les zones inondables, les zones d'expansion de crues, les zones humides et protéger ces éléments*
Zones humides	*Zones humides inventoriées par le SAGE de la Lys* *Zone de forte valeur patrimoniale*	*Fort drainage des zones humides par les fossés* *Absence de protection locale*	**Protéger les zones humides**	***Maintenir les zones humides du territoire communal*** *Intégrer un règlement adapté à ces espaces limitant les activités et les aménagements des zones humides* *Interdire la création de fossé et le drainage des zones humides*

ORGANISATION ET PERCEPTION				
Thématiques	**Atouts**	**Inconvénients**	**Enjeux**	**Objectifs/Moyens**
Perceptions du territoire	*Un paysage facilement lisible du fait de l'absence d'une topographie marquée et générant des ouvertures visuelles*	*Des problématiques de perception et des ouvertures soumises à des pressions*	**Veiller aux transitions paysagères entre espace bâti et espace naturel et agricole**	*Développer un travail sur la valorisation des franges (OAP, EBC à créer, L130-1, éléments du paysage à protéger L123-1-5-7°, cônes paysagers)*
	La présence de la forêt de Nieppe, de la vallée de la Lys et d'éléments paysagers emblématiques (beffroi, église…) véritables points de repères visuels	*Des espaces ouverts et une rupture forte avec la forêt de Nieppe*	**Valoriser les abords et la transition avec la forêt de Nieppe**	*Développer des outils de valorisation de la transition (boisements, constitution de haies, couronne verte, renaturation, plan de boisement)*
Eléments de coupure du paysage	*Des coupures pouvant devenir des éléments de lien du paysage*	*Des coupures liées à la présence des infrastructures (voies ferrées, routières, réseau hydrographique)*	**Utiliser les éléments de coupure comme des liens du territoire**	*Mettre en valeur la présence des canaux, éléments structurants, en retournant la ville vers les canaux. Développer les cheminements piétons à l'image de la voie verte vers Hazebrouck sur l'ancien cavalier ferroviaire*
Composition urbaine	*Les seules respirations sont composées des canaux (Bourre, Lys,…) et des Prés de la ville*	*Une trame bâtie dense offrant peu d'aération*	**Mettre en valeur les opportunités de respiration au sein de la trame bâtie**	*Mettre en valeur la présence des espaces verts au sein de la trame bâtie (Prés de la ville, canaux…)*
Entrées de ville	*Des entrées de ville particulièrement lisibles (Sud Ouest par la vieille Lys, Nord Est depuis Vieux Berquin)*	*Des entrées de ville soumises à la pression urbaine (secteur Nord Ouest des Jardins de Flandres, transition avec le hameau du Sart…)*	**Intégrer la valorisation des entrées de ville**	*Traiter de manière qualitative les entrées de ville et empêcher le développement d'une urbanisation linéaire*

ENVIRONNEMENT NATUREL				
Thématique	**Atouts**	**Inconvénients**	**Enjeux**	**Objectifs** / Méthodes
Zones naturelles remarquables	*Présence d'une ZNIEFF sur Merville* *Fort potentiel écologique* *Forêt de Nieppe joue un rôle attractif pour la biodiversité* *Un axe de migration à insérer le long de la Lys*	*Merville se trouve dans un contexte écologique espacé* *Absence de liaison entre la forêt de Nieppe et le territoire communal*	**Limiter l'érosion de la biodiversité** **Développer la mise en continuité écologique**	***Préserver et protéger les milieux naturels remarquables existants sur Merville.*** ***Conforter l'axe de migration présent le long de la Lys canalisée.*** *Façonner le paysage des abords de la forêt de Nieppe.* *Recréer les lisières de la forêt de Nieppe en développant un réseau de bocage, avec des haies et des fossés au droit de la ZNIEFF et de Merville.* *Intégrer un zonage naturel particulier à la ZNIEFF*
Trame Verte et Bleue régionale et locale	*Des cœurs de nature à préserver* *Fort potentiel de développement des corridors biologiques* *Développement actuel d'une trame arborée sur Merville*	*Nombreux espaces à renaturer* *Des corridors écologiques à mettre en valeur*	**Renaturer les espaces identifiés** **Assurer les connexions écologiques** **Protéger les éléments mis en place**	***Revaloriser les corridors biologiques et assurer le lien écologique entre les cœurs de nature au travers de corridors biologiques renaturer*** ***Intégrer une protection de la trame arborée*** *Créer des aménagements écologiques le long des cours d'eau,* *Protéger les éléments naturels le long des corridors* *Classer les éléments arborés avec une protection stricte. (faisabilité d'élagage, coupe interdite, maintien de chandelle, sauf contraintes sécuritaires,…)*
Habitats naturels	*Présence de différents habitats naturels : prairies, pâtures, éléments arborés, cours d'eau, fossé, zones humides*	*Les habitats naturels sont relativement morcelés* *Aucune protection des zones humides*	**Préserver les éléments naturels** **Protéger les zones humides** **Assurer les connexions écologiques**	***Protéger strictement les zones humides du SAGE de la Lys.*** ***Préserver les zones humides proposées.*** ***Préserver les habitats naturels identifiés.*** *S'appuyer sur les éléments identifiés pour développer avec la Trame Verte et Bleue locale des liens écologiques entre ces milieux.*
Flore / Faune	*Plusieurs espèces à fort caractère patrimonial présentes sur Merville*	*Présence d'espèces invasives* *Espèces patrimoniales fortement menacées par la disparition de leurs habitats*	**Préserver une diversité d'habitats naturels** **Lutter contre le développement des espèces invasives**	***Recréer des habitats naturels en s'appuyant sur les recommandations précédentes*** ***Limiter la propagation des espèces invasive et sensibiliser les citoyens sur leur développement***

ENVIRONNEMENT URBAIN				
Thématiques	**Atouts**	**Inconvénients**	**Enjeux**	**Objectifs/Moyens**
Structure urbaine	*Un centre ville lisible et aux limites bien définies*	*Malgré des extensions périphériques nombreuses liées aux contraintes règlementaires (anciens sites seveso)*	**Affirmer la centralité de la trame bâtie**	*Valoriser les opportunités de reconquête de la trame bâtie (renouvellement urbain) afin de redynamiser le centre ville*
	Un espace bâti structuré par la présence du réseau hydrographique	*De nombreuses constructions qui tournent le dos au réseau hydrographique*	**Retourner la ville vers le réseau hydrographique en composant les projets avec cet élément clef**	*Créer des façades urbaines tournées vers le réseau hydrographique*
	Des opportunités de renouvellement urbain	*Des sites et terrains soumis à des contraintes (sites et sols pollués)*	**Valoriser les opportunités de renouvellement urbain en permettant une réappropriation des emprises industrielles (Engrais Nord France).**	*Engager des études pré-opérationnelles sur les sites à enjeux (ex : AEU quartier de la gare)*
Projet urbain	*Une démarche d'écoquartier clairement engagée sur le cœur de ville*	*Des actions trop ciblées sans forcément de liens*	**Elargir la démarche d'écoquartier au reste de la ville**	Avoir un regard plus global (PADD du PLU et Agenda 21)
Patrimoine bâti	*Un patrimoine bâti et architectural très riche (habitat et industriel)*	*Des risques de troubler la qualité des points de vue en cas de réalisation d'une construction venant perturber la lisibilité du paysage*	**Valoriser les éléments architecturaux de qualité (architecture et industriel)**	*Identifier et protéger les éléments bâtis de qualité*
Espace rural	*Un bâti rural de qualité avec de nombreux corps de ferme de caractère*	*Un espace agricole dominé par la présence de constructions isolées participant au mitage du territoire et entrainant des problématiques d'assainissement*	**Prendre en compte les caractéristiques de l'espace rural et limiter le mitage**	Identifier les éléments bâtis au sein de l'espace agricole afin de permettre leur évolution

ENVIRONNEMENT AGRICOLE				
Thématiques	**Atouts**	**Inconvénients**	**Enjeux**	**Objectifs/Moyens**
Agriculture et territoire	*Une activité agricole dynamique avec encore de nombreux sièges d'exploitation sur le territoire communal*	*Une activité agricole soumise à un contexte économique difficile*	**Permettre la présence d'une agriculture viable et durable (périmètre de réciprocité, accès aux parcelles, éviter le morcellement).**	*Définir des espaces agricoles en prenant en compte la proximité des zones à vocation habitat*
	Une activité ancrée au territoire et propice à sa valorisation	*Des difficultés de cohabitation entre activités agricoles et habitants*	**Permettre le développement économique.**	*Définir des mesures règlementaires permettant l'évolution de l'activité agricole et les changements de destination (R132-12 du code de l'urbanisme)*
Agriculture et paysage	*Une activité agricole participant à l'entretien des paysages*	*Une pression urbaine de plus en plus importante sur les espaces agricoles*	**Gérer le foncier de façon économe et concertée**	*Privilégier un développement dans le cadre d'opération de renouvellement urbain*
	La présence de franges de l'espace bâti entretenu par l'activité agricole	*Des espaces de franges de plus en plus soumis à la pression urbaine*	**Veiller au traitement des franges agricoles.**	*Mettre en pace des mesures de protection paysagère favorisant la prise en compte des franges (L123-1-5-7°; OAP)*
Diversification des activités	*La présence d'une activité au contact de bassin de vie*	*Une concurrence accrue des territoires extérieurs*	**Conforter la participation de l'agriculture à l'identité du territoire (participation à l'entretien du cadre de vie, diversification, vente directe…)**	*Développer la concertation auprès du milieu agricole dans le cadre du PLU et favoriser les filières courtes (vente directe)*

DEMOGRAPHIE				
Thématiques	**Atouts**	**Inconvénients**	**Enjeux**	**Objectifs/Moyens**
Evolution	*Un regain démographique récent*	*Qui vient contrebalancer une longue période d'érosion démographique (1982 – 2007 passage de 9 050 à 8 823 habitants)*	**Accompagner le regain d'attractivité et favoriser l'intégration des nouveaux habitants.**	*Définir un objectif démographique en phase avec les capacités d'équipements* *Développer les connexions (physiques et identitaires) favorisant les liens entre les populations et les quartiers (liens Jardins de Flandre et centre ville)*
Structure démographique	*Un indice de jeunesse en stagnation mais une population qui reste jeune en comparaison des territoires de référence*	*Un phénomène généralisé de vieillissement de la population*	**Anticiper le vieillissement de la population (phénomène de desserrement) dans l'offre et la répartition des équipements et de l'habitat.**	*Permettre la création de logements adaptés (béguinage, EHPAD,…)*
Attachement des habitants	*Une fixité importante de la population*		**Satisfaire les besoins des mervillois dans leur parcours résidentiel**	*Diversifier l'offre de logements (typologies, modes d'accession)*

LOGEMENTS				
Thématiques	**Atouts**	**Inconvénients**	**Enjeux**	**Objectifs/Moyens**
Répartition de l'offre	*Une augmentation du parc de logements avec la réalisation des Jardins de Flandres*	*Une répartition inégale de l'offre récente de logements*	**Répartir plus équitablement l'offre nouvelle de logements afin de favoriser une meilleure intégration des habitants**	*Définir des ambitions de développement équilibrées au sein de la trame bâtie entre centre et périphérie*
Logement social	*Un parc de logement social en augmentation avec 14,5%*	*Une offre en logements sociaux inadaptées aux besoins de la population se traduisant par des délais d'attente très longs*	**Favoriser la diversité du parc de logement social**	*Promouvoir le développement de l'offre de logements en primo-accession* *S'appuyer sur les orientation du SCOT et du PLH*
Logements insalubres		*Une trame bâtie ancienne avec des constructions classées comme insalubres*	**Agir sur le parc de logements insalubres en appui des orientations du PLH**	*Engager une politique de lutte contre l'habitat insalubre (OPAH, RHI, Financements conventionnés…)*
Diversification de l'offre		*Un manque de logements de standing permettant d'attirer certaines CSP supérieures*	**Promouvoir des logements de qualité à destination des CSP supérieures afin de capter et maintenir à terme ces CSP travaillant sur Merville (Roquette, aérodrome)**	*Favoriser le développement de logements de qualité attractifs pour les CSP supérieures*

ECONOMIE				
Thématiques	**Atouts**	**Inconvénients**	**Enjeux**	**Objectifs/Moyens**
Activités	*La présence d'une activité phare sur le territoire (Roquette) et des opportunités de développement intercommunal d'activités économiques (Zone des Petits Pacaux)*	*Un manque de diversification des activités économiques*	**Permettre une diversification des activités économiques et valoriser les logiques intercommunales**	*Soutenir les secteurs phares et favoriser la diversité des activités* *Soutenir des projets à grande échelle entrant dans une logique intercommunale*
	Des possibilités de développement d'activités d'excellence (école de pilote sur l'aérodrome, Roquette)		**Valoriser les activités génératrices d'emplois et développant la présence de CSP supérieures**	*Favoriser la formation et la mobilité des jeunes mervillois* *Développer une offre de logements et un cadre de vie de qualité*
	Des activités anciennes ancrées dans le territoire	*Des zones d'activités souffrantes d'un mauvais traitement qualitatif*	**Favoriser la reconversion des zones industrielles**	*Valoriser les zones existantes au travers la qualification des espaces publics (charte PALME, ISO 14 001)*
	Des activités au contact des bassins de vie	*Des activités qui génèrent des risques et les nuisances*	**Intégrer la proximité d'activités industrielles (Staub fonderie)**	*Donner les moyens aux activités nuisantes d'évoluer et/ou définir des mesures compensatoires participant au tamponnement (plantations, bandes tampons)*
	Des opportunités de développement d'activités novatrices (centrale solaire)		**Soutenir le développement d'activités novatrices**	*Permettre le développement d'activités innovantes*
Commerces	*Une offre commerciale de proximité*	*Un territoire concurrencé par les territoires voisins (Englos,…)*	**Soutenir l'offre commerciale de proximité**	*Favoriser l'accessibilité aux commerces, permettre au niveau réglementaire la présence d'activités commerciales*
Tourisme	*Un territoire au cadre de vie de qualité*	*Une quasi-absence de valorisation touristique de ce potentiel*	**Valoriser la présence d'un cadre de vie naturel et paysager de qualité**	*Inciter au développement d'activités favorisant la découverte du territoire (chambres d'hôtes, modes doux, port fluvial de plaisance)*

DEPLACEMENT				
Thématiques	**Atouts**	**Inconvénients**	**Enjeux**	**Objectifs/Moyens**
Routes	*Un territoire proche de grandes infrastructures de transports (A25, A26)*	*Mais des difficultés d'accès sur les voies reliant des grandes infrastructures*	**Valoriser les connexions au réseau structurant**	*Intégrer les principes de développement des liaisons dans une logique supracommunale*
Réseaux	*Une convergence des voies de circulation vers les espaces de centralité*	*Une convergence des flux vers le centre ville*	**Atténuer les effets de coupure liés à l'ancienne voie ferrée et aux canaux.**	*Définir des cheminements adaptés et sécurisés pour les différents usagers*
Transports collectifs	*La présence d'une gare désaffectée sur la ligne Merville-Armentières*	*Une localisation excentrée et un lien vers le cœur de ville à valoriser*	**Soutenir la réouverture de la ligne SNCF**	*Développer un projet urbain autour de la gare*
	La présence d'une offre de transport collectif	*Des points d'arrêt mal adaptés au vue de l'évolution du territoire (jardin de Flandres, Roquette)*	**Adapter développement urbain et présence des transports collectifs**	*Partenariat avec les autorités organisatrices des transports OAT*
Migrations	*La mise en place d'un Plan Déplacement Entreprise sur Roquette*	*De nombreux flux domicile / travail qui congestionnent le trafic*	**Intégrer les orientations du PDE Roquette**	*Définir une offre en TC adaptée à la mobilité sur l'entreprise Roquette. Définir des cheminements modes doux desservant le site (30% des salariés habitent des communes voisines à moins de 5km)*
Modes Doux	*Des opportunités de développement modes doux tels que les chemins de halage*	*Des problèmes de sécurisation des cheminements modes doux*	**Valoriser des itinéraires modes doux continus tout en permettant leur sécurisation.**	*Identifier, sécuriser et développer les cheminements modes doux, liens entre les quartiers (mise en place d'ER, systématiser les cheminements modes doux dans les OAP)*

EQUIPEMENTS				
Thématiques	**Atouts**	**Inconvénients**	**Enjeux**	**Objectifs/Moyens**
Polarités	*Une offre d'équipements importante*	*Une offre localisée autour de polarités*	**Intégrer les équipements dans la logique de développement des quartiers.**	Permettre l'accès aux équipements sur l'ensemble du territoire
Offre	*Un panel important*	*Des besoins de la population qui évoluent*	**Définir une offre d'équipements adaptée aux besoins de la population**	Mettre en adéquation évolution de la structure de la population et type d'équipements

