

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

Schéma de Cohérence Territoriale

Rapport de Présentation ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Approuvé par délibération le 03/07/2019

Vu pour être annexé à la nouvelle délibération
du Comité Syndical en date du 11/12/2019
en vertu de l'article L143-25 du code de l'urbanisme



Syndicat Mixte
**FLANDRE
ET LYS**

SCOT
de Flandre
et Lys



AGENCE

D'URBANISME & DE DÉVELOPPEMENT
Pays de Saint-Omer - Flandre Intérieure

SOMMAIRE

Table des figures	4
Introduction	7
Partie 1 : Caractéristiques physiques et climatiques générales	13
Caractéristiques physiques.....	15
Caractéristiques climatiques actuelles.....	19
L'évolution du climat et ses conséquences en région.....	21
Partie 2 : Préserver les ressources et richesses du territoire	29
Chapitre 1 - Sols et sous-sols	32
Occupation des sols.....	33
Qualité des sols et ressources.....	40
Chapitre 2 - Eau	44
Les documents liés à l'eau.....	45
Eaux superficielles.....	47
Eaux souterraines.....	52
Usages de la ressource en eau.....	56
Assainissement.....	60
Chapitre 3 - Patrimoine naturel et biodiversité	67
La biodiversité en Nord - Pas de Calais.....	68
La flore et la faune en Flandre et Lys.....	69
Habitats naturels et enjeux écologiques.....	73
Espaces protégés et inventoriés.....	75
Continuités écologiques / trame verte et bleue.....	78



Chapitre 4 - Cadre de vie, paysages et patrimoine	90
Chapitre 5 - Énergies renouvelables et de récupération	115
Les gisements en énergies renouvelables et de récupération	117
Potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération	123
Partie 3 : Vivre dans un environnement sain et durable	125
Chapitre 1 - Santé et environnement	127
Chapitre 2 - Qualité de l'air	135
Les polluants atmosphériques	137
Les émissions de gaz à effet de serre (GES)	141
Chapitre 3 - Ondes	145
Chapitre 4 - Gestion des déchets	151
Chapitre 5 - Sites et sols pollués	169
Partie 4 : S'adapter aux risques	175
Chapitre 1 - Risques naturels	177
Risques de mouvements de terrain	179
Risques d'inondation	185
Chapitre 2 - Risques technologiques	197
Risque industriel	199
Risque transport de matières dangereuses	202
Risque nucléaire	206
Chapitre 3 - Autres risques	207



TABLE DES FIGURES

Figure 1. Géologie simplifiée	15	Figure 16. Périmètres des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	46
Figure 2. Topographie	16	Figure 17. État écologique des cours d'eau ..	48
Figure 3. Réseau hydrographique et ouvrages hydrauliques	18	Figure 18. Zones humides identifiées par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois-Picardie et par les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux	51
Figure 4. Découpage en zones climatiques du Nord-Pas de Calais (source : Observatoire régional du climat).....	19	Figure 19. Masses d'eaux souterraines	52
Figure 5. Evolution du climat régional en 2050 et 2080 selon le scénario intermédiaire du GIEC (A1B) par rapport à la climatologie de la période de référence 1971-2000 : température, nombre de jours de canicule, nombre de jours de gel et moyenne annuelle des précipitations (source : Météo France) ..	23	Figure 20 : Zones d'Actions Renforcées nitrates en 2018 en Hauts-de-France.....	54
Figure 6. Simulation topographique d'une augmentation de 1 m du niveau actuel de la mer (source : Observatoire climat NPDC d'après Flood Map, cartographie : empreinte communication, avril 2014).....	24	Figure 21. Captages de nappe et de surface.	57
Figure 7. Schéma représentant la cause et les effets du changement climatique	26	Figure 22: Captages prioritaires et zones à enjeu potable SDAGE 2016-2021.....	58
Figure 8. Occupation des sols en 2015.....	35	Figure 23. Milieux et linéaire de haies.....	73
Figure 9. Evolution des espaces agricoles entre 2005 et 2015.....	36	Figure 24. Enjeux écologiques et patrimoniaux des habitats naturels	74
Figure 10. Evolution des espaces naturels entre 2005 et 2015.....	37	Figure 25. Protections réglementaires	75
Figure 11. Evolution des espaces artificialisés entre 2005 et 2015	38	Figure 26. Protections foncières et contractuelles	76
Figure 12. Formations pédologiques.....	40	Figure 27. Inventaires naturalistes	77
Figure 13. Risque d'érosion diffuse d'origine agricole en Région Nord-Pas de Calais	41	Figure 28. Carte de synthèse du schéma régional de cohérence écologique.....	79
Figure 14. Évolution de la proportion de carbone organique dans les sols entre 1990 et 2005, exemple de la perte de richesse.....	42	Figure 29. Ecopaysages régionaux (source : schéma régional trame verte et bleue, 2006)	81
Figure 15. Carrières en activité et sites inscrits à l'inventaire régional du patrimoine géologique.....	43	Figure 30. Éléments de Fragmentation des espaces naturels	87
		Figure 31. Principes de continuités écologiques d'après le SRCE	88
		Figure 32. Entités paysagères	91
		Figure 33. Patrimoine bâti et paysager protégé	97
		Figure 34. Voies romaines depuis Cassel....	105
		Figure 35. Chemins de randonnées pédestres	107

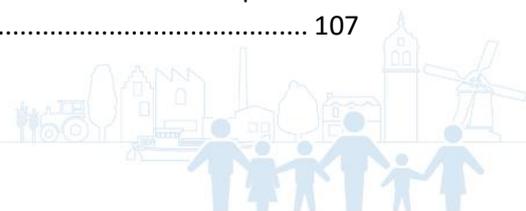


Figure 36. Potentiel de géothermie très basse énergie.....118
 Figure 37. Schéma d'un captage vertical sur nappe phréatique avec pompe à chaleur (eau-eau).....118
 Figure 38. Evolution du solaire photovoltaïque entre 2009 et 2014 : nombre d'installations et puissance installée (Source: Observatoire climat région NPdC).....119
 Figure 39. Zones favorables au développement de l'énergie éolienne selon le Schéma Régional Eolien.....122
 Figure 40. Indice comparatif de mortalité sur la période 2008-2011, valeurs moyennes hommes et femmes par canton131
 Figure 41. Nombre de médecins généralistes par commune et desserte médicale en région Nord-Pas de Calais.....132
 Figure 42. Nombre de médecins spécialistes par commune et desserte médicale en région nord-pas de calais.....133
 Figure 43. Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière de 50µg/m³ pour les PM10 en 2011 (source : DREAL NPdC)...137
 Figure 44. Répartition des Emissions de PM 10 par secteur d'activité (source : DREAL NPDC)138
 Figure 45. Emissions de Nox par secteur d'activité (source : DREAL NPDC)138
 Figure 46. Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique (source : DREAL NPdC).....138
 Figure 47. Cartographie des cours d'eau pollués par les retombées Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques139
 Figure 48. Répartition des Emissions de GES par secteur d'activité.....141
 Figure 49. Emissions de gaz à effet de serre issues du transport routier aérien et maritime en kt_{eq} CO₂142
 Figure 50. Les modes de déplacements utilisés, tous motifs confondus (source : ERMD 2009/2010).....142
 Figure 51. Comparaison de la répartition des résidences principales selon leur époque de construction en Flandre et Lys et en Nord - Pas de Calais (source : FILOCOM/DREAL 2013) .143
 Figure 52. Répartition du parc de logements suivant leur période de construction143

Figure 53. Ondes sonores et électromagnétiques..... 148
 Figure 54. Simulation de la pollution lumineuse du Nord - Pas de Calais 150
 Figure 55 : Gestion de la collecte et du traitement des déchets..... 155
 Figure 56 : Répartition des déchets non dangereux collectés par le SMICTOM des Flandres 160
 Figure 57 : Répartition des déchets dangereux collectés par le SMICTOM des Flandres..... 161
 Figure 58 : Polluants rejetés par l'usine d'incinération des ordures ménagères de Flamoval (source: rapport d'activités SMFM 2017)..... 164
 Figure 59. Sites potentiellement pollués inventoriés (BASOL et BASIAS)..... 172
 Figure 60. Aléa retrait-gonflement des argiles 181
 Figure 61. Aléa sismicité 183
 Figure 62. Risque de remontée de nappe... 187
 Figure 63. Le territoire des wateringues du Nord - Pas de Calais 188
 Figure 64. Surfaces bâties en zone inondable et aléa inondation d'après l'atlas des zones inondables..... 189
 Figure 65: Zones inondées constatées depuis 1994.....190
 Figures 66: Plan de Prévention des Risques Inondations.....194
 Figure 67: Zones d'expansion de Crues artificielles196
 Figure 68. Sites SEVESO et ICPE industriels (autorisation) 201
 Figure 69. Risque de transport de matières dangereuses..... 204
 Figure 70 : Aéroport de Merville Calonne - servitude aéronautique 205



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

Introduction

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

L'état initial de l'environnement

L'état initial de l'environnement est une des pièces essentielles du rapport de présentation et la clé de voûte de l'évaluation environnementale. Il contribue à la construction du projet de territoire par l'identification des enjeux environnementaux et constitue le référentiel nécessaire à l'évaluation et l'état de référence pour le suivi du document d'urbanisme.

Ce document traite de l'environnement au sens large, en analysant son état actuel et son évolution envisageable. Il est approfondi et complété en fonction des orientations du document d'urbanisme et au fur et à mesure de l'avancée de son élaboration.