Annexes

VI

ANNEXE 1 : ***Liste des sites BASIAS***

Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Etat d'occupation du site	Etat de connaissance
GREBAUX - ROLLIN Georges (Ets)	Pompe à essence	Rue Aire (d')	Ne sait pas	Inventorié
DETRE (Anc. GHEVART et DETRE) (Ets)	Pompe à essence et Garage	26 Rue Béthune (de)	Activité terminée	Inventorié
LEFBVRE Henri (Ets)	Pompe à essence	Route Béthune	Ne sait pas	Inventorié
MAZINGARDE Jean (Ets)	Pompe à essence	Route Béthune	Ne sait pas	Inventorié
LEFEBVRE Frères (Ets)	Pompe à essence	Route Béthune	Ne sait pas	Inventorié
SERLOOTEN-BARROIS Victor (Ets)	Corroierie	Rue Béthune (de)	Ne sait pas	Inventorié
HAEM-COUSIN (Ets)	Pompe à essence	Rue Béthune (de)	Ne sait pas	Inventorié
QUILLE Ernest (Anc. QUILLE Albert) (Ets)	Dépôt de liquides inflammables	Rue Bourmauville	Activité terminée	Inventorié
COEUR Maurice (Ets)	Dépôt de liquides inflammables	Place Bruel	Ne sait pas	Inventorié
COEUR Marie-Madeleine [Anc. COEUR Maurice] (Ets)	restaurant la Quich'notte anc. Pompe à essence	Rue VAMBERGUE (du Capitaine)	Activité terminée	Inventorié
BOULINGUEZ Emile (Ets)	Pompe à essence	13 Rue Capucins (des)	Activité terminée	Inventorié
BIEBUYCK V. (SARL)	Teinturerie de fils et de toiles	46 Rue Capucins (des)	En activité	Inventorié
SERLOOTEN-Vaast Victor (Ets)	Corroierie	Rue Capucins (des)	Activité terminée	Inventorié
SERLOOTEN-VAAST (Ets)	Tannerie	Rue Capucins (des)	Ne sait pas	Inventorié
ROQUETTE Frères (SA)	Dépôt de liquides inflammables	Lieu dit Carreau de la Reinette	En activité	Inventorié
PETITPREZ CHARLET Eugène (Ets)	Citerne à engrais provenant de vidange	Rue Chapelle-	Ne sait pas	Inventorié
Institut Aéronautique Amaury de La Grange	Pompe à essence	Motte au Bois (Château de la)	Ne sait pas	Inventorié
BLANQUART (Ets)	Fonderie	Compagnie du Chemin de	Ne sait pas	Inventorié
fonderie de l'union anc. Fonderies Jean DEVETTE (SA) (BLANQUART Jules Maurice Gérard (Ets))	Fonderie	Quai COURBE	En activité	Inventorié
VALENTIN Vve [Anc. VALENTIN-GAMELIN Cyrille] (Ets)	Pompe à essence	Rue Créchets (des)	Ne sait pas	Inventorié
Société A&J QUILLE	Chaudronnerie	Rue Duhamel	Activité terminée	Inventorié

BRUNEL Frères (Ets)	Garage	94 Route ESTAIRE	Activité terminée	Inventorié
garage Renault GRISON anc. Union transport et Garage (SARL) [DELPLANQUE (Anc. CHARLET Marcel) (Ets)]	garage anc. Pompe à essence	17 Rue Faidherbe	En activité	Inventorié
TILLIER André (Anc. DEROQUE Albert) (Ets)	Menuiserie	33 Rue Faidherbe	Activité terminée	Inventorié
DECAVELLE François (Anc. GHEVART Albert) (Ets)	Pompe à essence	Rue Faidherbe	Activité terminée	Inventorié
DEBOSQUE PAUWELS (Anc.PAUWELS J. et Cie) (Ets)	Dépôt de liquides inflammables	28 Rue Gambetta	Activité terminée	Inventorié
COVETRA (SARL)	Dépôt de mazout	44 Rue Gambetta	Activité terminée	Inventorié
DELASSUS Frères (SA)	Pompe à essence	11 Rue Gare (de la)	Activité terminée	Inventorié
DEVLIEGHER et LAMONTAGNE (Ets)	Pompe à essence	Avenue Gare (de la)	Ne sait pas	Inventorié
DETRE André (Ets)	Garage	28 Rue De Gaulle (du Général)	Activité terminée	Inventorié
DELASSUS Fils de Germain (Ets)	Pompe à essence	97 Rue De Gaulle (du Général)	Ne sait pas	Inventorié
CHASSAING Jérôme (Ets)	Gazomètre	Chemin Grande Communication de Béthune à Merville (de)	Ne sait pas	Inventorié
CAZIER Albert (Ets)	Pompe à essence	Grand Place	Ne sait pas	Inventorié
COURTY Maurice (Ets)	Pompe à essence	23 Grand'Place	Activité terminée	Inventorié
DEGROOT Adrien (Ets)	Pompe à essence	Place Grand Rue -	Ne sait pas	Inventorié
DUPONT Roger [Anc. DUPONT Marcel et Fils] (SARL)	Menuiserie	11 Route Hazebrouck (d')	Activité terminée	Inventorié
GUILLUY André (Ets)	station de lavage anc. Garage	7 Route Hazebrouck (d')	Activité terminée	Inventorié
COULIEZ - LEFEBVRE Mme (Ets)	Menuiserie	7 Route Hazebrouck (d')	Activité terminée	Inventorié
DEVOS COUHEZ René (Ets)	Menuiserie	Route Hazebrouck	Activité terminée	Inventorié
DATHIS Victor (Ets)	Pompe à essence	44 Place LEBAS (Jean Baptiste)	Activité terminée	Inventorié
PATTEIN Gaston (Ets)	café à la taverne anc. Pompe à essence	49 Place Lebas (Jean Baptiste)	Activité terminée	Inventorié
Coopératives Agricole Départementale l'Union Paysanne	Dépôt de produits	Route Gorgue	En activité	Inventorié
anc. GHEVART Albert Vve [GHEVART Albert (Ets)	aide familiale à domicile anc. Pompe à essence	22 Place Libération (de la)	Activité terminée	Inventorié

DEWERT A. (Ets)	Menuiserie	Boulevard Liberté (de la)	Ne sait pas	Inventorié
CARLIER Fernand (Ets)	Pompe à essence	Route Longue Planche Candesame	Ne sait pas	Inventorié
FLAMENT anc. GRIMONPONT DEREUMAUX Pierre (Ets), DUBRULLE Georges (ETs)	garage anc. Pompe à	4 Rue Joffre (du Maréchal)	En activité	Inventorié
LECONTE Cyrille (Ets)	Garage	28 Rue Nationale	Ne sait pas	Inventorié
Fonderie Franco-Belge (Ets)	Pompe à essence	Rue Orphée Variscotte	En activité	Inventorié
DEROQUE A. [Anc. PAYELLE R] (Ets)	Menuiserie	26 Rue Pont de Pierres (du)	Activité terminée	Inventorié
Société artésienne de force et lumière	Usine à gaz	97 Rue Rousseau (Du Docteur)	Activité terminée	Inventorié
BOURDREZ Marcel (Ets)	Pompe à essence	Rue Thiers	Ne sait pas	Inventorié
Variscotte (rue Orphée)	Fonderie	Rue Orphée Variscotte	Ne sait pas	Inventorié
Orphelinat anc. Maison d'Enfants de Saint-Victor (Ets)	Dépôt de liquides inflammables		En activité	Inventorié
Aéroclub de la Lys et de l'Artois	Pompe à essence		Ne sait pas	Inventorié
ANNEBICQUE-PIGOUCHE (Ets)	Gazomètre pour l'éclairage public de la ville		Ne sait pas	Inventorié
BOURDREZ Raphaël (Ets)	Fabrique des pièces d'artifices (Armurerie)		Ne sait pas	Inventorié
CASSEZ Achille (Ets)	Citerne à engrais		Ne sait pas	Inventorié
DEROISE-FERON (Ets)	Dépôt de pétrole		Ne sait pas	Inventorié
SERLOOTEN VAAST Victor (Ets)	Tannerie - Corroierie		Ne sait pas	Inventorié
ROMMEL Frères (Ets)	Fabrique de potasse par calcination de résidus de mélasses		Ne sait pas	Inventorié
Fonderie Franco-Belge (SA)	Atelier de chromage		Ne sait pas	Inventorié
Nord Acier Quincaillerie (SARL)	Pompe à essence		Ne sait pas	Inventorié
FONDERIE Jean DEVETTE	Fonderie		Ne sait pas	Inventorié

ANNEXE 2 : Données de Noréade sur la consommation d'eau potable de Merville

Années	Consommation totale	Nombre d'abonnés	Consommation Roquette Frères	Consommation SIC	Consommation Staub Fonderie	Consommation Lys Service
2008	351565	3474	10564	20068	20876	32063
2009	340124	3612	7378	16009	10062	35290
2010	339169	3735	10240	2760	19887	40112

ANNEXE 3 : Tableau des espèces végétales recensées (Tauw, 2012)

Taxon	Nom commun	Famille	Strat	Rareté
Acer campestre L.	Erable champêtre	Aceracées	Ligneu	CC
Acer platanoides L.	Erable plane	Aceracées	Ligneu	PC
Acer pseudoplatanus L.	Erable sycomore	Aceracées	Ligneu	CC
Achillea millefolium L.	Achillée mille feuille	Asteracées	Herbac	CC
Achillea ptarmica	Achillée sternutatoire	Asteracées	Herbac	-
Acorus calamus L.	Acore odorant	Acoracées	Herbac	-
Agrimonia procera	Aigremoine odorante	Rosacées	Herbac	-
Ajuga reptans L.	Bugle rampante	Lamiacées	Herbac	C
Alisma lanceolatum With.	Plantain d'eau lancéolé	Alismatacées	Herbac	-
Alisma plantago-aquatica L.	Plantain d'eau	Alismatacées	Herbac	AC
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	Betulacées	Ligneu	C
Alopecurus aequalis Sobol.	Vulpin fauve	Poacées	Herbac	-
Alopecurus geniculatus L.	Vulpin genouillé	Poacées	Herbac	CC
Althaea officinalis L.	Guimauve officinale	Malvacées	Herbac	-
Anagallis arvensis L. subsp. *arvensis*	Mouron rouge	Primulacées	Herbac	CC
Anemone nemorosa L.	Anémone sylvie	Renonculacée	Herbac	C
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.	Cerfeuil sauvage	Apiacées	Herbac	CC
Arctium lappa L.	Bardane tomenteuse	Asteracées	Herbac	AC
Arctium minus (Hill) Bernh.	Petite bardane	Asteracées	Herbac	C
Arrhenaterum elatius (L.) P.Beauv.	Fromental élevé	Poacées	Herbac	CC
Artemisia vulgaris L.	Armoise commune	Asteracées	Herbac	CC
Athyrium filix-femina (L.) Roth	Fougère femelle	Woodsiacées	Herbac	
Avena sativa L.	Avoine cultivée	Poacées	Herbac	PC
Bellis perennis L.	Pâquerette	Asteracées	Herbac	CC
Berula erecta	Berle à petites feuilles	Apiacées	Herba	-
Beta vulgaris L. subsp. *vulgaris*	Betterave	Chenopodiacé	Herbac	RR
Betula alba L.	Bouleau blanc	Betulacées	Ligneu	C
Betula pendula Roth.	Bouleau verruqueux	Betulacées	Ligneu	C
Brassica napus L.	Chou navet	Brassicacées	Herbac	C
Bromus racemosus L.	Brome en grappe	Poacées	Herbac	AR
Buddleja davidii Franch.	Arbre aux papillons	Buddlejacae	Ligneu	PC
Butomus umbellatus L.	Butome en ombelle	Butomacées	Herba	-
Callitriche stagnalis Scop.	Callitriche des marais	Callitrichacées	Herbac	AC
Caltha palustris L.	Populage des marais	Renonculacée	Herbac	AC
Calystegia sepium (L.) R. Brown	Liseron des haies	Convolvulacée	Herbac	CC
Campanula rotundifolia L.	Campanule à feuilles	Campanulacé	Herbac	
Cardamine hirsuta L.	Cardamine hirsute	Brassicacées	Herbac	CC
Cardamine pratensis L.	Cardamine des prés	Brassicacées	Herbac	C
Carduus crispus L.	Chardon crépu	Asteracées	Herbac	AC
Carex cuprina	Laîche cuivrée	Cyperacées	Herbac	C
Carex elongata L.	Laîche allongée	Cyperacées	Herbac	AR
Carex hirta L.	Laîche hérissée	Cyperacées	Herbac	C
Carex pallescens L.	Laîche pâle	Cyperacées	Herbac	PC
Carex pendula Huds.	Laîche pendante	Cyperacées	Herbac	PC
Carex pilulifera L.	Laîche à pilules	Cyperacées	Herbac	PC
Carex pseudocyperus L.	Laîche faux-souchet	Cyperacées	Herbac	PC
Carex remota Jusl. ex L.	Laîche espacée	Cyperacées	Herbac	AC
Carex riparia Curtis	Laiche des rives	Cyperacées	Herbac	AC
Carex spicata Huds.	Laiche en épis	Cyperacées	Herbac	PC
Carex strigosa Huds.	Laiche maigre	Cyperacées	Herbac	C
Carex vesicaria L.	Laîche vésiculeuse	Cyperacées	Herbac	AR
Carex vulpina L.	Laîche des renards	Cyperacées	Herbac	R
Ceterach officinarum Wild.	Cétérach officinal	Aspleniacées	Herba	-
Chenopodium album L.	Ansérine blanche	Chenopodiacé	Herbac	CC

Cichorium endivia L.	Chicorée endive	Asteracées	Herbac	
Circaea lutetiana L.	Circée de Paris	Onagracées	Herbac	C
Cirsium palustre (L.) Scop.	Cirse des marais	Asteracées	Herbac	C
Cirsium vulgare Savi T.	Cirse commun	Asteracées	Herbac	CC
Convolvulus arvensis L.	Liseron des Champs	Convolvulacée	Herbac	CC
Conyza canadensis (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	Asteracées	Herbac	CC
Cornus sanguinea L.	Cornouiller sanguin	Cornacées	Ligneu	CC
Corylus avellana L.	Noisetier commun	Corylacées	Ligneu	CC
Crataegus laevigata (Poiret) DC.	Aubépine à deux styles	Malacées	Ligneu	C
Crataegus monogyna Jacq.	Aubépine à un style	Malacées	Herbac	CC
Crepis capillaris (L.) Wallr.	Crépide capillaire	Asteracées	Herbac	CC
Cystopteris fragilis L.	Cystoptéride fragile	Dryopteridacé	Herba	-
Dactylis glomerata L.	Dactyle aggloméré	Poacées	Herbac	CC
Daucus carota L.	Carotte sauvage	Apiacées	Herbac	CC
Deschampsia cespitosa (L.) Beauv.	Canche cespiteuse	Poacées	Herbac	C
Deschampsia flexuosa (L.) Trin.	Canche flexueuse	Poacées	Herbac	-
Digitalis purpurea L.	Digitale pourpre	Scrophulariac	Herbac	-
Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P.	Dryoptéride de la	Dryopteridacé	Herbac	-
Dryopteris dilatata (Hoffmann) A.	Dryoptéride dilatée	Dryopteridacé	Herbac	-
Echium vulgare L.	Vipérine	Boraginacées	Herbac	AC
Elymus caninus (L.) L.	Chiendent commun	Poacées	Herbac	PC
Elymus repens (L.) Gould	Chiendent commun	Poacées	Herbac	CC
Epilobium angustifolium L.	Épilobe en épi	Onagracées	Herbac	CC
Epilobium hirsutum L.	Epilobe hérissé	Onagracées	Herbac	CC
Equisetum arvense L.	Prêle des prés	Equisetacées	Herbac	CC
Eupatorium cannabinum L.	Eupatoire chanvrine	Asteracées	Herbac	C
Fagus sylvatica L.	Hêtre	Fagacées	Ligneu	C
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	Reine-des-prés	Rosacées	Herbac	C
Filipendula vulgaris Moench	Filipendule à six pétales	Rosacées	Herbac	D
Frangula dodonei Ard.	Bourdaine	Rhamnacées	Ligneu	PC
Fraxinus excelsior L.	Frêne commun	Oléacées	Ligneu	CC
Galium aparine L.	Gaillet gratteron	Rubiacées	Herbac	CC
Galium palustre L.	Gaillet des marais	Rubiacées	Herbac	C
Galium uliginosum L.	Gaillet des fanges	Rubiacées	Herbac	R
Geranium molle L.	Géranium mou	Geraniacées	Herbac	CC
Geranium robertianum L.	Géranium herbe-à-Robert	Geraniacées	Herbac	CC
Geum urbanum L.	Benoite commune	Rosacées	Herbac	CC
Glechoma hederacea L.	Lierre terrestre	Lamiacées	Herbac	CC
Glyceria declinata Bréb.	Glycérie dentée	Poacées	Herbac	AC
Glyceria fluitans (L.) R. Brown	Glycérie flottante	Poacées	Herbac	C
Gnaphalium sylvaticum L.	Gnaphale des forêts	Asteracées	Herbac	-
Hedera helix L.	Lierre	Araliacées	Herbac	CC
Helleborus viridis L.	Hellébore vert	Renonculacée	Herbac	AR
Helosciadium nodiflorum L.	Ache aquatique	Apiacées	Herbac	-
Heracleum sphondylium L.	Grande Berce	Apiacées	Herbac	CC
Hieracium vulgatum Fr.	Epervière commune	Asteracées	Herbac	-
Holcus mollis L.	Houlque molle	Poacées	Herbac	C
Hottonia palustris L.	Hottonie des marais	Primulacées	Herbac	-
Humulus lupulus L.	Houblon grimpant	Cannabacées	Herbac	C
Hypericum hirsutum L.	Millepertuis hirsute	Hypéricacées	Herbac	
Hypericum pulchrum L.	Millepertuis élégant	Hypéricacées	Herbac	C
Iris pseudacorus L.	Iris faux acore	Iridacées	Herbac	AC
Juncus articulatus L.	Jonc articulé	Joncacées	Herbac	-
Juncus bufonius L.	Jonc des crapauds (s.l.)	Joncacées	Herbac	C
Juncus bulbosus L.	Jonc bulbeux	Joncacées	Herbac	-
Juncus conglomeratus L.	Jonc aggloméré	Joncacées	Herbac	PC

Juncus inflexus L.	Jonc glauque	Joncacées	Herbac	C
Lamium album L.	Lamier blanc	Lamiacées	Herbac	CC
Lamium pupureum L.	Lamier pourpre	Lamiacées	Herbac	CC
Lathyrus nissolia	Gesse de nissole	Fabacées	Herba	-
Ligustrum vulgare L.	Troène commun	Oléacées	Ligneu	C
Lolium perenne L.	Ivraie vivace	Poacées	Herbac	CC
Lonicera periclymenum L.	Chèvrefeuille des bois	Caprifoliacées	Ligneu	C
Lotus corniculatus L.	Lotier corniculé	Fabacées	Herbac	C
Luzula multiflora (Ehrh.)	Luzule multiflore	Joncacées	Herbac	PC
Luzula pilosa (L.) Willd.	Luzule poilue	Joncacées	Herbac	AC
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin	Luzule des forêts	Joncacées	Herbac	AR
Lychnis flos-cuculi L.	Lychnide fleur-de-coucou	Caryophyllacé	Herbac	AC
Lysimachia nemorum L.	Lysimaque des bois	Primulacées	Herbac	
Lysimachia vulgaris L.	Lysimaque commune	Primulacées	Herbac	AC
Lythrum salicaria L.	Salicaire commune	Lythracées	Herbac	AC
Matricaria discoidea DC.	Matricaire odorante	Asteracées	Herbac	CC
Melilotus officinalis Lam.	Mélilot officinal	Fabacées	Herbac	AC
Mentha aquatica L.	Menthe aquatique	Lamiacées	Herbac	C
Mercurialis annua L.	Mercuriale annuelle	Euphorbiacées	Herbac	CC
Mercurialis perennis L.	Mercuriale vivace	Euphorbiacées	Herbac	C
Myosotis arvensis Hill	Myosotis des champs	Boraginacées	Herbac	CC
Myosotis discolor Pers.	Myosotis versicolore	Boraginacées	Herbac	AR
Neottia nidus-avis (L.) L.C.M. Rich.	Néottie nid-d'oiseau	Orchidacées	Herbac	R
Oenanthe aquatica (L.) Poiret	Oenanthe aquatique	Apiacées	Herbac	AC
Oenanthe fistulosa	Oenanthe fistuleuse	Apiacées		-
Ophrys apifera Huds.	Ophrys abeille	Orchidacées	Herbac	AC
Papaver dubium L.	Pavot douteux	Papaveracées	Herbac	C
Petasites hybridus L.	Pétasite officinal	Asteracées		-
Phragmites australis (Cav.) Steud.	Roseau	Poacées	Herbac	C
Plantago lanceolata L.	Plantain lancéolé	Plantaginacée	Herbac	CC
Plantago major L.	Plantain majeur	Plantaginacée	Herbac	CC
Plantago media L.	Plantain moyen	Plantaginacée	Herbac	PC
Platanus hispanica Mill.	Platane commun	Platanacées	Ligneu	E?
Poa annua L.	Pâturin annuel	Poacées	Herbac	CC
Poa nemoralis L.	Pâturin des bois	Poacées	Herbac	C
Poa pratensis L.	Pâturin des prés	Poacées	Herbac	CC
Polygonum aviculare L. subsp.	Renouée des oiseaux	Polygonacées	Herbac	CC
Polygonum hydropiper L.	Renouée poivre-d'eau	Polypodiacées	Herbac	PC
Populus ×canescens (Ait.) Smith	Peuplier blanchâtre	Salicacées	Herbac	AC
Populus alba L.	Peuplier blanc	Salicacées	Ligneu	R
Populus nigra L. var. *italica*	Peuplier d'Italie	Salicacées	Ligneu	H
Populus nigra L.	Peuplier noir	Salicacées	Ligneu	R?
Populus tremula L.	Tremble	Salicacées	Ligneu	C
Potamogeton lucens L.	Potamot luisant	Potamogeton	Herbac	-
Potentilla reptans L.	Potentille rampante	Rosacées	Herbac	CC
Potentilla sterilis (L.) Garcke	Potentille faux-fraisier	Rosacées	Herbac	C
Primula elatior Hill	Primevère élevée	Primulacées	Herbac	C
Primula veris L.	Primevère officinale	Primulacées	Herbac	AC
Prunus avium L.	Merisier	Rosacées	Ligneu	C
Prunus domestica L.	Prunier domestique	Rosacées	Herbac	H
Prunus spinosa L.	Prunellier	Rosacées	Ligneu	CC
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	Fougère aigle	Dennstaedtiac	Herbac	AC
Pulicaria dysenterica Bernh.	Pulicaire dysentérique	Asteracées	Herbac	C
Quercus robur L.	Chêne pédonculé	Fagacées	Ligneu	CC
Ranunculus aquatilis L.	Renoncule aquatique	Renonculacée	Herbac	-
Ranunculus auricomus L.	Renoncule tête-d'or	Renonculacée	Herbac	AC
Ranunculus repens L.	Renoncule rampante	Renonculacée	Herbac	CC
Ranunculus sceleratus L.	Renoncule scélérate	Renonculacée	Herbac	C
Reynoutria japonica Houtt.	Renouée du Japon	Polygonacées	Herbac	C

Ribes nigrum L.	Groseillier noir	Grossulariacée	Ligneu	PC
Ribes rubrum L.	Groseillier à grappes	Grossulariacée	Ligneu	C
Rorippa amphibia L.	Cresson amphibie	Brassicacées	Herbac	-
Rosa canina L.	Eglantier	Rosacées	Ligneu	CC
Rubus idaeus L.	Framboisier	Rosacées	Ligneu	C
Rubus sp.	Ronce	Rosacées	Ligneu	CC
Rumex acetosa L.	Patience oseille	Polygonacées	Herbac	C
Rumex crispus L.	Oseille crépue	Polygonacées	Herbac	CC
Salix alba L.	Saule blanc	Salicacées	Ligneu	C
Salix cinerea L.	Saule cendré	Salicacées	Ligneu	C
Salix triandra L.	Saule à trois étamines	Salicacées	Ligneu	R
Sambucus nigra L.	Sureau noir	Caprifoliacées	Ligneu	CC
Scrophularia auriculata L.	Scrofulaire aquatique	Scrophulariac	Herbac	C
Scutellaria galericulata L.	Scutellaire toque	Lamiacées	Herbac	AC
Scutellaria minor Huds.	Scutellaire naine	Lamiacées	Herba	-
Senecio erucifolius L.	Séneçon à feuilles de	Asteracées	Herbac	AC
Senecio inaequidens DC.	Séneçon du Cap	Asteracées	Herbac	AC
Senecio jacobea L.	Séneçon jacobé	Asteracées	Herbac	C
Senecio vulgaris L.	Séneçon commun	Asteracées	Herbac	CC
Silene alba Mill.	Compagnon blanc	Caryophyllacé	Herbac	CC
Silene dioica Clairv.	Silène dioïque	Caryophyllacé	Herbac	C
Silene flos-cuculi L.	Lychnis fleur de coucou	Caryophyllacé	Herbac	-
Silum silaus	Silaüs des près	Apiacées	Herba	-
Sisymbrium officinale Scop.	Sisymbre officinal	Brassicacées	Herbac	CC
Sium latifolium L.	Berle à larges feuilles	Apiacées	Herbac	R
Solanum dulcamara L.	Morelle douce-amère	Solanacées	Herbac	C
Sorbus aucuparia L.	Sorbier des oiseleurs	Rosacées	Ligneu	AC
Sparganium erectum L.	Rubanier rameux	Sparganiacées	Herbac	AC
Spirodela polyrhiza L.	Spirodèle à plusieurs	Lemnacées	Herba	-
Symphytum officinale L.	Consoude officinale	Boraginacées	Herbac	CC
Syringa vulgaris L.	Lilas commun	Oléacées	Ligneu	H
Taraxacum sp.	Pissenlit	Asteracées	Herbac	CC
Teucrium scordium L.	Germandrée aquatique	Lamiacées	Herbac	D
Teucrium scorodonia L.	Germandrée scorodoine	Lamiacées	Herbac	AC
Thalictrum flavum	Pigamon jaune	Renonculacée	Herba	-
Thalictrum flavum L.	Pigamon jaune	Renonculacée	Herbac	AR
Trifolium dubium Sibth.	Trèfle douteux	Fabacées	Herbac	CC
Trifolium micranthum Viv.	Trèfle à peties fleurs	Fabacées	Herbac	-
Trifolium repens L.	Trèfle blanc	Fabacées	Herbac	CC
Triticum aestivum L.	Blé commun	Poacées	Herbac	H
Tussilago farfara L.	Tussilage	Asteracées	Herbac	CC
Typha latifolia L.	Massette à larges feuilles	Typhacées	Herbac	AC
Verbascum thapsus L.	Bouillon blanc	Scrophulariac	Herbac	C
Veronica anagallis-aquatica L.	Véronique mouron-d'eau	Scrophulariac	Herbac	AC
Veronica arvensis L.	Véronique des champs	Scrophulariac	Herbac	CC
Veronica montana L.	Véronique des	Scrophulariac	Herbac	AC
Veronica scutellata L.	Véronique à écussons	Scrophulariac	Herbac	-
Viburnum opulus L.	Viorne obier	Caprifoliacées	Ligneu	AC
Vicia sativa L.	Vesce cutivée	Fabacées	Herbac	CC
Vicia tetrasperma gracilis L.	Vesce grêle	Fabacées	Herbac	-
Zannichellia palustris L.	Zannichellie des marais	Zannichelliacé	Herba	-

Liste des espèces végétales

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Acer campestre L.	12	2014			
Acer pseudoplatanus L.	4	2014			
Achillea millefolium L.	22	2014			
Acorus calamus L.	9	1997			
Aegopodium podagraria L.	14	2014			
Aethusa cynapium L.	3	1998			
Agrostis capillaris L.	3	2013			
Agrostis stolonifera L.	11	2013			
Agrostis stolonifera L. var. stolonifera	2	1997			
Ajuga reptans L.	2	2013			
Alisma lanceolatum With.	11	2013	x		
Alisma plantago-aquatica L.	14	2014			
Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande	1	2013			
Allium vineale L.	4	2013			
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	9	2014			
Alopecurus geniculatus L.	5	2001			
Alopecurus myosuroides Huds.	12	2013			
Alopecurus pratensis L.	16	2013			
Amaranthus retroflexus L.	1	2013			
Anagallis arvensis L.	1	2013			
Anagallis arvensis L. subsp. arvensis	4	1998			
Aneura pinguis (L.) Dumort.	1	1952			
Angelica sylvestris L.	3	1997			
Angelica sylvestris L. var. sylvestris	14	2014			
Anthriscus caucalis Bieb.	1	1998			
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffmann	15	2014			
Apera spica-venti (L.) Beauv.	1	2001			
Apium nodiflorum (L.) Lag.	2	2013			
Apium nodiflorum (L.) Lag. var. nodiflorum	5	1998			
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.	2	2013			
Arctium L.	2	1998			
Arctium lappa L.	13	2014			
Arctium minus (Hill) Bernh.	3	2013			
Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	17	2014			
Arrhenatherum elatius (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. elatius	10	2001			
Artemisia vulgaris L.	24	2014			
Asplenium scolopendrium L.	1	2013			
Atriplex patula L.	5	2013			
Atriplex prostrata Boucher ex DC.	8	2013			
Atropa bella-donna L.	1	2013			
Aulacomnium androgynum (Hedw.) Schwägr.	1	1953			
Avena fatua L.	6	2013			

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Ballota nigra L.	1	1975			
Barbula unguiculata Hedw.	1	1953			
Bellis perennis L.	4	2013			
Berula erecta (Huds.) Coville	1	1998			
Betula pendula Roth	1	1997			
Betula pubescens Ehrh. subsp. pubescens	1	2013			
Bidens tripartita L.	2	2001			
Brassica napus L.	3	2013			
Brassica napus L. subsp. napus	2	1998			
Brassica nigra (L.) Koch	5	2014			
Bromus commutatus Schrad.	1	2001			
Bromus hordeaceus L.	2	2012			
Bromus hordeaceus L. subsp. hordeaceus	7	2001			
Bromus sterilis L.	13	2013			
Bryonia dioica Jacq.	9	2013			
Bryum dichotomum Hedw.	1	1953			
Bryum rubens Mitt.	1	1953			
Butomus umbellatus L.	10	2014	x		
Callitriche L.	2	1998			
Callitriche obtusangula Le Gall	1	1997			
Callitriche platycarpa Kütz.	16	2013			
Callitriche stagnalis Scop.	2	2014			
Calystegia sepium (L.) R. Brown	26	2014			
Capsella bursa-pastoris (L.) Med.	14	2014			
Cardamine hirsuta L.	3	2013			
Cardamine pratensis L.	1	2013			
Carduus crispus L.	4	2013			
Carduus crispus L. subsp. multiflorus (Gaudin) Gremli	4	1998			
Carex acutiformis Ehrh.	2	1997			
Carex cuprina (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	13	2013			
Carex cuprina (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner var. cuprina	4	1998			
Carex gr. acutiformis	1	1997			
Carex gr. vulpina	1	2012			
Carex hirta L.	4	2013			
Carex paniculata L.	4	2014			
Carex pendula Huds.	4	2013			
Carex pseudocyperus L.	2	2014			
Carex remota Jusl. ex L.	1	2013			
Carex riparia Curt.	15	2014			
Carex spicata Huds.	1	1998			
Carex sylvatica Huds.	1	2013			
Carex vulpina L.	1	1957	x		

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Carpinus betulus L.	5	2013			
Centaurea jacea L.	15	2014			
Cerastium fontanum Baumg. subsp. vulgare (Hartm.) Greuter et Burdet	11	2013			
Cerastium glomeratum Thuill.	1	1998			
Ceratophyllum demersum L.	7	2012			
Chaerophyllum temulum L.	4	1998			
Chelidonium majus L.	1	2013			
Chelidonium majus L. var. majus	1	1998			
Chenopodium album L.	11	2014			
Chenopodium ficifolium Smith	2	2001			
Chenopodium glaucum L.	1	1998			
Chenopodium polyspermum L.	1	1998			
Chenopodium rubrum L.	3	1998			
Cirriphyllum crassinervium (Taylor) Loeske & M.Fleisch.	2	1988			
Cirsium arvense (L.) Scop.	29	2014			
Cirsium vulgare (Savi) Ten.	15	2013			
Clematis vitalba L.	1	2013			
Conium maculatum L.	3	2012			
Convolvulus arvensis L.	25	2014			
Conyza canadensis (L.) Cronq.	4	1998			
Cornus sanguinea L.	12	2014			
Coronopus didymus (L.) Smith	2	1998			
Coronopus squamatus (Forssk.) Aschers.	5	1998			
Corylus avellana L.	3	1997			
Corylus avellana L. var. avellana	9	2014			
Crataegus laevigata (Poiret) DC.	4	1998			
Crataegus laevigata (Poiret) DC. subsp. laevigata	10	2014			
Crataegus monogyna Jacq.	19	2014			
Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce	1	1952			
Crepis biennis L.	2	1997			
Crepis capillaris (L.) Wallr.	8	2013			
Dactylis glomerata L.	15	2014			
Dactylis glomerata L. var. glomerata	10	2001			
Datura stramonium L.	3	2013			x
Datura stramonium L. var. stramonium	1	1997			x
Daucus carota L.	8	2014			
Daucus carota L. subsp. carota	6	2001			
Deschampsia cespitosa (L.) Beauv.	2	2013			
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.	1	1953			
Didymodon fallax (Hedw.) R.H.Zander	1	1952			
Didymodon luridus Hornsch.	2	1953			
Dipsacus fullonum L.	9	2013			

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.	3	2013			
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv. subsp. crus-galli	1	1997			
Echium vulgare L.	1	1998			
Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult.	1	1998			
Elodea nuttallii (Planch.) St John	2	1991			x
Elymus repens (L.) Gould	13	2013			
Ephemerum recurvifolium (Dicks.) Boulay	1	1953		En danger critique d'extinction	
Epilobium angustifolium L.	5	2013			
Epilobium ciliatum Rafin.	2	1998			
Epilobium hirsutum L.	22	2014			
Epilobium montanum L.	2	1998			
Epilobium parviflorum Schreb.	6	2012			
Epilobium tetragonum L.	4	2013			
Epilobium tetragonum L. subsp. tetragonum	1	2001			
Equisetum arvense L.	25	2014			
Equisetum palustre L.	2	2013			
Erophila verna (L.) Chevall.	1	1998			
Erysimum cheiranthoides L.	1	1997		Vulnérable	
Euonymus europaeus L.	2	2013			
Eupatorium cannabinum L.	15	2014			
Euphorbia helioscopia L.	9	2014			
Euphorbia lathyris L.	4	1998			
Euphorbia peplus L.	2	1998			
Fagus sylvatica L.	1	2013			
Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve	6	2013			
Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve var. convolvulus	2	1997			
Fallopia japonica (Houtt.) Ronse Decraene	3	2013			x
Festuca arundinacea Schreb.	1	2012			
Festuca arundinacea Schreb. subsp. arundinacea var. arundinacea	2	1998			
Festuca pratensis Huds.	3	2001			
Festuca rubra L.	9	2013			
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	21	2014			
Fissidens taxifolius Hedw.	1	1953			
Fontinalis antipyretica Hedw.	1	1952			
Frangula alnus Mill.	1	2013			
Fraxinus excelsior L.	11	2014			
Fraxinus excelsior L. var. excelsior	6	2001			
Fumaria officinalis L.	2	1998			
Galega officinalis L.	1	1975			
Galium aparine L.	22	2013			
Galium palustre L.	16	2014			
Galium palustre L. subsp. elongatum (C. Presl) Lange	4	2012			