Dans une logique de transversalité, et afin de répondre aux exigences de la directive

européenne du 27 juin 2001 et du code de l'urbanisme (article L101-2) portant respectivement sur les champs de l'environnement sur lesquels doit porter l'évaluation environnementale et sur les objectifs de l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme, l'état initial de l'environnement s'attache à analyser les composantes générales de l'environnement (milieux naturels et biodiversité ; risques naturels et technologiques ; ressources naturelles ; nuisances et pollutions ; paysage et patrimoine ; consommation des espaces...) ainsi que les thématiques transversales (cadre de vie ; changement climatique ; santé) tout en faisant le lien avec les dynamiques territoriales (agriculture ; industrie ; développement urbain ; tourisme ; mobilité).

Textes de référence

Article L101-2 Code de l'urbanisme :

Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants :

1° L'équilibre entre :

a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ;

b) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;

c) **Une 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 ;**

d) **La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;**

e) Les besoins en matière de mobilité ;

2° **La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ;**

3° La diversité des fonctions urbaines et rurales et 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 de l'ensemble des modes 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 motorisés et de développement des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ;

4° **La sécurité et la salubrité publiques ;**

5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ;

6° La protection des milieux naturels et des paysages, 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 ainsi que la

Article L104- du Code de l'urbanisme :

Font l'objet d'une évaluation environnementale, dans les conditions prévues par la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, ainsi que ses annexes et par le présent chapitre :

1° Les directives territoriales d'aménagement et de développement durables ;

2° Le schéma directeur de la région d'Ile-de-France ;

Article L141-3 du Code de l'urbanisme :

Le rapport de présentation du SCOT « explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables et le document d'orientation et d'objectifs en s'appuyant sur un **diagnostic établi au regard** des prévisions économiques et démographiques, notamment au regard du vieillissement de la population et **des besoins répertoriés en matière** de développement économique, d'aménagement de l'espace, **d'environnement, notamment en matière de biodiversité, d'agriculture, de préservation du potentiel agronomique**, d'équilibre social de l'habitat, de transports, d'équipements et de services.

Il identifie, **en prenant en compte la qualité des paysages et du patrimoine architectural,**

création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;

7° **La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables.**

3° **Les schémas de cohérence territoriale ;**

4° Les prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 ;

5° Les schémas d'aménagement régionaux des régions d'outre-mer prévus à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales ;

6° Le plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales.

les espaces dans lesquels les plans locaux d'urbanisme doivent analyser les capacités de densification et de mutation en application de l'article L. 151-4.

Il présente une **analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'approbation du schéma** et justifie les objectifs chiffrés de limitation de cette consommation compris dans le document d'orientation et d'objectifs.

Il décrit l'articulation du schéma avec les documents mentionnés aux articles L. 131-1 et L. 131-2, avec lesquels il est compatible ou qu'il prend en compte.

Article R141-2 du Code de l'urbanisme :

Au titre de l'évaluation environnementale, le rapport de présentation :

1° **Analyse l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution** en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du schéma ;

2° Analyse les incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement et expose les problèmes posés par l'adoption du schéma sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

3° Explique les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du schéma

au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national ;

4° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du schéma sur l'environnement ;

5° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du schéma prévue à l'article L. 143-28. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du schéma sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

6° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

PARTIE 1

Caractéristiques physiques et climatiques générales

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

Géologie

Vers -65 millions d'années (fin du crétacé et disparition des dinosaures), la mer recouvrait la future Flandre. Ce recouvrement a permis le dépôt de craies issues de la décomposition d'algues microscopiques.

La mer se retire pour revenir quelques dizaines de millions d'années plus tard durant l'éocène (époque des mammifères modernes comme les primates, rongeurs, chauves-souris...) puis

effectuer des va-et-vient durant 20 millions d'années et déposer des sables et des argiles sur une épaisseur de 250 m environ.

Au niveau des Monts de Flandre, vers -5 millions d'années (premiers hommes), les sables et galets se sont « cimentés » avec une rouille naturelle empêchant l'érosion des sables et argiles.

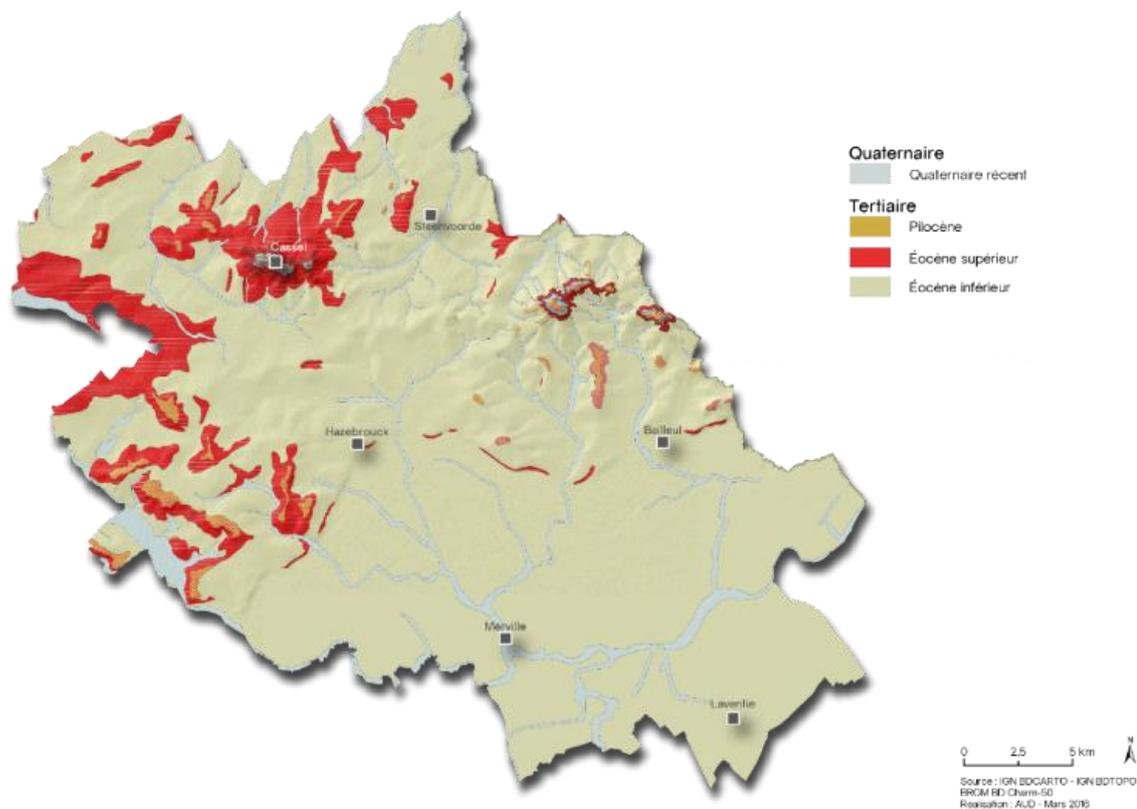


Figure 1. Géologie simplifiée

Topographie

Le SCOT Flandre et Lys présente un relief modéré mais ondulé, entre plaines et collines, qui peut se scinder en trois entités :

- Le « **Houtland** » : bombé argileux développant en son centre une région de collines surbaissées aux sols plus sableux, les Monts de Flandre,
- La **Plaine de la Lys** : vaste zone basse et alluviale (dépression argileuse), propice à l'agriculture, séparée de la Flandre par le « talus bordier »,
- La Plaine maritime ou « **blootland** » : vaste étendue sableuse de très faible altitude.

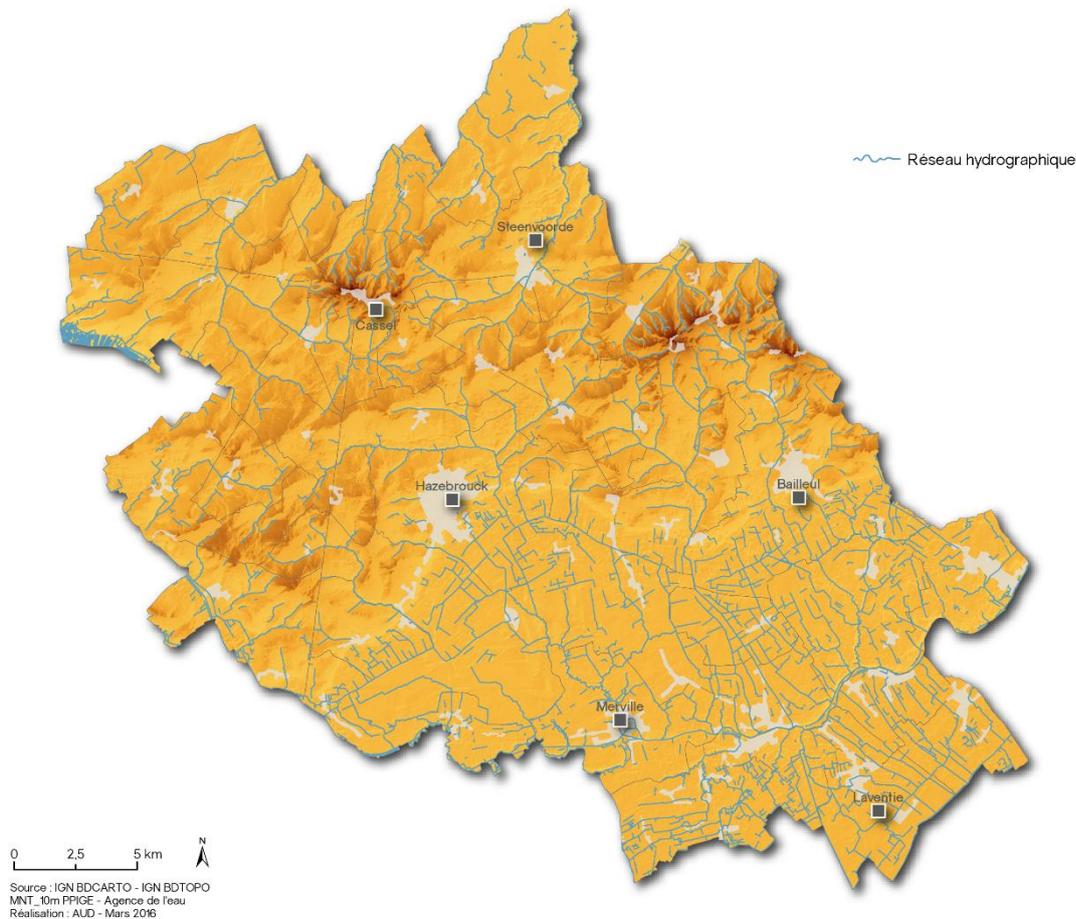


Figure 2. Topographie



le talus bordier

Hydrographie

Le SCOT Flandre et Lys se compose d'un **réseau hydrographique particulièrement dense**, à la fois naturel et modelé par l'homme avec un réseau important de **becques** ainsi que de **nombreuses mares et prairies humides**.

Trois bassins versants sont présents (voir Figure 3) :

- **Lys** :

La Lys traverse le département du Nord avant de passer en Belgique. Sa section amont, située dans le Pas-de-Calais, correspond à la Lys naturelle. Dans le Nord, il s'agit par contre d'une Lys canalisée à partir d'Aire-sur-la-Lys, au gabarit Freycinet jusqu'au confluent de la Deûle. Plus à l'aval, sa mise au grand gabarit est en cours. Son bassin versant s'étend sur 185 000 ha entre les Monts de Flandres et les collines de l'Artois. Ce bassin est traversé par le canal à grand gabarit Dunkerque-Valenciennes sous lequel la Lys passe en siphon.

Sur le territoire du SCOT, le principal affluent de la Lys en rive droite est la Lawe, en partie canalisée, depuis Béthune jusqu'au canal d'Aire. Sur la rive gauche, se trouvent le Canal d'Hazebrouck et un réseau important de becques ou petits ruisseaux, les principaux étant la Grande Becque (ou Becque de Steenwerck), la Borre Becques et la Becque de Méteren.

- **Yser** :

Le bassin versant de l'Yser s'étend en Flandre et Lys dans le département du Nord puis en Région Flamande en Belgique. Côté français, il occupe une superficie de 38 100 ha et est situé entre la plaine maritime flamande au nord, le marais audomarois à l'ouest et le bassin de la Lys au sud. Le cours d'eau prend sa source entre le Mont Watten et le Mont Cassel, sur la commune de Buysseure, et présente une pente moyenne de 0,9‰. Les principaux affluents de l'Yser présents sur le SCOT sont l'Éy Becque et la Peene Becque.

- **Aa supérieure** :

Fleuve situé dans le nord du département du Pas-de-Calais, l'Aa prend sa source sur la commune de Bourthes. Dans la partie la plus amont, le cours d'eau a encore un régime assez naturel avec une pente assez forte entaillant la craie fragile et mettant parfois le socle primaire à nu. À l'amont de Saint-Omer, l'Aa traverse le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale où existent de nombreux marais et zones humides.

Son lit bifurque ensuite vers le nord où il débouche sur la zone des Wateringues (secteur compris entre les niveaux des basses et hautes eaux de la mer et qui constituait l'ancien delta de l'Aa) où le fleuve est alors canalisé. Le Canal de Neuffossé traverse la commune de Blaringhem.



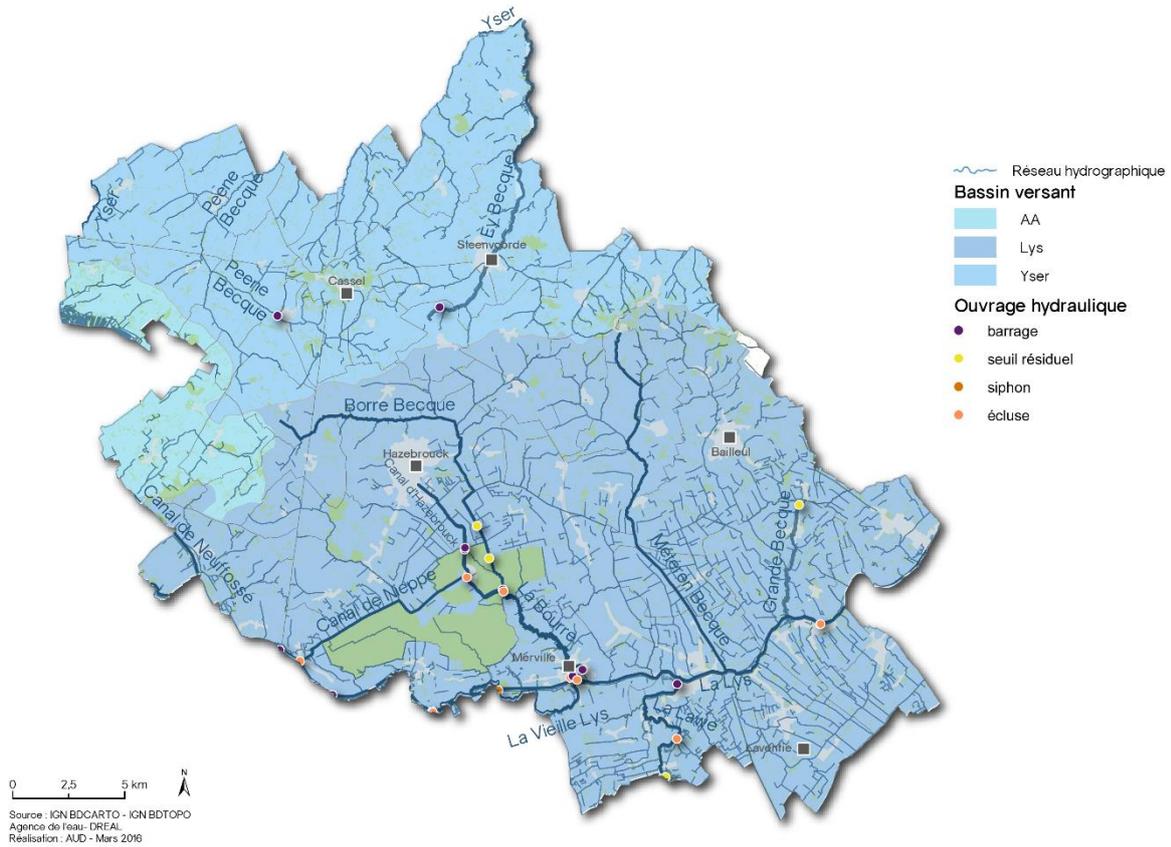


Figure 3. Réseau hydrographique et ouvrages hydrauliques

CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES ACTUELLES

Le Nord-Pas-de-Calais connaît un **climat tempéré sous influence maritime**, se traduisant par des températures clémentes et des précipitations régulières.

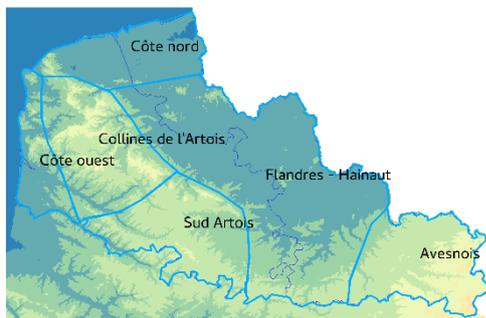


Figure 4. Découpage en zones climatiques du Nord-Pas de Calais (source : Observatoire régional du climat)

La Flandre et Lys appartient à la zone climatique Flandres-Hainaut qui a la particularité d'être moins arrosée que le reste de la région et propice à la formation de brouillards parfois denses.



Du fait de la situation protégée à l'arrière des hauteurs de l'Artois et du Boulonnais, le territoire connaît des précipitations annuelles modérées, avec une moyenne comprise entre 680 et 720 millimètres par an.

Février, avril et août sont les mois de l'année les plus secs.

Le degré d'hygrométrie local est important et les phénomènes de brumes et brouillards fréquents.



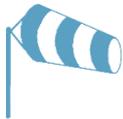


Les températures sont elles aussi modérées avec des écarts thermiques entre l'hiver et l'été relativement faibles :

Température moyenne annuelle	Entre 8,3°C et 13,3°C
------------------------------	-----------------------

Température moyenne hivernale	≥ 2°C
-------------------------------	-------

Température moyenne estivale (juillet-août)	≤ 21°C
---	--------



Les vents du sud-ouest en provenance de l'océan Atlantique sont les plus longs et les plus forts et amènent les précipitations.

Les vents de nord-est sont moins longs et moins intenses, plutôt froids et desséchants.