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Galium palustre L. subsp. palustre	1	2012			
Geranium columbinum L.	1	1998			
Geranium dissectum L.	11	2013			
Geranium molle L.	5	1998			
Geranium pusillum L.	2	2012			
Geranium robertianum L.	3	2013			
Geum urbanum L.	2	2013			
Glechoma hederacea L.	10	2013			
Glyceria declinata Bréb.	1	2001			
Glyceria fluitans (L.) R. Brown	4	2013			
Glyceria maxima (Hartm.) Holmberg	30	2014			
Glyceria notata Chevall.	1	1998			
Hedera helix L.	7	2013			
Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium	13	2014			
Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium var. sphondylium	10	2001			
Holcus lanatus L.	13	2014			
Hordeum murinum L.	13	2014			
Hordeum secalinum Schreb.	3	1998			
Humulus lupulus L.	7	2013			
Hydrocharis morsus-ranae L.	1	1952			
Hyoscyamus niger L.	1	1998		Vulnérable	
Hypericum perforatum L.	2	2013			
Hypericum perforatum L. subsp. perforatum	3	1998			
Hypericum tetrapterum Fries	1	1997			
Impatiens balfourii Hook. f.	1	2013			x
Iris pseudacorus L.	29	2014			
Juglans regia L.	1	2013			
Juncus articulatus L.	1	1998			
Juncus bufonius L.	2	2001			
Juncus compressus Jacq.	1	2001			
Juncus effusus L.	5	2013			
Juncus effusus L. var. effusus	2	1998			
Juncus inflexus L.	18	2013			
Juncus tenuis Willd. subsp. tenuis	1	1998			
Lactuca serriola L.	13	1998			
Lamium album L.	18	2014			
Lamium amplexicaule L.	2	2013			
Lamium purpureum L.	9	2013			
Lapsana communis L. subsp. communis	17	2014			
Lathraea squamaria L.	1	1952			
Lathyrus pratensis L.	11	2014			
Lemna gibba L.	2	1997			

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Lemna gr. minor	1	2012			
Lemna minor L.	17	2014			
Leontodon autumnalis L.	2	2014			
Lepidium ruderale L.	4	2013			
Leskea polycarpa Hedw.	4	1953			
Leucanthemum vulgare Lam.	1	1998			
Ligustrum ovalifolium Hassk.	1	1975			
Ligustrum vulgare L.	1	2012			
Linaria vulgaris Mill.	4	2014			
Linum usitatissimum L.	1	1998			
Lolium multiflorum Lam.	5	1998			
Lolium perenne L.	21	2014			
Lonicera periclymenum L. var. periclymenum	1	2013			
Lotus corniculatus L.	2	2013			
Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus	1	1998			
Lotus corniculatus L. subsp. tenuis (Waldst. et Kit. ex Willd.) Berher	1	1998			
Lycopus europaeus L.	11	2014			
Lysimachia nummularia L.	7	2013			
Lysimachia vulgaris L.	3	2013			
Lythrum salicaria L.	16	2014			
Malva sylvestris L.	14	2013			
Matricaria discoidea DC.	10	2014			
Matricaria maritima L.	3	2013			
Matricaria maritima L. subsp. inodora (K. Koch) Soó	5	2014			
Matricaria recutita L.	23	2014			
Medicago lupulina L.	14	2014			
Medicago sativa L.	4	2013			
Melilotus albus Med.	2	1998			
Melilotus officinalis Lam.	1	1998			
Mentha aquatica L.	13	2014			
Mentha gr. suaveolens	1	1997			
Mercurialis annua L.	10	2014			
Microbryum starckeanum (Hedw.) R.H.Zander	1	1953		En danger critique d'extinction	
Myosotis arvensis (L.) Hill	5	2013			
Myosotis arvensis (L.) Hill subsp. arvensis	1	1998			
Myosotis scorpioides L.	10	2014			
Myosoton aquaticum (L.) Moench	2	2013			
Nasturtium microphyllum (Boenningh.) Reichenb.	1	2013			
Nasturtium officinale R. Brown	7	2014			
Nuphar lutea (L.) Smith	11	2013			
Odontites vernus (Bellardi) Dum. subsp. serotinus Corb.	1	1997			

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Oenanthe aquatica (L.) Poiret	18	2013	x		
Oenanthe fluviatilis (Bab.) Colem.	5	1952	x	En danger critique d'extinction	
Orobanche minor Smith	1	1998			
Orthotrichum cupulatum Hoffm. ex Brid. var. riparium Huebener	2	1953			
Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid.	1	1952			
Papaver dubium L.	6	2013			
Papaver dubium L. subsp. dubium	4	1998			
Papaver rhoeas L.	1	1998			
Papaver somniferum L.	2	2013			
Parthenocissus inserta (A. Kerner) Fritsch	3	2013			x
Pastinaca sativa L.	5	1998			
Pastinaca sativa L. subsp. sativa	1	1952			
Pastinaca sativa L. subsp. urens (Req. ex Godr.) Celak.	1	2014			
Persicaria amphibia (L.) S.F. Gray	9	2001			
Persicaria hydropiper (L.) Spach	9	2013			
Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre	9	2013			
Persicaria maculosa S.F. Gray	15	2014			
Petasites hybridus (L.) P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	1	1997			
Phacelia tanacetifolia Benth.	2	2013			
Phalaris arundinacea L.	26	2014			
Phascum cuspidatum Hedw.	1	1953			
Phleum pratense L.	9	2014			
Phragmites australis (Cav.) Steud.	13	2014			
Picris echioides L.	5	2013			
Picris hieracioides L.	4	1998			
Pimpinella major (L.) Huds.	5	2014			
Pimpinella major (L.) Huds. var. major	5	2001			
Plantago lanceolata L.	20	2014			
Plantago major L.	18	2014			
Plantago major L. subsp. major	4	2001			
Poa annua L.	19	2014			
Poa compressa L.	2	1998			
Poa pratensis L.	5	2012			
Poa pratensis L. subsp. pratensis	5	1998			
Poa trivialis L.	1	1975			
Poa trivialis L. subsp. trivialis	15	2013			
Polygonum aviculare L.	19	2014			
Polygonum aviculare L. subsp. depressum (Meissner) Arcang.	1	1997			
Populus ×canescens (Ait.) Smith	4	2013			
Populus nigra L.	1	1951			
Populus nigra L. var. nigra	1	1997			

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Populus tremula L.	2	2013			
Potamogeton crispus L.	2	2001			
Potamogeton pectinatus L.	5	2012			
Potamogeton perfoliatus L.	1	1952	x	Vulnérable	
Potentilla anserina L.	12	2014			
Potentilla reptans L.	23	2014			
Prunella vulgaris L.	6	2014			
Prunus avium (L.) L.	3	2013			
Prunus spinosa L.	24	2014			
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.	11	2014			
Quercus robur L.	10	2014			
Ranunculus acris L.	14	2014			
Ranunculus acris L. subsp. acris	4	1997			
Ranunculus aquatilis L.	2	1998			
Ranunculus auricomus L.	4	1997			
Ranunculus bulbosus L.	1	1975			
Ranunculus repens L.	21	2014			
Ranunculus sceleratus L.	13	2013			
Ranunculus subg. Batrachium (DC.) A. Gray	1	2001			
Rapistrum rugosum (L.) All.	2	1998			
Reseda lutea L.	2	1998			
Reseda luteola L.	3	1998			
Rhynchostegium confertum (Dicks.) Schimp.	1	1953			
Rhynchostegium murale (Hedw.) Schimp.	1	1953			
Rorippa amphibia (L.) Besser	6	2013			
Rorippa sylvestris (L.) Besser	2	1998			
Rosa arvensis Huds.	1	2014			
Rosa canina aggr.	16	2013			
Rosa canina L. s. str.	3	2012			
Rubus caesius L.	20	2014			
Rubus sect. Rubus	9	2012			
Rubus subsect. Discolores	1	1975			
Rubus subsect. Sylvatici	1	2012			
Rubus ulmifolius Schott	2	2013			
Rumex acetosa L.	16	2013			
Rumex conglomeratus Murray	7	2013			
Rumex crispus L.	12	2013			
Rumex hydrolapathum Huds.	20	2014			
Rumex maritimus L.	1	1998			
Rumex obtusifolius L.	9	2014			
Sagina procumbens L.	2	2001			
Sagittaria sagittifolia L.	3	1998			
Salix ×rubens Schrank	1	1997			

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Salix alba L.	13	2013			
Salix alba L. var. alba	6	2014			
Salix alba L. var. vitellina (L.) Stokes	2	2014			
Salix caprea L.	19	2014			
Salix cinerea L.	18	2014			
Salix triandra L.	11	2013			
Salix viminalis L.	11	2014			
Sambucus nigra L.	17	2014			
Sambucus nigra L. var. laciniata L.	1	2013			
Sambucus nigra L. var. nigra	3	2001			
Saponaria officinalis L.	1	1975			
Scrophularia auriculata L.	5	2012			
Scrophularia nodosa L.	3	2014			
Scutellaria galericulata L.	2	1998			
Sedum acre L.	3	1998			
Sedum telephium L.	1	2013			
Senecio erucifolius L.	1	1998			
Senecio jacobaea L.	4	2013			
Senecio viscosus L.	2	1998			
Senecio vulgaris L.	6	2014			
Senecio vulgaris L. f. vulgaris	6	1998			
Silaum silaus (L.) Schinz et Thell.	6	2013	x		
Silene dioica (L.) Clairv.	4	2013			
Silene latifolia Poiret	6	2014			
Sinapis arvensis L.	6	2013			
Sinapis arvensis L. var. arvensis	5	1998			
Sinapis arvensis L. var. orientalis (L.) Koch et Ziz	2	1998			
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	7	2013			
Sisymbrium officinale (L.) Scop. var. officinale	6	1998			
Solanum dulcamara L.	10	2014			
Solanum dulcamara L. f. dulcamara	3	2012			
Solanum nigrum L.	3	2014			
Solanum nigrum L. subsp. nigrum	2	1998			
Sonchus arvensis L.	9	2014			
Sonchus asper (L.) Hill	10	2014			
Sonchus oleraceus L.	10	2014			
Sparganium emersum Rehm.	5	1998			
Sparganium erectum L.	13	2014			
Sparganium erectum L. subsp. erectum	1	1991			
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.	5	1998			
Stachys palustris L.	1	1997			
Stachys sylvatica L.	14	2014			
Stellaria media (L.) Vill.	1	2013			

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Stellaria media (L.) Vill. subsp. media	10	2001			
Symphoricarpos albus (L.) S.F. Blake var. laevigatus (Fernald) S.F. Blake	1	1975			
Symphytum officinale L.	1	1975			
Symphytum officinale L. subsp. officinale	23	2014			
Syntrichia laevipila Brid.	1	1952			
Tanacetum vulgare L.	15	2014			
Tanacetum vulgare L. f. vulgare	1	2001			
Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	18	2014			
Taraxacum Wiggers	1	2001			
Thlaspi arvense L.	11	2014			
Torilis japonica (Houtt.) DC.	11	2014			
Tragopogon pratensis L.	6	2014			
Tragopogon pratensis L. subsp. pratensis	1	1975			
Trifolium dubium Sibth.	8	2014			
Trifolium fragiferum L.	1	2001			
Trifolium hybridum L. subsp. hybridum	2	2001			
Trifolium pratense L.	13	2014			
Trifolium repens L.	24	2014			
Triticum aestivum L.	2	2012			
Tussilago farfara L.	9	2014			
Typha angustifolia L.	3	1997			
Typha latifolia L.	19	2014			
Ulmus L.	1	1952			
Ulmus minor Mill.	17	2014			
Urtica dioica L.	25	2014			
Urtica urens L.	4	2013			
Valeriana repens Host	12	2013			
Verbascum thapsus L.	2	2012			
Verbena officinalis L.	2	1998			
Veronica agrestis L.	1	1998			
Veronica anagallis-aquatica L.	2	2001			
Veronica arvensis L.	1	1998			
Veronica beccabunga L.	1	1998			
Veronica hederifolia L. subsp. hederifolia	1	2003			
Veronica hederifolia L. subsp. lucorum (Klett et Richt.) Hartl	1	2003			
Veronica persica Poiret	7	2014			
Veronica scutellata L.	1	1951	x		
Viburnum opulus L.	4	2014			
Vicia cracca L.	11	2014			
Vicia hirsuta (L.) S.F. Gray	3	2013			
Vicia sativa L.	6	2013			
Vicia sativa L. subsp. segetalis (Thuill.) Gaudin	4	2001			

Espèces végétales observées sur le territoire de Merville (source : DIGITALE2, CBNBl, extraction du 11 juillet 2016					
Nom latin	***Nombre d'observation***	***Date de la dernière observation***	***Protégée***	***Menacée en NPDC***	***Exotique envahissante***
Vicia sepium L.	6	2014			
Vicia tetrasperma (L.) Schreb.	2	2013			
Vicia tetrasperma (L.) Schreb. subsp. tetrasperma	2	1998			
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel.	2	1998			
Wolffia arrhiza (L.) Hork. ex Wimm.	1	1988			

ANNEXE 4 : Tableau des espèces d'oiseaux recensés

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Directive Oiseaux	Liste Rouge nationale	Protection nationale par Arrêté	Espèce déterminante du Nord-Pas-de-Calais	Statut sur la commune	Source de la donnée
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	-	LC	Article 3	-	R	O
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	LC	-	-	R	O
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	-	EN	Article 3	-	P	D
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	LC	-	-	P	D
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Annexe I	LC	Article 3	x	P	D
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	-	LC	Article 3	x	P	D
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrula*	-	VU	Article 3	-	R	O
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	-	LC	Article 3	-	R	D
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	-	NT	Article 3	-	R	O
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Annexe I	VU	Article 3	x	P	D
Busard saint-martin	*Circus cyaneus*	Annexe I	LC	Article 3	x	R	D
Buse variable	*Buteo buteo*	-	LC	Article 3	-	R	O
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	-	-	R	D
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	-	-	R	O
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	-	LC	Article 3	-	R	O
Chouette chevêche	*Athene noctua*	-	LC	Article 3	-	R	D
Chouette hulotte	*Strix aluco*	-	LC	Article 3	-	R	O
Corbeau freux	*Corvus frugileus*	-	LC	-	-	R	O
Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	-	-	R	O
Coucou gris	*Cuculus canorus*	-	LC	Article 3	-	R	O
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	-	NA	Article 3	-	R	O
Effraie des clochers	*Tyto alba*	-	LC	Article 3	-	R	O
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	-	LC	Article 3	-	R	O
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	-	-	R	O
Faisan de colchide	*Phasianus colchicus*	-	LC	-	-	R	O
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	-	LC	Article 3	-	R	O
Faucon émerillon	*Falco colombarius*	Annexe I	-	Article 3	-	H M	D
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	-	LC	Article 3	-	R	D
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	-	LC	Article 3	-	R	O
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	-	NT	Article 3	-	R	D
Foulque macroule	*Fulica altra*	-	LC	-	-	R	O
Gallinule poule d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	-	-	R	O
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	-	-	R	O
Goéland argenté	*Larus argentatus*	-	LC	Article 3	x	R	O
Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	Annexe I	LC	Article 3	x	R	D
Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	LC	-	x	R	O
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollus*	-	LC	Article 3	-	R	O
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	-	LC	Article 3	-	R	O
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	-	LC	Article 3	-	R	D
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	LC	Article 3	-	R	O
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	-	LC	Article 3	-	R	D
Hypolaïs ictérine	*Hippolais icterina*	-	VU	Article 3	-	R	D
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	-	LC	Article 3	-	R	O
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	-	LC	Article 3	-	R	D
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Annexe I	LC	Article 3	x	R	O
Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	-	-	R	O
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	-	LC	Article 3	-	R	O
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	LC	Article 3	-	R	O
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	LC	Article 3	-	R	O
Moineau friquet	*Passer montanus*	-	NT	Article 3	-	R	O
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	-	LC	Article 3	-	R	O
Perdrix grise	*Perdix perdix*	-	LC	-	-	R	O
Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	-	LC	Article 3	x	R	O
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	-	LC	Article 3	-	R	O
Pic épeichette	*Dendrocopus minor*	-	LC	Article 3	-	R	D
Pic noir	*Dryocopus martius*	Annexe I	LC	Article 3	-	P	D
Pic vert	*Picus viridis*	-	LC	Article 3	-	R	O
Pie bavarde	*Pica pica*	-	LC	-	-	R	O
Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	-	-	R	D
Pigeon domestique	*Colomba livia*	-	LC	-	-	R	O
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	-	-	R	O
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	LC	Article 3	-	R	O
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	-	NT	Article 3	-	R	O
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	-	VU	Article 3	-	R	D
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	DD	-	x	R	O
Râle des genêts	*Crex crex*	Annexe I	EN	Article 3	x	P	D
Rossignol philomène	*Luscinia megarhynchos*	-	LC	Article 3	-	R	D
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	LC	Article 3	-	R	O
Rousserolle effarvate	*Acrocephalus scirpaceus*	-	LC	Article 3	-	R	O
Rousserolle verderolle	*Acrocephalus palustris*	-	LC	Article 3	-	R	D
Tadorne de Belon	*Tacorna tadorna*	-	LC	Article 3	-	P	O
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	-	VU	Article 3	x	R	O
Tarier pâtre	*Saxicola torquata*	-	LC	Article 3	-	R	O
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	-	NT	Article 3	x	R	O
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	LC	-	-	R	O
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	LC	-	-	R	O
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	LC	-	-	R	O
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	-	LC	Article 3	-	R	O
TOTAL	**78**	**8**	**2 EN, 1 DD, 63 LC, 1 NA, 5 NT, 5 VU**	**56**	**13**	**69 R, 8 P, 1M, 1 H**	**24 D, 54 O**

Espèces avifaunistiques présentes sur le territoire de Merville

Légende :

EN : En danger,
DD : Données insuffisantes,
LC : Préoccupation mineure,
NA : Non applicable,
NT : Quasi-menacé
VU : Vulnérable.

R : Reproducteur,
P : Potentiel, de passage,
M : Migrateur,
H : Hivernant,
O : Observé,
D : Bibliographique.