● L'ÉVOLUTION DU CLIMAT ● ET SES CONSÉQUENCES EN RÉGION

Les effets du changement climatique

Selon le quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC¹), le réchauffement du climat est « sans équivoque », la température moyenne à la surface du globe ayant nettement augmenté.

Les **effets du changement climatique** sont **multiples** : réchauffement de l'atmosphère et des océans, modifications des cycles de l'eau, recul de l'enneigement et des glaces, élévation du niveau des mers, événements climatiques extrêmes plus fréquents.

Le **changement climatique** est **déjà perceptible en Nord-Pas de Calais** à travers différents indicateurs : température, intensité et fréquence des vagues de chaleur, jours de gel, pluviométrie et nombre de jours de fortes pluies, augmentation du niveau des mers. Le tableau ci-dessous permet d'avoir un aperçu des évolutions de ces indicateurs en Nord-Pas de Calais depuis les années 1950 et leurs évolutions attendues selon le scénario intermédiaire du GIEC (scénario A1B) en 2050 et en 2080.

Afin de distinguer la part du réchauffement anthropique de la variabilité naturelle du climat, il est nécessaire d'observer les tendances sur plusieurs décennies de la température moyenne annuelle, les variations au cours d'une année ou d'une année à l'autre n'étant pas significatives. A la surface du globe la température moyenne s'est élevée de 0,69°C entre 1955 et 2013. A Lille, c'est 1,37°C d'augmentation qui a été enregistrée sur la même période. La vitesse moyenne d'augmentation de la température moyenne en région est de +0,23°C par décennie.

Le scénario intermédiaire du GIEC prévoit une augmentation de 1,8°C en 2050 et de 2,6°C en 2080 par rapport à la période 1971-2000, comme l'illustre la série de cartes

¹ Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a été créé en 1988 par l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) pour évaluer les fondements scientifiques du changement climatique. Le GIEC est aussi chargé d'estimer les risques et les conséquences du changement climatique, d'envisager des stratégies d'adaptation aux impacts et d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. A partir d'une synthèse des travaux de modélisation économique, un ensemble de scénarios d'évolution possible de nos sociétés et

modes de vie est défini, prenant en compte des choix en matière d'énergie et de rapports à la mondialisation. Ces différents scénarios d'évolution (A1, A2, B1, B2, A1B, etc.) sont ensuite traduits en termes d'émission de gaz à effet de serre et utilisées comme données d'entrée des modèles de projections climatiques, alimentant eux-mêmes les modèles d'impact. Ainsi ces scénarios sont plus ou moins optimistes quant à l'évolution du niveau d'émission de gaz à effet de serre de nos sociétés et par conséquent de l'évolution du climat et de ses conséquences.



Tableau 1. Indicateurs d'évolution du climat actuel depuis les années 1950 et les prévisions d'évolution pour 2050 et 2080 selon le scénario intermédiaire du GIEC (A1B) pour le nord-pas de calais

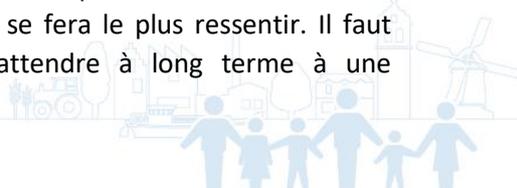
	Les évolutions observées depuis les années 1950	Perspective 2050 (scénario intermédiaire)	Perspective 2080 (scénario intermédiaire)
	Nord-Pas de Calais : +1,37°C Surface du globe: +0,69°C Des vagues de chaleur + fréquentes et + intenses	+1,8 °C par rapport à la période 1971 – 2000	+2,6 °C par rapport à la période 1971 – 2000
	+1 jour de fortes chaleurs par décennie +0,49 nuit chaude par décennie	+6,5% de nombre de jours chauds (T°>30°C) par rapport à la période 1971-2000	+14,4% de nombre de jours chauds (T°>30°C) par rapport à la période 1971 – 2000
	-1 à -5,5 jours de gel par décennie	-28 jours de gel par rapport à la période 1971- 2000	-34 jours de gel par rapport à la période 1971-2000
	+ 20% de précipitations hivernales Augmentation du nombre de jours de fortes pluies	-15mm en été et -24 mm en hiver +1,2 jours de fortes précipitations par rapport à la période 1971-2000	-106mm en été et -30mm en hiver +1,2 jours de fortes précipitations par rapport à la période 1971-2000
	+9,04 cm à Dunkerque	+ 25 cm	+ 82 cm (extrême haut des hypothèses du GIEC)

Le GIEC confirme dans son dernier rapport la forte probabilité du lien entre changement climatique d'origine anthropique et modification de la fréquence et de l'intensité des extrêmes journaliers de température depuis 1950. En Nord-Pas-de-Calais, la progression des journées et nuits chaudes se fait à la vitesse d'1 jour supplémentaire de forte chaleur (température supérieure à 30°C) par décennie et 0,49 nuit chaude (température supérieure à 18°C) par décennie. L'augmentation du nombre de jours chauds attendue est de 6,5% en 2050 et passe à 14,4% à l'horizon 2080. Le phénomène de canicule inexistant aujourd'hui pourrait survenir 1 à 2 jours par an à l'horizon 2080.

En revanche, le nombre de jours de gel a lui, tendance à baisser à une vitesse de 1 à 5,5

jours par décennie. Selon le scénario intermédiaire du GIEC cette diminution atteindra 28 jours en 2050 et 34 jours en 2080.

Si le cumul annuel des précipitations n'a pas significativement augmenté depuis les années 1950, les précipitations hivernales ont augmentées de 20% entre 1955 et 2013. Le nombre de jours de fortes pluies (précipitations supérieures à 10 mm) augmente légèrement depuis 1955 et ne devrait pas augmenter de manière significative à moyen et long terme. En 2050, la moyenne annuelle des précipitations ne sera pas significativement modifiée. En revanche le changement sera plus significatif en 2080, puisqu'il faut s'attendre à 100 mm de pluie en moins sur l'année en Flandre et Lys. C'est en période estivale que la diminution des précipitations se fera le plus ressentir. Il faut également s'attendre à long terme à une



diminution signification des pluies efficaces sur l'année, c'est-à-dire que la capacité des précipitations à alimenter les nappes d'eaux souterraines devrait significativement diminuer.

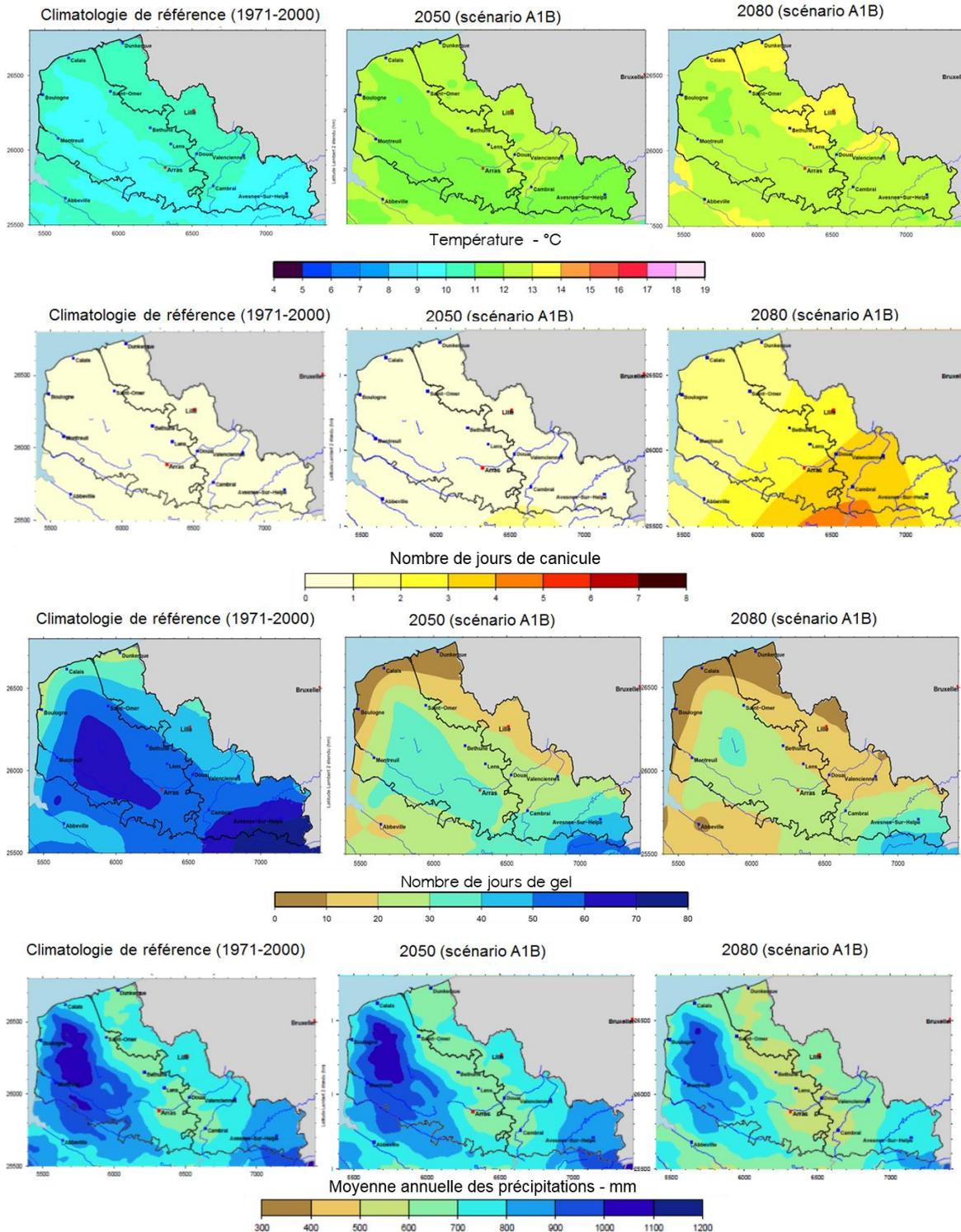


Figure 5. Evolution du climat régional en 2050 et 2080 selon le scénario intermédiaire du GIEC (A1B) par rapport à la climatologie de la période de référence 1971-2000 : température, nombre de jours de canicule, nombre de jours de gel et moyenne annuelle des précipitations (source : Météo France)

L'augmentation de la température à la surface du globe provoque la fonte des glaciers et dilate les masses d'eaux océaniques, ce qui a pour conséquence d'augmenter le niveau de la mer. A Dunkerque, une augmentation de 9,04 cm entre 1956 et 2013 a été enregistrée. Sur cette période la vitesse moyenne d'augmentation du niveau de la mer était de 1,6 cm par décennie, cette vitesse a tendance à progressivement s'accroître.

L'extrême haut des scénarios du GIEC prévoit une augmentation de 82 cm du niveau de la mer sur la période 2081-2100.

Afin de se rendre compte des territoires potentiellement impactés par la hausse du niveau des mers, une augmentation de 1 mètre a été simulée avec l'aide du logiciel Flood Map. Seul le relief a été pris en compte dans cette simulation. La carte Figure présente les résultats obtenus : en rouge apparaît les territoires envahis par l'eau de mer. Ainsi le territoire de la Flandre et Lys n'est pas directement concerné par la hausse du niveau de la mer, toutefois ce phénomène touchera des territoires proches (Marais audomarois, plaine maritime/delta de l'Aa et Calais).

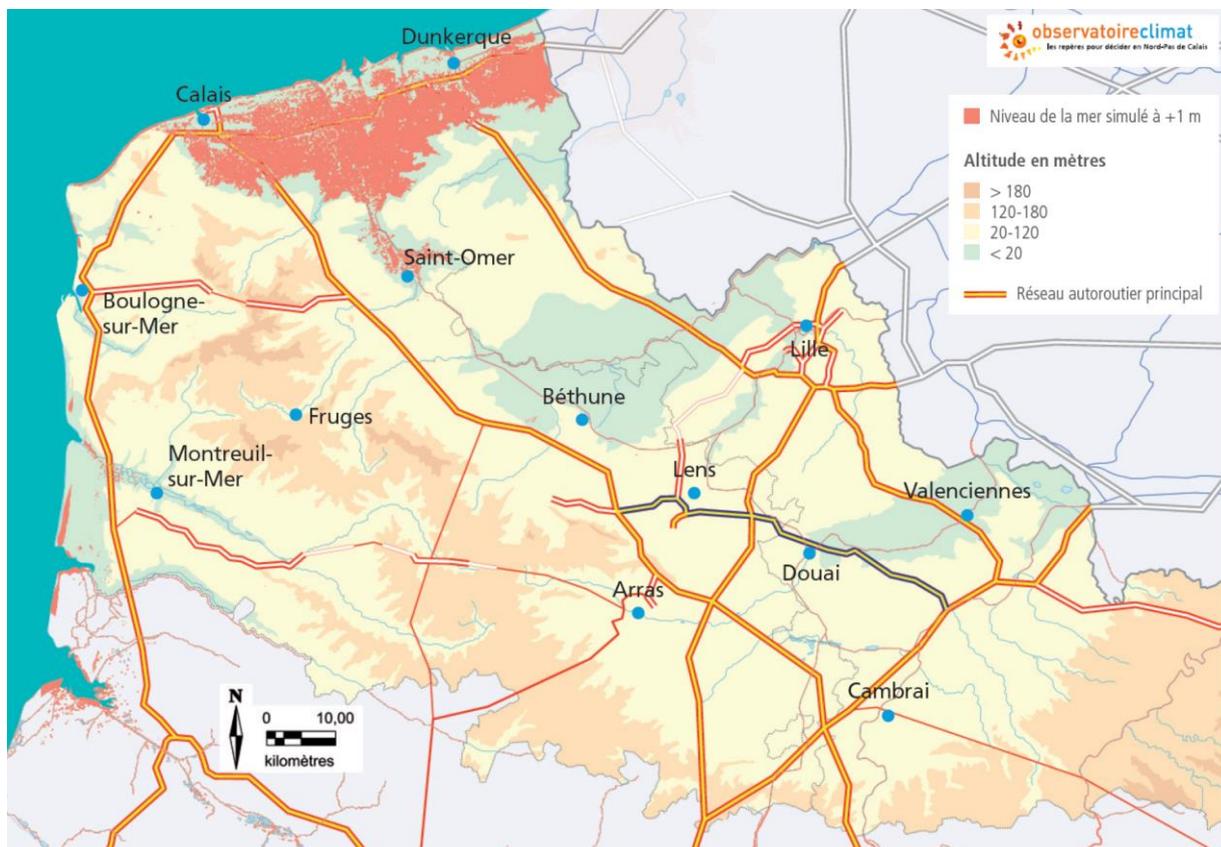


Figure 6. Simulation topographique d'une augmentation de 1 m du niveau actuel de la mer (source : Observatoire climat NPDC d'après Flood Map, cartographie : empreinte communication, avril 2014)

Les bouleversements climatiques auront selon le GIEC des conséquences multiples sur notre santé, les activités agricoles, les forêts, les eaux, les côtes et les milieux naturels (Figure 7).

Ils se traduiront par de l'inconfort thermique généré par l'apparition à long terme des nuits tropicales (nuit pour lesquelles la diminution de température est faible par rapport à la journée) auquel les personnes âgées sont particulièrement sensibles. L'augmentation de la température et la fréquence accrue des épisodes de vague de chaleur favoriseront la fréquence et l'intensité des pics de pollution de l'air, et augmenteront en conséquence les risques d'aggravation des maladies respiratoires et cardiaques.

Si à moyen terme les rendements agricoles et la qualité des cultures pourraient être améliorés en raison de l'augmentation de la température et de la teneur plus importante en CO2 dans l'atmosphère, le risque de mauvaise récolte serait à long terme accru. En effet, les épisodes de stress hydriques seront plus fréquents et les épisodes de fortes pluies plus intenses. De plus, la diminution du nombre de jours de gel ne permettra plus d'assurer un rôle d'éradication des nuisibles. Une perturbation de la pollinisation est également attendue et le bétail verra son confort thermique diminuer (surmortalité).

Comme les cultures, les forêts et les espaces boisés seront également touchés par le changement climatique à travers une modification de leur composition et répartition des espèces, et une variation de leur productivité.

La quantité des ressources en eaux souterraines sera très probablement diminuée du fait de la diminution des pluies efficaces, alors que les besoins en eau potable, eux, augmenteront. Le risque de remontée de nappe devrait s'intensifier dans les espaces vulnérables, les pollutions induites seront donc plus fréquentes.

La vulnérabilité au risque d'inondation et au retrait-gonflement des argiles va s'accroître entraînant une augmentation des coûts de protection et de gestion des dégâts.

Enfin, les espèces et les biotopes du territoire devraient connaître des perturbations et présentent, avec le réchauffement climatique, un risque accru de disparition. Le développement d'espèces non endogènes ou d'espèces invasives, la réduction de la surface des zones humides viendront modifier les paysages actuels de la Flandre et Lys.



Les actions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique

Face au changement climatique **deux types d'actions complémentaires** sont à mettre en œuvre : des **actions d'atténuation** du phénomène d'une part et des **actions d'adaptation** au changement climatique d'autre part. Le changement climatique étant un phénomène déjà observable, il sera très difficile de l'enrayer. En plus de chercher à limiter l'intensité du changement climatique, il est nécessaire d'anticiper le climat de demain et de s'adapter à ses effets.

Les actions d'atténuation du changement climatique ont pour objectif de :

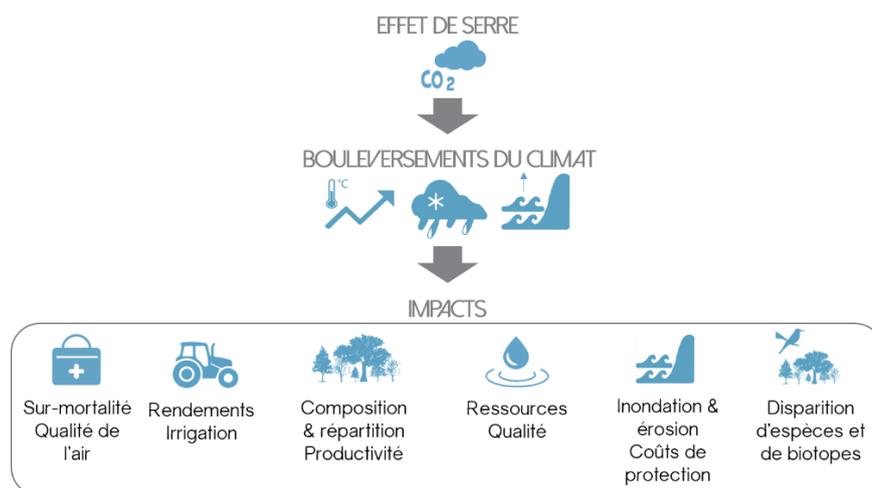
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- Réduire les consommations énergétiques ;
- Développer les énergies renouvelables
- Préserver les puits de carbone c'est-à-dire les espaces naturels, les prairies, les forêts, la capacité de séquestration du carbone des sols agricoles.