ANNEXE 5 : Tableau des espèces d'herpétofaune et de mammifères recensés

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Directive Habitats	Liste Rouge nationale	Protection nationale	Espèce déterminante
Crapaud commun	*Bufo bufo*	-	LC	Article 3	-
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	Annexe V	LC	Article 5	-
Grenouille verte	*Pelophylax kl. esculentus.*	Annexe V	LC	Article 5	-
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	-	LC	Article 3	-
Triton alpestre	*Ichthyosaurus alpestris*	-	LC	Article 3	X
Triton crêté	*Triturus cristatus*	-	LC	Article 2	X
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	-	LC	Article 3	-
Triton ponctué	*Lissotriton vulgaris*	-	LC	Article 3	-

Liste des espèces de l'herpétofaune

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Directive Habitats	Liste Rouge nationale	Protection nationale	Espèce déterminante
Belette	*Mustela nivalis*	-	LC	-	-
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	-	LC	-	-
Campagnol terrestre	*Arvicola terrestris*	-	DD	-	-
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	-	LC	-	-
Fouine	*Martes foina*	-	LC	-	-
Hérisson	*Erinaceus europaeus*	-	LC	-	-
Hermine	*Mustella erminea*	-	LC	-	-
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	-	-
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	LC	-	-
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	-	LC	-	-
Muscardin	*Muscardinus avellanarius*	-	LC	X	X
Putois	*Mustela putorius*	-	LC	-	-
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	-	NA	-	-
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	-	-
Sanglier	*Sus scorfa*	-	LC	-	-
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	LC	-	-

Liste des espèces de mammifères potentiellement présentes sur Merville

ANNEXE 6 : Espèces animales observées sur le territoire de Merville depuis 2000 d'après la base de données SIRF

Liste des espèces animales observées sur le territoire de Merville depuis 2000 d'après la base de données SIRF (*source : GON*)	
Nom commun	***Nom latin***
Odonates (libellules)	
Aeschne mixte	*Aeshna mixta Latreille, 1805*
Agrion élégant	*Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)*
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)*
Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)*
Anax empereur	*Anax imperator Leach, 1815*
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens (Harris, 1780)*
Leste vert	*Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)*
Libellule déprimée	*Libellula depressa Linnaeus, 1758*
Naïade de Vander Linden	*Erythromma lindenii (Selys, 1840)*
Naïade aux yeux rouges	*Erythromma najas (Hansemann, 1823)*
Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum (Charpentier, 1840)*
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837)*
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)*
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)*
Rhopalocères (papillons de jour)	
Petite tortue	*Aglais urticae (Linnaeus, 1758)*
Aurore	*Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)*
Carte géographique	*Araschnia levana (Linnaeus, 1758)*
Collier de corail	*Plebeius agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)*
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)*
Belle Dame	*Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)*
Paon du jour	*Aglais io (Linnaeus, 1758)*
Myrtil	*Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)*
Grande tortue	*Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)*
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)*
Machaon	*Papilio machaon Linnaeus, 1758*
Piéride du chou	*Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)*
Piéride du navet	*Pieris napi (Linnaeus, 1758)*
Piéride de la rave	*Pieris rapae (Linnaeus, 1758)*
Robert le diable	*Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)*
Argus bleu	*Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)*
Amaryllis	*Pyronia tithonus (Linnaeus, 1767)*
le Tétrix riverain	*Tetrix subulata (Linnaeus, 1758)*
Vulcain	*Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)*
Orthoptères (sauterelles, criquets)	
le Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758)*
le Criquet des pâtures	*Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)*
le Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)*
la Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera (De Geer, 1773)*
la Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima Linnaeus,1758*
la Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)*
le Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum (De Geer, 1773)*
l'Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)*
Amphibiens	
Crapaud commun	*Bufo bufo (Linné, 1758)*
Grenouille verte	*Pelophylax Fitzinger, 1843*
Grenouille verte comestible	*Pelophylax kl. esculentus (Linné, 1758)*

Liste des espèces animales observées sur le territoire de Merville depuis 2000 d'après la base de données SIRF (*source : GON*)	
Nom commun	***Nom latin***
Grenouille rousse	*Rana temporaria Linné, 1758*
Triton ponctué	*Lissotriton vulgaris (Linné, 1758)*
Oiseaux	
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus (Linné, 1758)*
Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus (Linné, 1758)*
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)*
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos (Linné, 1758)*
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus (Linné, 1758)*
Alouette des champs	*Alauda arvensis Linné, 1758*
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis (Linné, 1758)*
Canard souchet	*Anas clypeata Linné, 1758*
Canard siffleur	*Anas penelope Linné, 1758*
Canard colvert	*Anas platyrhynchos Linné, 1758*
Pipit farlouse	*Anthus pratensis (Linné, 1758)*
Martinet noir	*Apus apus (Linné, 1758)*
Héron cendré	*Ardea cinerea Linné, 1758*
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua (Scopoli, 1769)*
Fuligule milouin	*Aythya ferina (Linné, 1758)*
Fuligule morillon	*Aythya fuligula (Linné, 1758)*
Bernache du Canada	*Branta canadensis (Linné, 1758)*
Bernache nonnette	*Branta leucopsis (Bechstein, 1803)*
Buse variable	*Buteo buteo (Linné, 1758)*
Bécasseau variable	*Calidris alpina (Linné, 1758)*
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis (Linné, 1758)*
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris (Linné, 1758)*
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina (Linné, 1758)*
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla Brehm, 1820*
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti (Temminck, 1820)*
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia (Linné, 1758)*
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus (Linné, 1758)*
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus (Linné, 1766)*
Pigeon ramier	*Columba palumbus Linné, 1758*
Corneille noire	*Corvus corone Linné, 1758*
Choucas des tours	*Corvus monedula Linné, 1758*
Coucou gris	*Cuculus canorus Linné, 1758*
Cygne tuberculé	*Cygnus olor (Gmelin, 1789)*
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum (Linné, 1758)*
Pic épeiche	*Dendrocopos major (Linné, 1758)*
Grande Aigrette	*Casmerodius albus (Linné, 1758)*
Aigrette garzette	*Egretta garzetta (Linné, 1766)*
Bruant jaune	*Emberiza citrinella Linné, 1758*
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus (Linné, 1758)*
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula (Linné, 1758)*
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus Linné, 1758*
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs Linné, 1758*
Foulque macroule	*Fulica atra Linné, 1758*
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus (Linné, 1758)*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius (Linné, 1758)*
Hypolaïs ictérine	*Hippolais icterina (Vieillot, 1817)*
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica Linné, 1758*

Liste des espèces animales observées sur le territoire de Merville depuis 2000 d'après la base de données SIRF (*source : GON*)	
Nom commun	***Nom latin***
Goéland argenté	*Larus argentatus Pontoppidan, 1763*
Goéland cendré	*Larus canus Linné, 1758*
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus (Linné, 1766)*
Bergeronnette grise	*Motacilla alba Linné, 1758*
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava Linné, 1758*
Courlis cendré	*Numenius arquata (Linné, 1758)*
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus Linné, 1758*
Mésange charbonnière	*Parus major Linné, 1758*
Moineau domestique	*Passer domesticus (Linné, 1758)*
Perdrix grise	*Perdix perdix (Linné, 1758)*
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo (Linné, 1758)*
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus Linné, 1758*
Combattant varié	*Philomachus pugnax (Linné, 1758)*
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros (S.G. Gmelin, 1774)*
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)*
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus (Linné, 1758)*
Pie bavarde	*Pica pica (Linné, 1758)*
Pic vert	*Picus viridis Linné, 1758*
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus (Linné)*
Accenteur mouchet	*Prunella modularis (Linné, 1758)*
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia (Linné, 1758)*
Tarier pâtre	*Saxicola torquatus (Linné, 1766)*
Chouette hulotte	*Strix aluco Linné, 1758*
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto (Frivaldszky, 1838)*
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur (Linné, 1758)*
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris Linné, 1758*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla (Linné, 1758)*
Fauvette grisette	*Sylvia communis Latham, 1787*
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca (Linné, 1758)*
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)*
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna (Linné, 1758)*
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus Linné, 1758*
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes (Linné, 1758)*
Merle noir	*Turdus merula Linné, 1758*
Grive musicienne	*Turdus philomelos Brehm, 1831*
Effraie des clochers	*Tyto alba (Scopoli, 1769)*
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus (Linné, 1758)*
Mammifères	
Lièvre commun	*Lepus capensis Linnaeus, 1758*
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus Pallas, 1778*
Fouine	*Martes foina Erxleben, 1777*
Belette	*Mustela nivalis Linnaeus, 1766*
Rat musqué	*Ondatra zibethicus Linnaeus, 1766*
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus Linnaeus, 1758*

ANNEXE 7: ***Etude de circulation - BE Ceryx Trafic System - juillet 2016***

Propositions d'aménagements

Etude sur la Circulation

Projet n° COI074

REVISIONS

Version	Date de révision	Objet de la Révision
V01	23/03/2016	Création du document
V02	31/05/2016	Compléments du rapport
V03	26/07/2016	Reprises suite à la réunion de présentation
V04	__/__/____	

	Etabli par :	**Vérifié par :**	**Approuvé par :**
Date Edition : 27 juillet 2016	Angèle SIENTZOFF CeRyX Trafic System	Florian THIEBAUT CeRyX Trafic System	

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

SOMMAIRE

1. CONSTATS DU DIAGNOSTIC ET PISTES D'AMELIORATIONS 4

2. LE PONT DES MORTS 5

2.1. DESCRIPTIF DE CE QUI EST PROPOSE 5

2.2. SCHEMAS DES PROPOSITIONS 5

2.2.1. Schéma des aménagements 5

2.2.2. Modalités de mise en œuvre du trottoir traversant 8

2.3. EVALUATION DES IMPACTS ET COMPARAISONS DES VARIANTES 9

3. RUE DES PRETRES 10

3.1. DESCRIPTIF DE CE QUI EST PROPOSE 10

3.1.1. Propositions 10

3.1.2. Mise en œuvre d'un dépose-minute efficace : 10

3.2. ESTIMATION DES IMPACTS SUR LE STATIONNEMENT 11

3.3. SCHEMAS DES PROPOSITIONS 12

4. RUE MARCEL LEFEBVRE 13

4.1. DESCRIPTIF DE CE QUI EST PROPOSE 13

4.2. SCHEMAS DES PROPOSITIONS 14

5. CARREFOUR DE LA PLACE 15

5.1. DESCRIPTIF DU REAMENAGEMENT DE LA PLACE 15

5.2. FONCTIONNEMENT DU CARREFOUR 15

5.2.1. Trafics reportés 15

5.2.2. Phasage du carrefour 17

5.3. CAPACITE DU CARREFOUR 17

5.3.1. Heure de pointe du matin (HPM) 17

5.3.2. Heure de pointe du soir (HPS) 18

5.4. CAPACITE DU CARREFOUR SANS LA VOIE TAD SUPPLEMENTAIRE SUR LA RUE THIERS 18

5.4.1. Schéma de l'aménagement 18

5.4.2. Heure de pointe du matin (HPM) 19

5.4.1. Heure de pointe du soir (HPS) 19

6. STATIONNEMENT SUR LA PLACE 20

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

6.1. RAPPEL DU FONCTIONNEMENT ACTUEL 20
6.2. PROPOSITIONS 20
7. CARREFOUR DU PONT DE PIERRE 21
7.1. FONCTIONNEMENT PROPOSE 21
7.1.1. Schéma de l'aménagement 21
7.1.2. Phasage de fonctionnement du carrefour 21

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

1. CONSTATS DU DIAGNOSTIC ET PISTES D'AMELIORATIONS

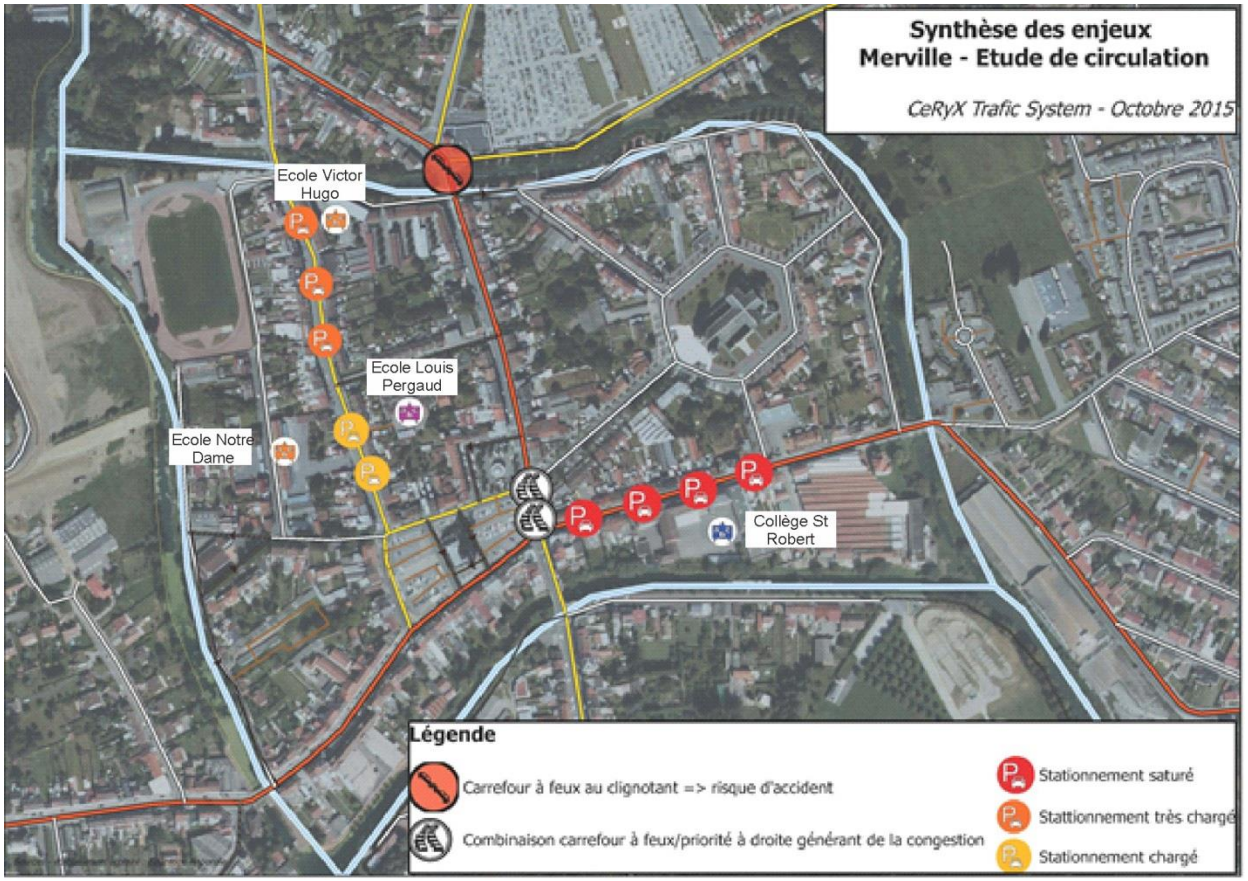
L'analyse du diagnostic et la réunion de présentation de ce dernier nous ont permis de mettre en évidence les enjeux principaux suivant :

Concernant la circulation :

- Le carrefour du pont des Morts dont le fonctionnement au clignotant est dangereux en raison du manque de clarté concernant les priorités. En effet, ce fonctionnement au clignotant doit être provisoire. Cependant, actuellement le carrefour n'est pas contraint.
- La priorité à droite et le feu tricolore sur lequel elle débouche entre la place de la libération et l'avenue Thiers qui provoque des remontées de files sur l'avenue Thiers.
- Certaines traversées piétonnes (notamment à proximité des écoles) sont jugées dangereuses

Concernant le stationnement

- La rue des Prêtres qui permet l'accès aux écoles Victor Hugo et Louis Pergaud est elle aussi chargée sans être saturée mais l'intégralité des stationnements en lien avec les écoles n'a pas été relevé, ceux-ci risquent donc de saturer la zone.



© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

2. LE PONT DES MORTS

2.1. Descriptif de ce qui est proposé

Lors du diagnostic plusieurs problèmes ont été recensés sur ce carrefour :

- Le fonctionnement au clignotant des feux qui est peu lisible et potentiellement accidentogène
- La sécurité des traversées piétonnes (accès école Victor Hugo en particulier)
- Les circulations en sens interdit sur le boulevard de la Liberté

En tenant compte des contraintes posées par la présence du pont, il est proposé :

- La mise en place de traversées piétonnes en plateau (sauf Bd de la Liberté)
- La mise en place d'un trottoir traversant sur l'accès au Bd de la Liberté
- Le remplacement des feux par des cédez le passage avec la mise en place de panneau (potentiellement lumineux) et du marquage adéquat
- La limitation du carrefour à 30 km/h en raison des aménagements proposés (plateaux et trottoir traversant)
- Une modification de l'aménagement de la portion du boulevard de la liberté en sens unique (cheminement piéton et stationnement en épis)

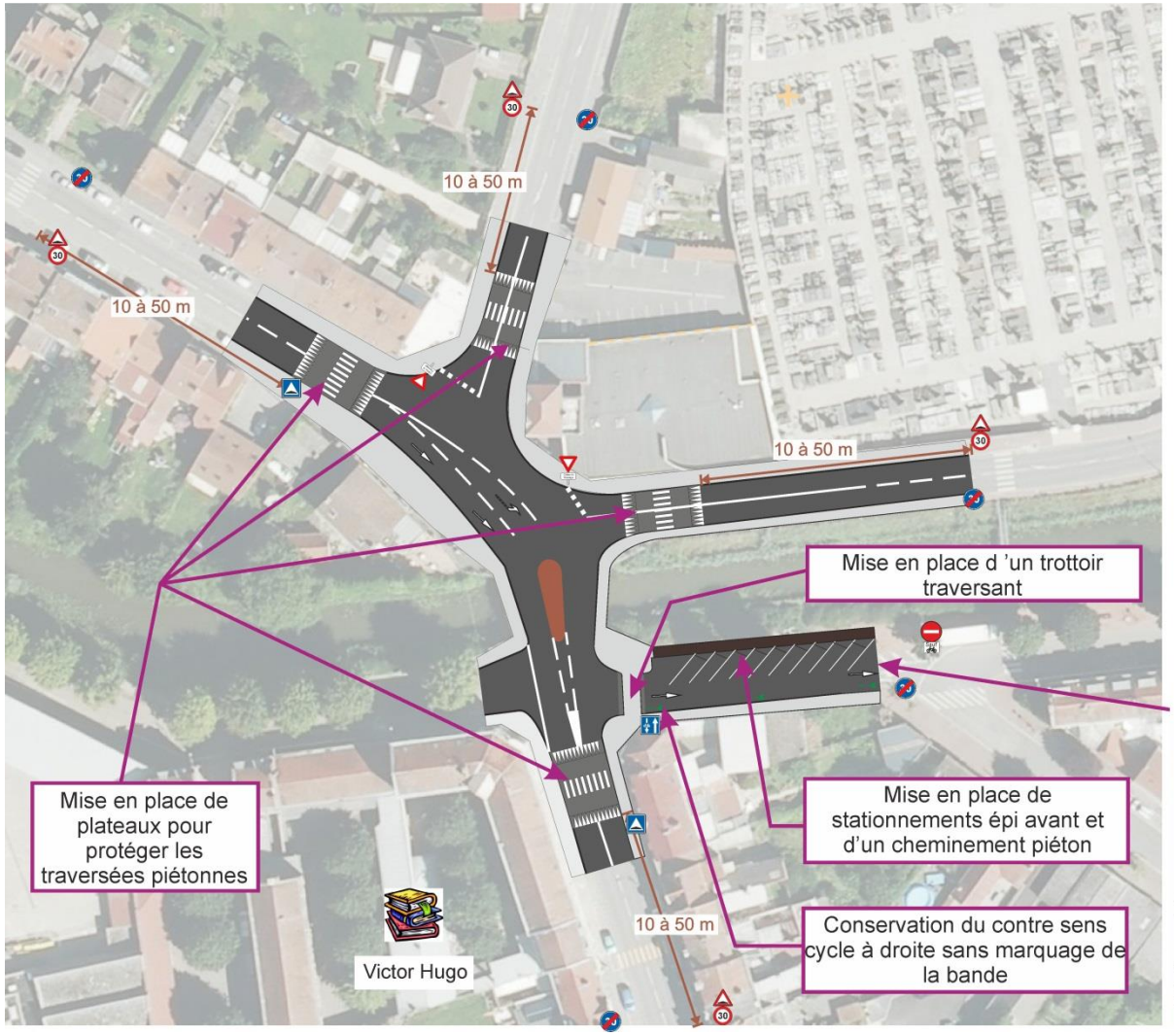
2.2. Schémas des propositions

2.2.1. Schéma des aménagements

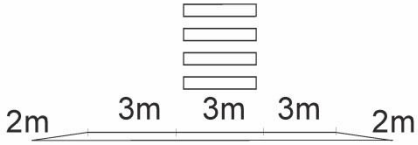
Le nombre de place schématisé ne correspondra peut être pas totalement à la réalité terrain en raison du positionnement des arbres. En l'absence de plans précis sur les emprises disponibles et le positionnement des arbres le schéma présenté reste théorique. Le profil en travers de la voirie proposé permet de fixer les dimensions minimales nécessaires pour chacun des usages.

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

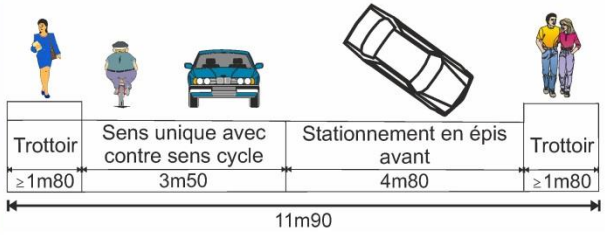
Scénario 1 : stationnement en épis avant



Zoom sur le dimensionnement du plateau :

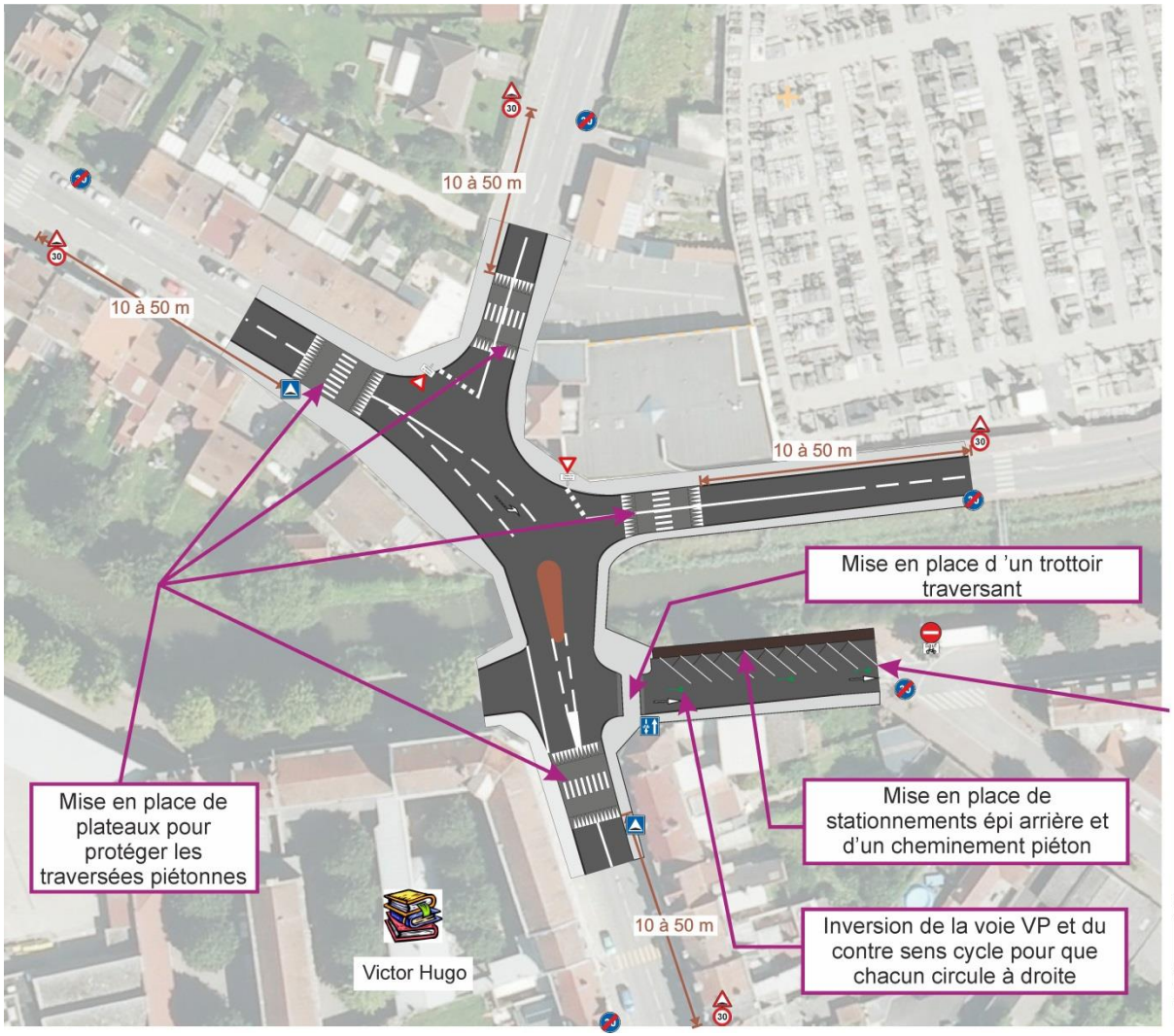


Zoom sur le profil en travers Boulevard de la Liberté:

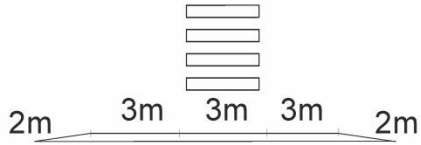


© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

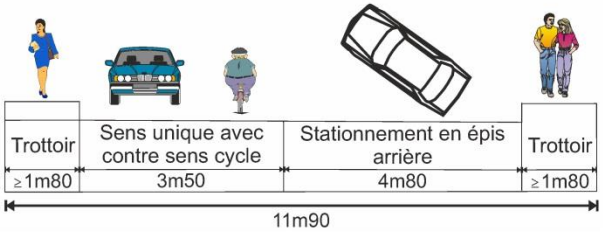
Scénario 2 : stationnement en épis arrière



Zoom sur le dimensionnement du plateau :



Zoom sur le profil en travers Boulevard de la Liberté:



© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

2.2.2. Modalités de mise en œuvre du trottoir traversant

D'après le CEREMA

- Le trottoir traversant doit être au même niveau que le trottoir
- Le niveau doit être surélevé par rapport à la chaussée, de préférence à l'aide d'une rampe, car la rupture franche pose un problème pour les vélos, cyclomoteurs et motocyclettes en virage même à faible vitesse
- Le trottoir traversant doit assurer la continuité visuelle du trottoir (mêmes matériaux, même couleur…) et le contraste visuel avec les chaussées
- A éviter sur des intersections entre deux voies à 50 km/h en raison des mouvements tournants
- Il et plus adapté aux entrées et sorties de zones 30 ou zones de rencontre



Exemple de trottoir traversant

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

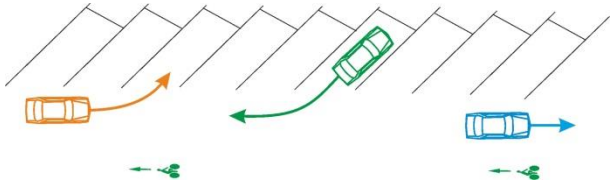
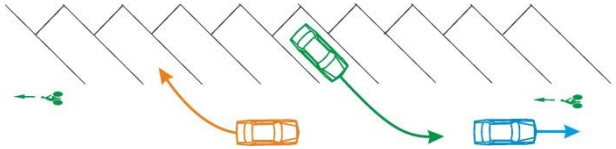
2.3. Evaluation des impacts et comparaisons des variantes

La mise en place des panneaux et du marquage permettra de rendre lisible l'aménagement pour les usagers et de spécifier clairement les priorités. La mise en place de panneaux lumineux est possible mais non imposée.

Les plateaux sur les traversées piétonnes permettent de ralentir la circulation au niveau des traversées piétonnes et sur tout le carrefour afin de le sécuriser. La traversée complète du carrefour sera ralentie.

Les aménagements proposés sur le boulevard de la Liberté empêcheront les circulations en sens interdit potentiellement dangereux sur cette voie.

Les deux variantes concernent le sens du stationnement proposé. Le stationnement en épi arrière est recommandé, il est plus sécuritaire car les usagers voient mieux la route et les éventuels cyclistes lorsqu'ils quittent leur place de stationnement. Ce scénario permet aussi de remettre la bande cyclable à gauche du flux VL permettant de revenir à un fonctionnement ou les différents usagers roulent à droite.

Scenario	Epi avant	Epis arrière
Manœuvres		
Facilité pour se stationner	☺	😐
Sécurité lorsque l'usager quitte sa place de stationnement	☹	☺
Positionnement du contre sens cycle par rapport à la voie VP	☹	☺

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

3. RUE DES PRETRES

3.1. Descriptif de ce qui est proposé

3.1.1. Propositions

Dans cette rue, la proximité des écoles rend la gestion des traversées piétonnes primordiale. Par ailleurs le diagnostic a permis de mettre en évidence des problèmes liés au stationnement des parents d'élèves.

Il est proposé la mise en place :

- D'un plateau sur la traversée piétonne de l'école Victor Hugo au Nord de la rue
- D'un plateau sur la traversée piétonne de l'école Louis Pergaud afin de limiter la vitesse aux abords de l'école.
- De stationnement enclavé tout le long de la rue plutôt qu'à cheval sur les trottoirs pour éviter que les usagers ne prennent de mauvaises habitudes de stationnement
- De stationnement en dépose minute à proximité de l'école Victor Hugo sur 20 à 30 m (soit 4 à 6 places)

3.1.2. Mise en œuvre d'un dépose-minute efficace :

Pour que se stationnement soit efficace, les éléments suivants doivent être respectés :

- Les places doivent être enclavées et d'une largeur d'1m50 pour dissuader du stationnement de longue durée
- L'emprise doit être clairement reconnaissable : couleur et marquage « dépose minute »
- Il doit être accompagné d'un panneau interdiction de stationner et d'un panonceau sauf dépose minute



Exemple Bd Thiers, à Dijon

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

3.2. Estimation des impacts sur le stationnement

Sur la base du nombre de places disponibles sur la zone 8 (nord de la rue des prêtres), en retirant 4 à 6 places de stationnement on obtient les taux d'occupations suivants :

Suppresion de 6 places de stationnement

Zone 8	7h30	8h30	9h30	10h30	11h30	12h30	13h30	14h30	15h30	16h30	17h30	18h30	moyenne
Occupation Moyenne	73%	83%	88%	98%	108%	75%	73%	75%	108%	90%	68%	73%	84%

Suppresion de 4 places de stationnement

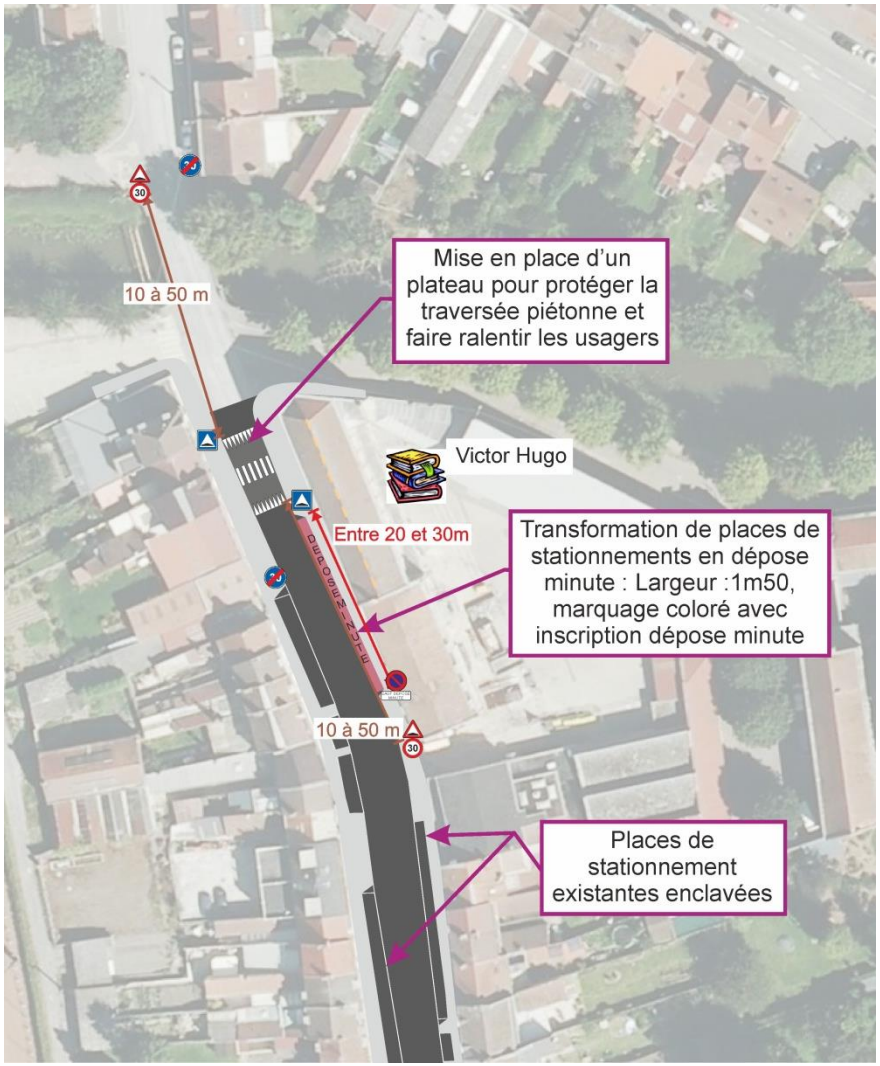
Zone 8	7h30	8h30	9h30	10h30	11h30	12h30	13h30	14h30	15h30	16h30	17h30	18h30	moyenne
Occupation Moyenne	69%	79%	83%	93%	102%	71%	69%	71%	102%	86%	64%	69%	80%

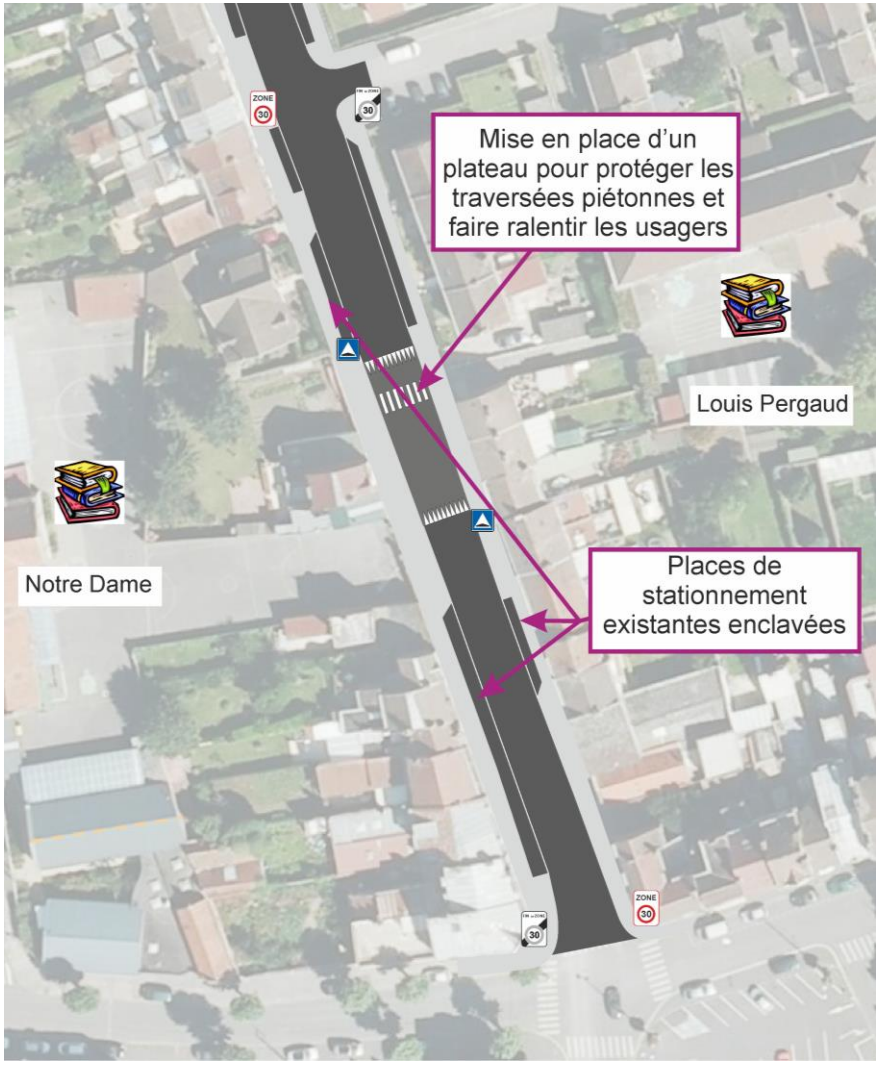
L'occupation moyenne au cours de la journée passe de 73% à 80 ou 84% ce qui reste satisfaisant (inférieur à 90%).