Comme il sera développé dans la suite du document, plusieurs actions peuvent être envisagées pour le territoire de la Flandre et Lys en matière d'adaptation au changement climatique :

- Agir contre la très forte vulnérabilité du territoire aux risques naturels (retrait-gonflement des argiles et inondations) ;
- Préserver et renforcer la biodiversité notamment dans les zones humides ;
- Adapter les pratiques agricoles ;
- Prévenir les effets d'îlots de chaleur urbains dans les projets d'aménagement ;
- Gérer durablement les boisements et les haies.

A souligner : le Syndicat Mixte Pays Cœur de Flandre s'était engagé pour la période 2011 – 2014 dans une démarche volontaire de **Plan Climat Territorial** suite à la signature d'un Contrat d'Objectifs Territorial.

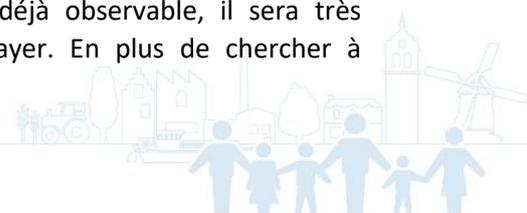
Figure 7. Schéma représentant la cause et les effets du changement climatique



Les actions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique

Face au changement climatique **deux types d'actions complémentaires** sont à mettre en œuvre : des **actions d'atténuation** du phénomène d'une part et des **actions**

d'adaptation au changement climatique d'autre part. Le changement climatique étant un phénomène déjà observable, il sera très difficile de l'enrayer. En plus de chercher à



limiter l'intensité du changement climatique, il est nécessaire d'anticiper le climat de demain et de s'adapter à ses effets.

Les actions d'atténuation du changement climatique ont pour objectif de :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- Réduire les consommations énergétiques ;
- Développer les énergies renouvelables
- Préserver les puits de carbone c'est-à-dire les espaces naturels, les prairies, les forêts, la capacité de séquestration du carbone des sols agricoles.

Comme il sera développé dans la suite du document, plusieurs actions peuvent être envisagées pour le territoire de la Flandre et Lys en matière d'adaptation au changement climatique :

- Agir contre la très forte vulnérabilité du territoire aux risques naturels (retrait-gonflement des argiles et inondations) ;
- Préserver et renforcer la biodiversité notamment dans les zones humides ;
- Adapter les pratiques agricoles ;
- Prévenir les effets d'îlots de chaleur urbains dans les projets d'aménagement ;
- Gérer durablement les boisements et les haies.

A souligner : le Syndicat Mixte Flandre et Lys s'était engagé pour la période 2011 – 2014 dans une démarche volontaire de **Plan Climat Territorial** suite à la signature d'un Contrat d'Objectifs Territorial.

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

PARTIE 2

Préserver les ressources et richesses du territoire

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 1

Sols et sous-sols

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

OCUPATION DES SOLS

Occupation actuelle des sols : un territoire à dominante rurale et agricole

Selon le Mode d'Occupation des Sols de 2015, le SCOT de Flandre et Lys est occupé à près de **81 %** par des **espaces agricoles** représentant un total de 61 901,3 ha.

Les surfaces artificialisées représentent 13,6% du territoire (10 393,4 ha). Parmi ces espaces, les espaces industriels atteignent 2 712,5 ha,

soient 3,5 % de la surface totale du SCOT. Ces espaces se concentrent autour des pôles urbains principaux, dans la Plaine de la Lys et sur les franges de l'Audomarais.

Enfin, 5,06 % de la surface du territoire est occupée par des espaces boisés, ce qui représente 3 867,1 hectares.

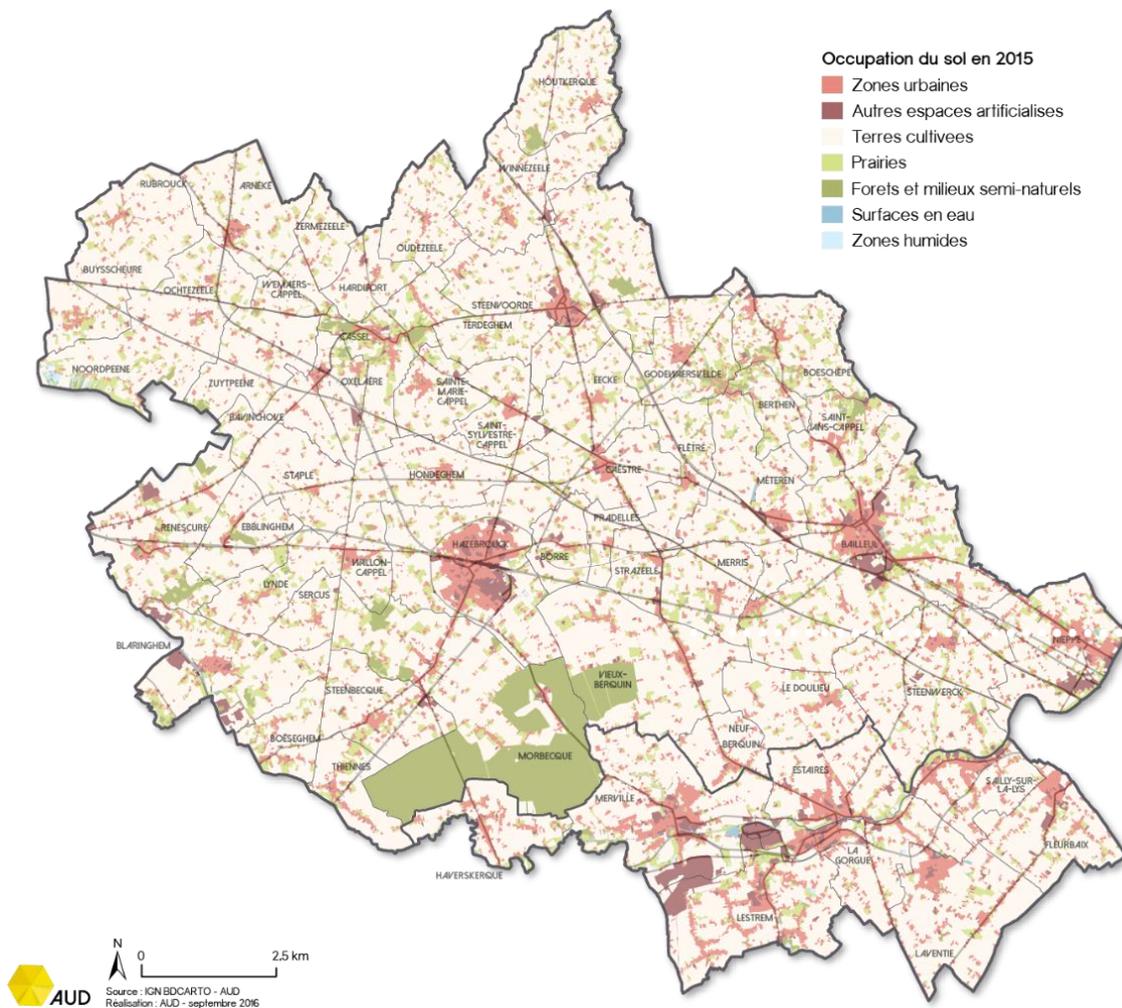


Figure 8. Occupation des sols en 2015

Evolution de l'occupation des sols entre 2005 et 2015 : l'évolution des espaces agricoles et naturels

Selon le Mode d'occupation des Sols, les espaces agricoles sont passés, entre 2005 et 2015, de 62 894,8 hectares à 61 901,3 hectares, soit une **baisse de 993,4 hectares** (-1,6%).

Alors que les surfaces dédiées aux cultures reculent de 374,9 hectares, les prairies connaissent quant à elles une baisse plus importante de 618,5 hectares.

La réduction des terres agricoles est particulièrement observée autour des pôles urbains principaux (Hazebrouck, Bailleul), à proximité des axes de transport, au niveau des franges de l'Audomarois, ainsi que dans la plaine de la Lys.