Le stationnement résident le matin et le soir n'est pas gêné (25 à 30% de places restantes) par la suppression des places. Le stationnement est saturé aux heures de sortie des écoles (11h30 et 15h30) mais le dépose minute devrait mieux absorber ce trafic ponctuel.

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

3.3. Schémas des propositions





© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

4. RUE MARCEL LEFEBVRE

4.1. Descriptif de ce qui est proposé

La mise en sens unique de la rue Marcel Lefebvre a été évoquée en réunion. Ce sens unique permettrait de rediriger les usagers qui s'engagent sur cette voie vers le Pont de Pierre (accès sud-ouest de la commune) et d'éviter qu'ils ne fassent demi-tour vers la place de la Libération et la priorité à droite sur le carrefour à feux du centre-ville.

Les parents déposant leurs enfants à l'école Notre Dame devront :

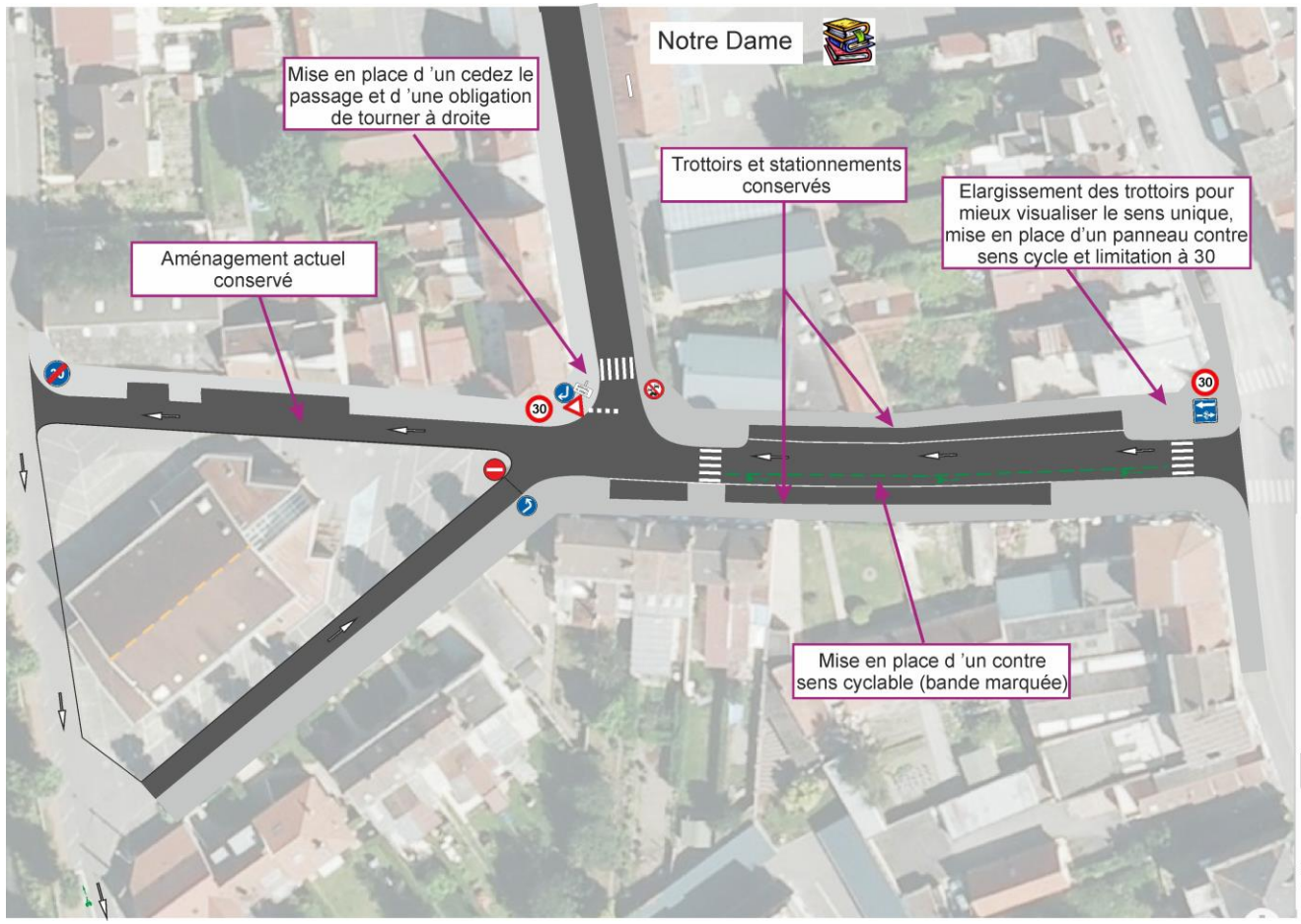
- Soit redescendre par le Boulevard Maréchal Foch
- Soit se stationner sur la place et accompagner leurs enfants à pied (avec possibilité pour les parents d'élèves d'organiser un pédibus).

Les éléments suivants sont proposés :

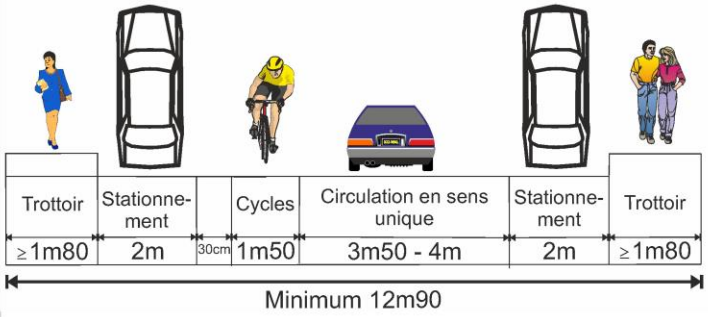
- La mise en place d'un contre sens cyclable marqué par une bande cyclable afin de créer une liaison cyclable entre le pont de Pierre et le centre-ville et de mieux visualiser le sens unique sur la Rue Lefebvre
- Le stationnement et les trottoirs existants ne sont pas modifiés.

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

4.2. Schémas des propositions



Zoom sur le profil en travers Rue Lefebvre



© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

5. CARREFOUR DE LA PLACE

5.1. Descriptif du réaménagement de la place

Le réaménagement de la place prévu par la ville permet de supprimer la priorité à droite de la place de la Libération sur la Rue Thiers qui générait des problèmes de circulation en raison de la proximité du carrefour à feux. Une voie réservée au mouvement de tourne-à-droite est proposée, dans ce cas, si la traversée P5 fait plus de 12m, la mise en place d'un îlot refuge est nécessaire (à vérifier avec les plans topographiques lors de la réalisation du dossier carrefour).

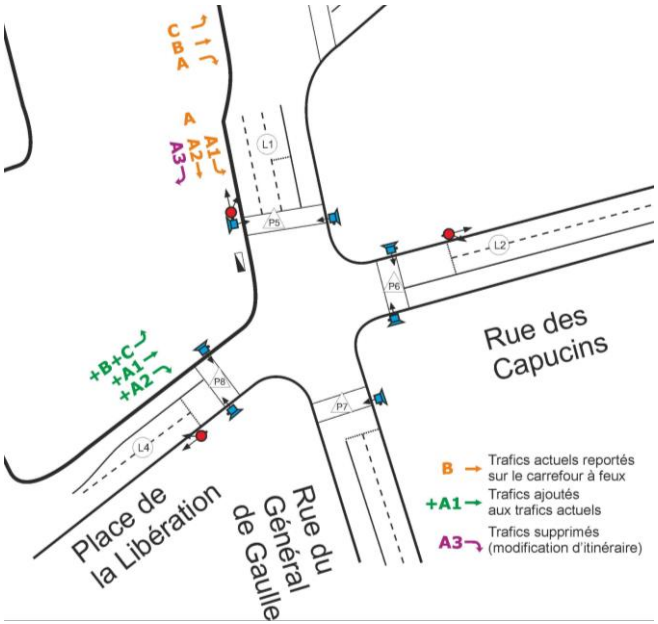


5.2. Fonctionnement du carrefour

5.2.1. Trafics reportés

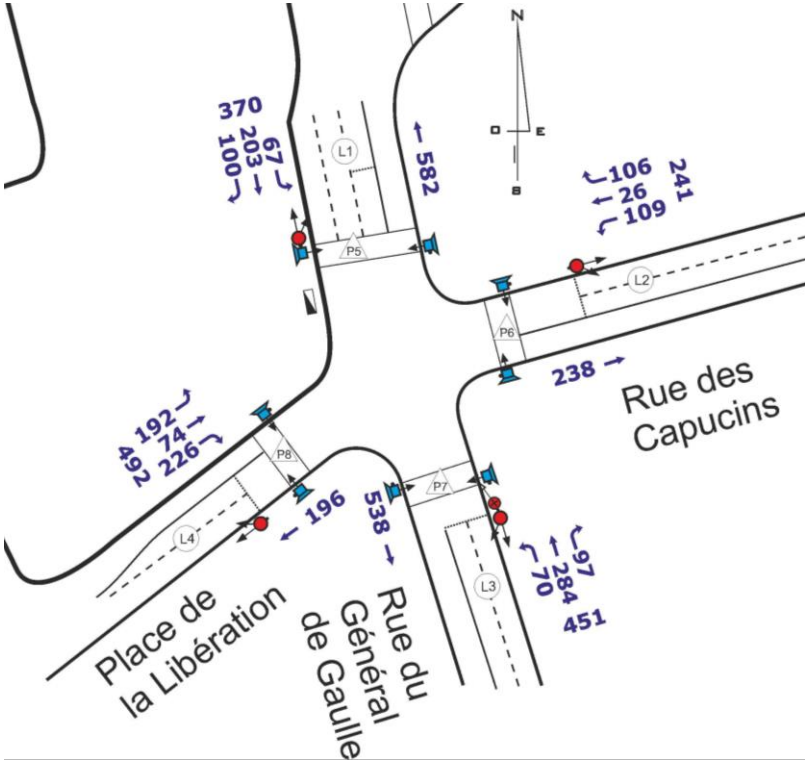
Les trafics entrant et sortant de la priorité à droite de la place de la Libération sont reportés sur le carrefour à feux. Tous les trafics sont reportés sauf les trafics qui tournaient autour de la place (A3 sur le schéma) qui ne viendront plus sur le carrefour (modification de leur itinéraire en amont du carrefour).

La Place Jean Baptise Lebas risque d'être utilisée comme un shunt pour les usagers de la rue de Thiers qui tournaient à droite sur la place de la libération. Ce shunt n'est pas pris en compte dans les reports afin d'analyser le fonctionnement du carrefour à feux avec les trafics les plus pénalisant.

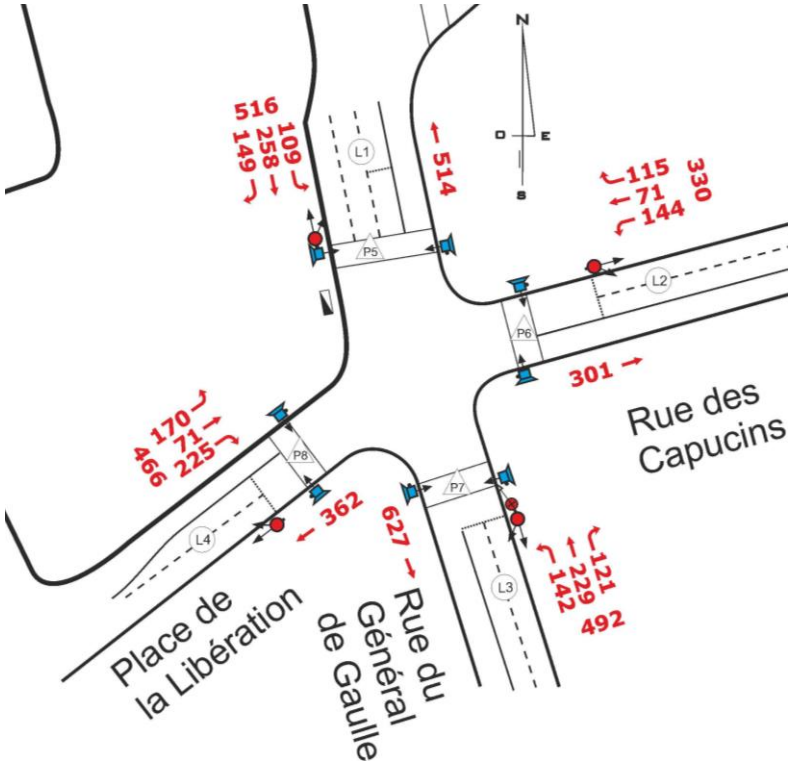


© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

A partir des trafics estimés sur la base de l'enquête Origine Destination et des reports liés à la fermeture de la priorité à droite sur la place de la Libération on obtient les hypothèses de trafic suivantes :



Heure de Pointe du Matin



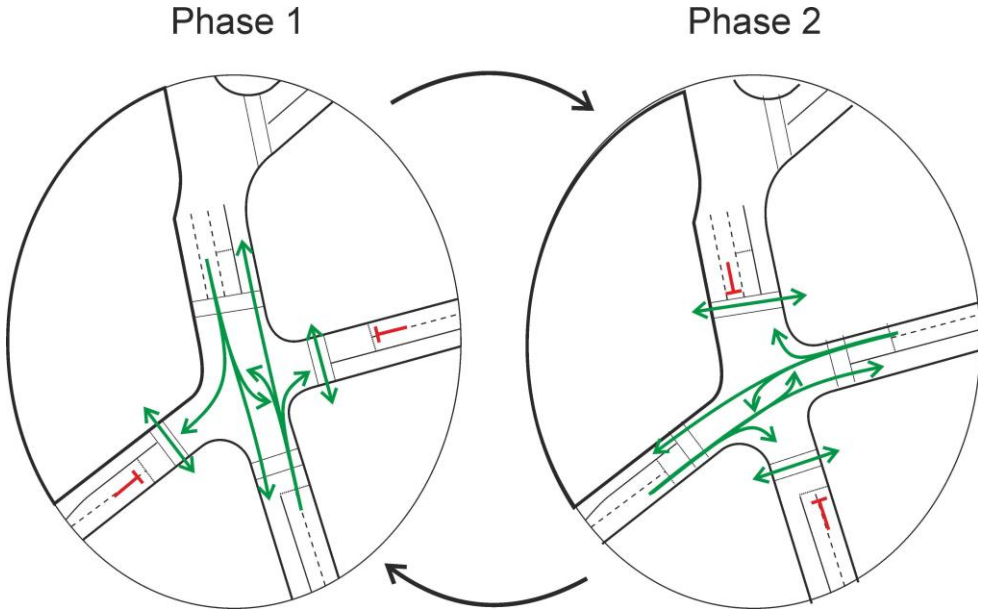
Heure de Pointe du Soir

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

5.2.2. Phasage du carrefour

Le fonctionnement se découpe en deux phases :

- Rues Thiers et De Gaulle
- Rues des Capucins et Place de la Libération



5.3. Capacité du carrefour

Les trafics utilisés sont basés sur les trafics estimés suite à l'enquête Origine - Destination.

5.3.1. Heure de pointe du matin (HPM)

Heure de Pointe Matin — **LCY Base = 60 sec** — **60 sec**

Phase 1 : Thiers/De Gaulle

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
L1 : Thiers TD	203			203	1	406 sec	**7 sec**	24 sec	720	28%	**NS**	**15 m**	**12 s**
L1 : Thiers TAD		100		110	1	220 sec	**4 sec**	24 sec	720	15%	**NS**	**5 m**	**12 s**
L1 : Thiers TAG			67	114	1	228 sec	**4 sec**	10 sec	300	38%	**NS**	**5 m**	**22 s**
L3 : De Gaulle TD/TAD	284	97		391	1	782 sec	**14 sec**	24 sec	720	54%	**84%**	**20 m**	**14 s**
L3 : De Gaulle TAG			70	119	1	238 sec	**4 sec**	17 sec	510	23%	**NS**	**5 m**	**16 s**
Interphase 1 => 2							***Durée Interphase 1 :***	**6 sec**					

Phase 2 : Libération / Capucins

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
L4 : Libération TD/TAD	74	226		323	1	646 sec	**11 sec**	24 sec	720	45%	**NS**	**15 m**	**13 s**
L4 : Libération TAG			192	327	1	654 sec	**11 sec**	19 sec	570	57%	**74%**	**15 m**	**17 s**
L2 : Capucins TD/TAD	26	106		143	1	286 sec	**5 sec**	24 sec	720	20%	**NS**	**10 m**	**12 s**
L2 : Capucins TAG			109	186	1	372 sec	**7 sec**	13 sec	390	48%	**NS**	**10 m**	**21 s**
Interphase 2 => 1							***Durée Interphase 2 :***	**6 sec**					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1436 sec	**60%**	**NS**

Simple | Difficile | Avec flux piétons important — Tourne à gauche : Séparé | En Conflit

La capacité globale utilisée est de 60%, aucune des voies n'a une capacité utilisée supérieure à 80%, le carrefour est fluide en HPM.

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

5.3.2. Heure de pointe du soir (HPS)

Heure de Pointe Soir **LCY = 60 sec** **60 sec**

Phase 1 : Thiers/De Gaulle

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
L1 : Thiers TD	258			258	1	516 sec	**9 sec**	24 sec	720	36%	**NS**	**15 m**	**13 s**
L1 : Thiers TAD		149		164	1	328 sec	**6 sec**	24 sec	720	23%	**NS**	**10 m**	**12 s**
L1 : Thiers TAG			109	186	1	372 sec	**7 sec**	11 sec	330	56%	**77%**	**10 m**	**22 s**
L3 : De Gaulle TD/TAD	229	121		363	1	726 sec	**13 sec**	24 sec	720	50%	**98%**	**20 m**	**14 s**
L3 : De Gaulle TAG			142	242	1	484 sec	**9 sec**	15 sec	450	54%	**86%**	**10 m**	**19 s**
Interphase 1 => 2							***Durée Interphase 1 :***	6 sec					

Phase 2 : Libération / Capucins

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
L4 : Libération TD/TAD	71	225		319	1	638 sec	**11 sec**	24 sec	720	44%	**NS**	**15 m**	**13 s**
L4 : Libération TAG			170	289	1	578 sec	**10 sec**	17 sec	510	57%	**76%**	**15 m**	**18 s**
L2 : Capucins TD/TAD	71	115		198	1	396 sec	**7 sec**	24 sec	720	28%	**NS**	**10 m**	**12 s**
L2 : Capucins TAG			144	245	1	490 sec	**9 sec**	13 sec	390	63%	**59%**	**10 m**	**21 s**
Interphase 2 => 1							***Durée Interphase 2 :***	6 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1364 sec	**58%**	**NS**

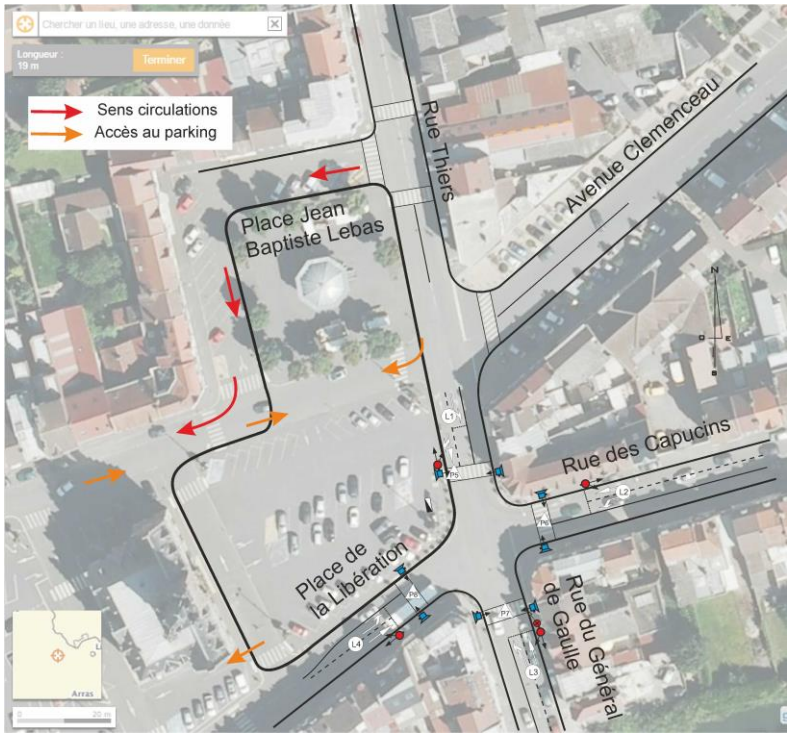
Tourne à droite : Simple | Difficile | Avec flux piétons important — Tourne à gauche : Séparé | En Conflit

La capacité globale utilisée est de 58%, aucune des voies n'a une capacité utilisée supérieure à 80%, le carrefour est fluide en HPS

5.4. Capacité du carrefour sans la voie TAD supplémentaire sur la Rue Thiers

Les calculs si dessous sont réalisés sans la mise en place de la voie supplémentaire sur la rue Thiers. Les trafics utilisés sont basés sur les trafics estimés suite à l'enquête Origine - Destination.

5.4.1. Schéma de l'aménagement



© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

5.4.2. Heure de pointe du matin (HPM)

Heure de Pointe Matin — **LCY Base = 60 sec** — **60 sec**

Phase 1 : Thiers/De Gaulle

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
L1 : Thiers TD/TAD	203	100		313	1	626 sec	11 sec	24 sec	720	43%	NS	20 m	13 s
L1 : Thiers TAG			67	114	1	228 sec	4 sec	10 sec	300	38%	NS	5 m	22 s
L3 : De Gaulle TD/TAD	284	97		391	1	782 sec	14 sec	24 sec	720	54%	84%	20 m	14 s
L3 : De Gaulle TAG			70	119	1	238 sec	4 sec	13 sec	390	31%	NS	5 m	20 s
Interphase 1 => 2							*Durée Interphase 1 :*	6 sec					

Phase 2 : Libération / Capucins

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
L4 : Libération TD/TAD	74	226		323	1	646 sec	11 sec	24 sec	720	45%	NS	15 m	13 s
L4 : Libération TAG			192	327	1	654 sec	11 sec	19 sec	570	57%	74%	15 m	17 s
L2 : Capucins TD/TAD	26	106		143	1	286 sec	5 sec	24 sec	720	20%	NS	10 m	12 s
L2 : Capucins TAG			109	186	1	372 sec	7 sec	13 sec	390	48%	NS	10 m	21 s
Interphase 2 => 1							*Durée Interphase 2 :*	6 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1436 sec	60%	NS

Simple | Difficile | Avec flux piétons important — Tourne à gauche : Séparé | En Conflit

La capacité globale utilisée est de 60%, aucune des voies n'a une capacité utilisée supérieure à 80%, le carrefour est fluide en HPM

5.4.1. Heure de pointe du soir (HPS)

Heure de Pointe Soir — **LCY = 60 sec** — **60 sec**

Phase 1 : Thiers/De Gaulle

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
L1 : Thiers TD/TAD	258	149		422	1	844 sec	15 sec	26 sec	780	54%	85%	20 m	13 s
L1 : Thiers TAG			109	186	1	372 sec	7 sec	13 sec	390	48%	NS	10 m	21 s
L3 : De Gaulle TD/TAD	229	121		363	1	726 sec	13 sec	26 sec	780	47%	NS	20 m	12 s
L3 : De Gaulle TAG			142	242	1	484 sec	9 sec	11 sec	330	73%	36%	10 m	23 s
Interphase 1 => 2							*Durée Interphase 1 :*	6 sec					

Phase 2 : Libération / Capucins

Ligne de feux	UVP/h TD	UVP/h TàD	UVP/h TàG	UVPD/h	Nb Voies	Tps Vert nécessaire/ heure	Tps Vert nécessaire / Cycle	Tps Vert / Cycle	Débit Admissible UVP/h	Capacité	Réserve de Capacité	File d'attente au rouge	Retard moyen (s)
L4 : Libération TD/TAD	71	225		319	1	638 sec	11 sec	22 sec	660	48%	NS	20 m	15 s
L4 : Libération TAG			170	289	1	578 sec	10 sec	15 sec	450	64%	56%	15 m	20 s
L2 : Capucins TD/TAD	71	115		198	1	396 sec	7 sec	22 sec	660	30%	NS	10 m	14 s
L2 : Capucins TAG			144	245	1	490 sec	9 sec	11 sec	330	74%	35%	10 m	23 s
Interphase 2 => 1							*Durée Interphase 2 :*	6 sec					

Capacité Carrefour

Tps Perdus / Cycle	Tps Vert nécessaire / Heure	Capacité	Réserve de Capacité
12 sec	1482 sec	61%	94%

Tourne à droite : Simple | Difficile | Avec flux piétons important — Tourne à gauche : Séparé | En Conflit

La capacité globale utilisée est de 61%, aucune des voies n'a une capacité utilisée supérieure à 80%, le carrefour est fluide en HPS.

Le fonctionnement est très légèrement dégradé par l'absence de la troisième voie (réservée au mouvement de Tourne à Droite) en particulier le soir mais le carrefour est encore fluide avec une capacité utilisée de 61 % au maximum le soir.

L'ajout d'une voie est donc déconseillé car le carrefour est fluide et l'allongement de la traversée piétonne P5 pénaliserait les piétons et le fonctionnement du carrefour. De plus, si la traversée fait plus de 12m il sera nécessaire de mettre en place un îlot refuge pour les piétons.

D'autre part, le fonctionnement proposé est très dynamique avec un cycle de 60 secondes. Le carrefour tournera rapidement ce qui diminue le stockage nécessaire et l'attente des piétons.

Le décalage de la ligne de feux (aligné sur le Tourne à gauche actuel) sur la rue des Capucins permettra de limiter les problèmes liés à la giration des bus en direction du collège et au non-respect de l'actuel décalage de la voie de tourne à gauche. Le même aménagement est proposé sur les autres voies pour faciliter tous les bus en mouvements tournants (sauf sur l'avenue Thiers).

Dans un second temps, si des problèmes subsistent toutefois sur le carrefour, des actions de micro régulation pourraient être mise en place en ajoutant des boucles mais sans modifier l'aménagement (décalage à la fermeture en fonction de la demande ou de la présence des bus par exemple).

© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

6. STATIONNEMENT SUR LA PLACE

6.1. Rappel du fonctionnement actuel

D'après l'enquête de rotation réalisée pour le diagnostic, les zones 12 et 14 correspondent aux deux parkings sur la place de la Libération.

On constatait lors de l'enquête la présence de stationnement de moyenne et longue durée alors que ces zones sont règlementées par disques.

D'autre part, sur certaines heures, 15h30 pour la zone 12 et 14h30 pour la zone 14, le taux d'occupation était supérieur à 85%. Cependant les parkings ne sont saturés à aucun moment de la journée.

Zone 12	7h30	8h30	9h30	10h30	11h30	12h30	13h30	14h30	15h30	16h30	17h30	18h30
Courte durée (<2h)	0	8	8	4	18	6	2	8	11	5	3	0
Moyenne durée (2-4h)	0	9	16	17	18	7	8	10	12	12	9	0
Longue durée (>4h)	0	4	6	7	10	12	12	16	14	8	6	0
Resident du soir	0	1	2	2	4	6	9	17	25	26	31	33
Résident du matin	24	19	16	13	11	4	3	3	2	1	1	0
Véhicules Ventouse	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
somme	25	42	49	44	62	36	35	55	65	53	51	34
Offre	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Occupation Moyenne	34%	57%	66%	59%	84%	49%	47%	74%	88%	72%	69%	46%

Zone 14	7h30	8h30	9h30	10h30	11h30	12h30	13h30	14h30	15h30	16h30	17h30	18h30
Courte durée (<2h)	0	3	3	2	3	3	3	13	10	1	2	0
Moyenne durée (2-4h)	0	4	8	9	9	6	7	8	8	8	6	0
Longue durée (>4h)	0	3	5	7	8	9	10	14	12	5	5	0
Resident du soir	0	1	2	2	2	3	4	8	9	10	12	13
Résident du matin	12	9	8	7	6	3	2	2	1	0	0	0
Véhicules Ventouse	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
somme	13	21	27	28	29	25	27	46	41	25	26	14
Offre	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Occupation Moyenne	27%	43%	55%	57%	59%	51%	55%	94%	84%	51%	53%	29%

6.2. Propositions

Afin d'avoir des places de stationnement libres et lisibles à destination des commerces de la place, différentes solutions sont possibles :

- Le réaménagement d'une dizaine de places, les plus proches des commerces, avec une durée de stationnement plus limitée (10 minutes par exemple).
- La mise en place d'une charte avec les commerçants afin qu'eux même ne se garent pas sur les places à destination des clients et qu'ils puissent communiquer sur l'existence de ces places.

La mise en place de la charte peut se faire avec tous les commerçant de la ville et pas seulement ceux de la place. Il est aussi possible d'aménager de manière lisibles certaines places devant les commerce où l'aménagement est possible afin d'avoir une ou plusieurs place à fort taux de rotation devant les commerces qui en ont besoin.

Des systèmes de contrôle à la place peuvent aussi être mis en place pour contrôler des places à durée limité mais ils sont plus complexes à mettre en œuvre.

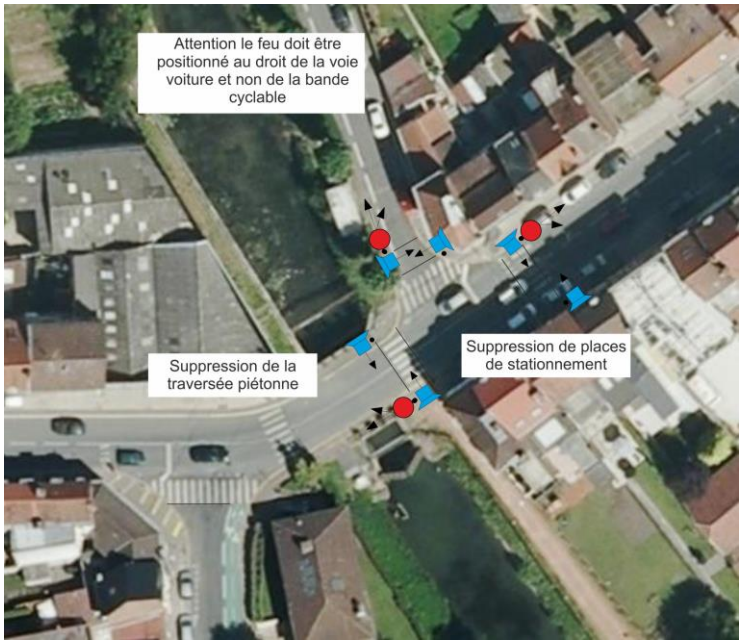
© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable

7. CARREFOUR DU PONT DE PIERRE

7.1. Fonctionnement proposé

7.1.1. Schéma de l'aménagement

L'aménagement proposé est présenté ci-contre. Le premier fonctionnement préconisé intégrait la rue Liard. Si le trafic sur cette voie est faible et ne risque pas d'interférer avec le carrefour à feux, il est possible de n'équiper que l'intersection avec la rue du pont de Pierre.



Aménagement à minima du carrefour

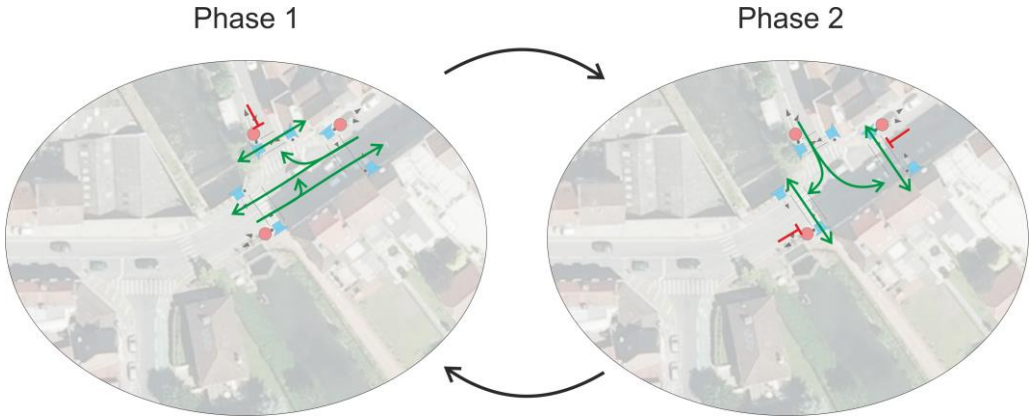
La traversée piétonne sur la rue du Maréchal Joffre près de la rue Liard doit être supprimée (trop proche du carrefour à feux et de l'autre traversée).

En l'absence de plans plus précis le positionnement des feux est approximatif. Des plans basés sur des relevés topographiques seront probablement nécessaires pour la réalisation d'un dossier carrefour.

7.1.2. Phasage de fonctionnement du carrefour

Le carrefour fonctionnerait en 2 phases :

- Rue du Maréchal Joffre et piétons rue du Pont de Pierre
- Rue du Pont de Pierre et piétons rue Maréchal Joffre



© CeRyX Trafic System – Toute reproduction interdite sans autorisation écrite préalable