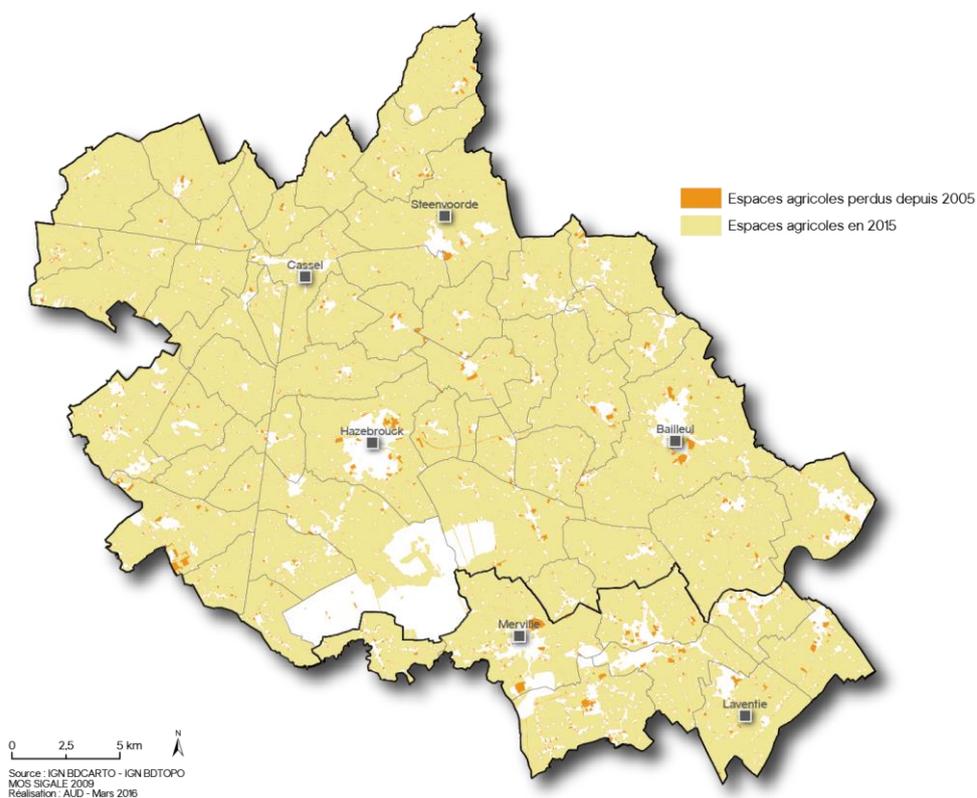


Figure 9. Evolution des espaces agricoles entre 2005 et 2015

Sur la même période, **les espaces naturels ont augmenté de 92,5 hectares** puisqu'ils occupaient 4 076,2 hectares en 2005 contre 4 168,7 hectares en 2015 soit une évolution de +2,3 %. Une progression qui a notamment permis le renforcement des cœurs de nature : Forêt de Nieppe, Mont Cassel, Monts des Flandres.

Parmi ces espaces, les espaces en eau et zone humide augmentent de 6,9% soit 19,4 hectares, alors que les espaces boisés passent de 3 794,1 hectares à 3 867,1 soit une augmentation de 1,9%.

A ce titre, on observe la création de nouveaux boisements de faible surface, dispersés sur le territoire, et posant la question de l'impact possible sur le paysage.

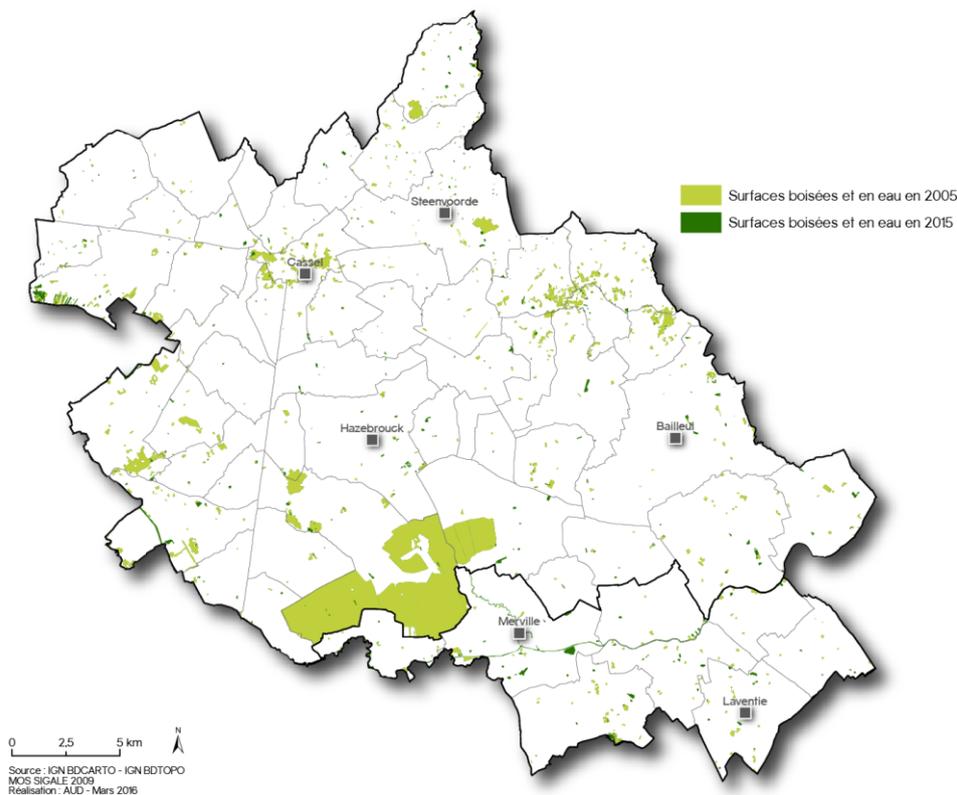


Figure 10. Evolution des espaces naturels entre 2005 et 2015

Evolution de l'occupation des sols entre 2005 et 2015 : les dynamiques d'artificialisation

Entre 2005 et 2015, on observe une augmentation des surfaces artificialisées de **+9,5%**. En effet, alors qu'en 2005, la surface artificialisée du territoire du SCOT Flandre et Lys atteignait 9 494,6 hectares, elle est de 10 393,4 hectares en 2015, soit **898,8 hectares de plus**. Cette évolution représente environ **89,9 hectares artificialisés par an** soit une augmentation annuelle moyenne de 0,91%.

Parmi les espaces artificialisés, la surface dédiée à l'habitat augmente de 462,7 hectares entre 2005 et 2015. En effet, alors que l'on observait 7 218,2 hectares dédiés à l'habitat en

2005, ce chiffre atteint 7 680,9 hectares en 2015.

Les autres espaces artificialisés (zones à vocation économique, équipements, infrastructures...) connaissent quant à eux une croissance de 19,2%, soit 436 hectares.

D'un point de vue géographique, on observe une dynamique d'artificialisation plus forte au niveau de la plaine de la Lys et à l'est du territoire (le long de l'A25 entre Hazebroeck, Bailleul et Steenvoorde).

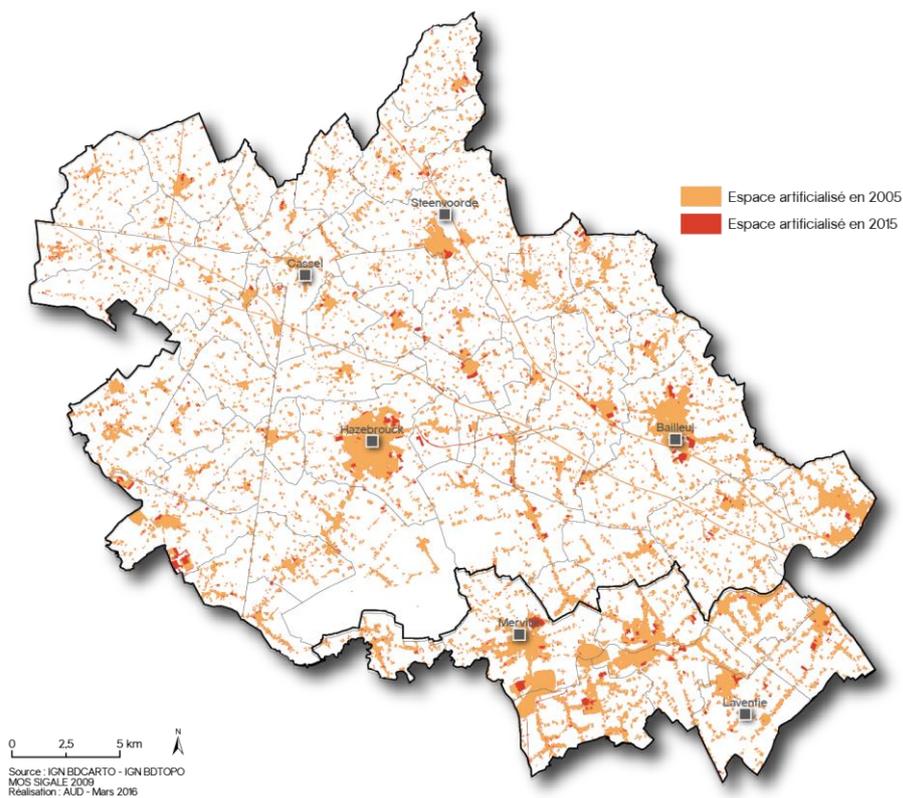
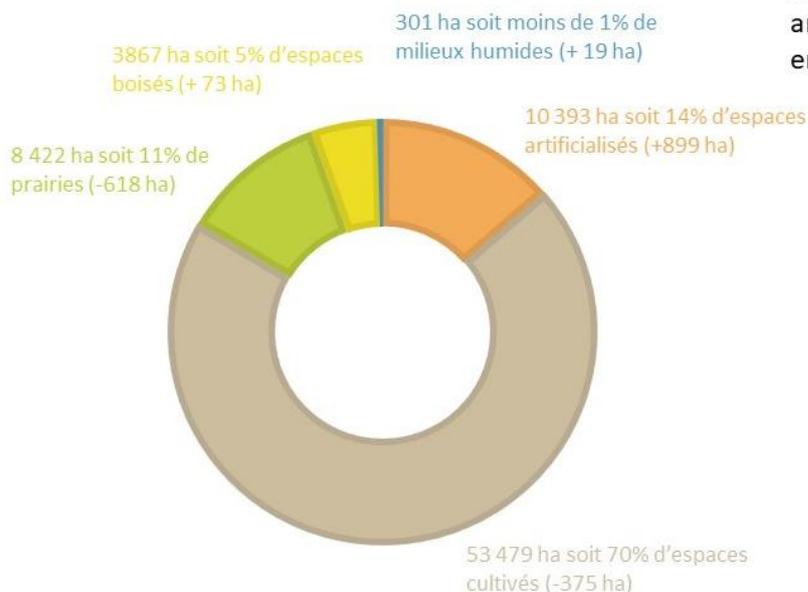


Figure 11. Evolution des espaces artificialisés entre 2005 et 2015

SYNTHESE DE L'OCCUPATION DES SOLS DE LA FLANDRE ET LYS EN 2015

Environ 90 hectares
artificialisés par an
entre 2005 et 2015



L'artificialisation des sols contribue fortement au changement climatique par :

- La disparition des capacités de stockage naturel du carbone (sols, boisements) ;
- L'éventuelle augmentation des déplacements motorisés.

ENJEUX

La consommation des terres agricoles, naturelles, et forestières sur le SCOT de Flandre et Lys semble se réduire ces dernières années, mais demeure à un rythme soutenu.

Par ailleurs, des secteurs sont soumis à une pression plus importante liée à l'accroissement des besoins en logement et des enjeux de développement économique (vallée de la Lys, triangle Hazebrouck-Steenvoorde-Bailleul, Blaringhem...).

L'enjeu est ainsi de poursuivre la réduction des consommations d'espaces naturels, agricoles et forestiers via une stratégie adaptée aux besoins et à l'organisation du territoire.

QUALITE DES SOLS ET RESSOURCES

Sols agricoles et qualité agronomique

Le SCOT de Flandre et Lys présente la particularité d’être composé de **sols de très bonne qualité** permettant une production agricole variée avec des rendements très supérieurs à la moyenne nationale.

Il se constitue à la fois de sols favorables aux **grandes cultures** et de **sols plus ou moins**

humides qui peuvent être valorisés par l’élevage.

La Flandre et Lys appartient ainsi aux grands bassins d’élevage du Nord-Pas-de-Calais, avec prédominance d’élevages hors-sol (volailles ou porcins) sur la production bovine (RGA 2010) et concentre 22% de la surface des cultures de légumes du Nord-Pas-de-Calais.

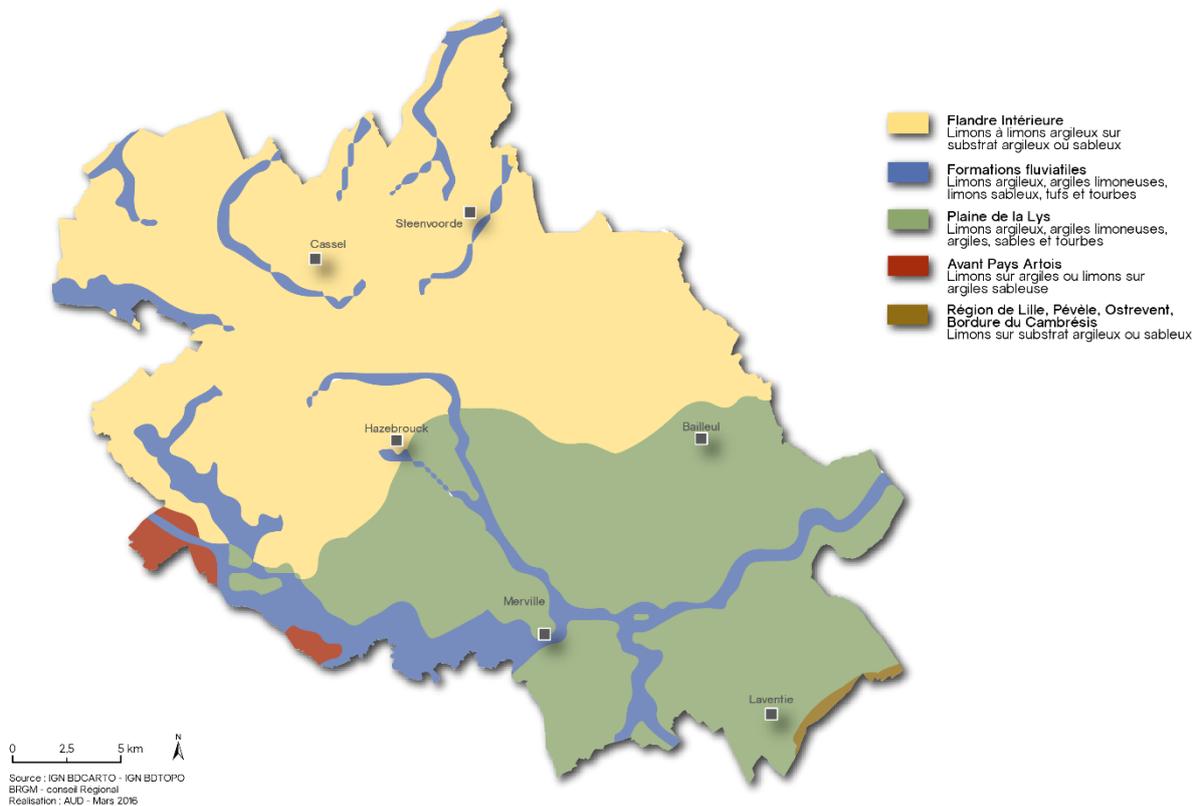


Figure 12. Formations pédologiques

Toutefois, du fait de la composition même de ces sols (sols limoneux), **la Flandre et Lys est particulièrement soumise au phénomène d'érosion des sols.**

Ce risque, marquant le Nord-Pas de Calais dans son ensemble (Figure 18), génère des pertes irréversibles de terres arables, fertiles, vivantes et riches en matière organique. Ils sont de plus, susceptibles de créer inondations, coulées de boues et pollutions des cours d'eau.

Ce phénomène peut être conséquent. A titre d'exemple, sur la Canche, entre 1999 et 2002, ce sont 320 000 tonnes de terres qui ont été charriées par le fleuve en provenance de son bassin versant et de ses berges (AEAP).

L'érosion des terres agricoles est engendré par de multiples causes : modelé du relief, arrachages des haies réalisés essentiellement dans les années 60 à 90, travail intense des sols pour certaines cultures et pratique de labour dans le sens de la pente, diminution des surfaces toujours en herbe (STH), baisse du taux de matière organique (voir point suivant) et texture du sol.

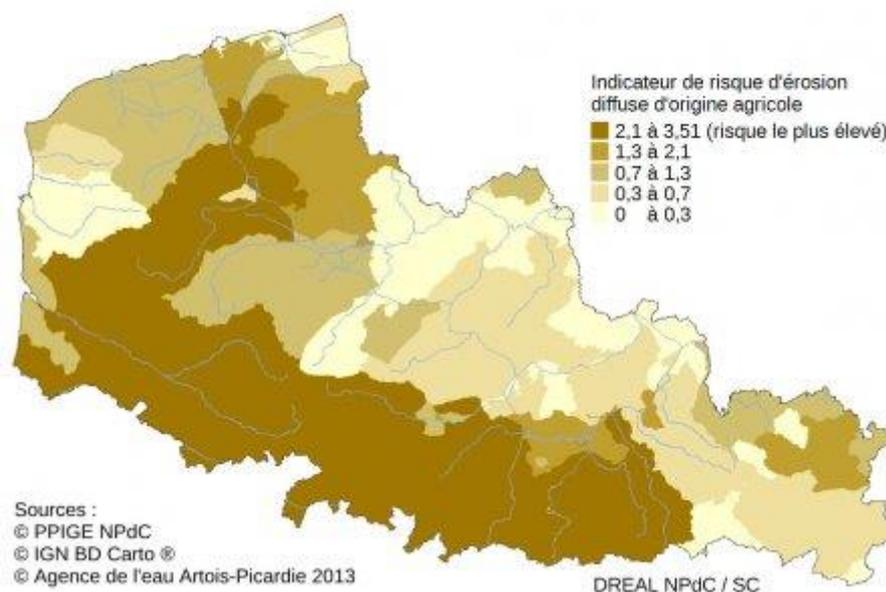


Figure 13. Risque d'érosion diffuse d'origine agricole en Région Nord-Pas de Calais

De façon concomitante et liée, les terres agricoles connaissent depuis les années 1950 une **dégradation de leur qualité par la diminution voire disparition des teneurs en matière organique.**

Cette tendance présente en Nord-Pas de Calais (Figure 19) s'atténue ces dernières années avec des restitutions de matières organiques plus fréquentes (fumiers, broyages de pailles, débris végétaux et cultures de couverture).

La diminution de la matière organique dans le sol peut provenir de plusieurs facteurs :

- Labour, qui expose à l'air libre et au rayonnement solaire la matière organique, ce qui facilite sa consommation par les bactéries,
- Apport toujours plus faible de matières organiques (les engrais naturels sont remplacés par des engrais chimiques qui fournissent des nutriments mais pas de matière organique),
- Lors des récoltes, prélèvement de la totalité de la matière végétale, ce qui prive le sol de matière organique.

Afin de remédier à cette situation les mesures suivantes peuvent être envisagées :

- Labourer le moins souvent et le moins profondément possible,
- Réalimenter le sol en matière organique, notamment en utilisant les engrais organiques et les résidus de culture,
- Multiplier les rotations de cultures qui permettent notamment de ne jamais laisser le sol nu, grâce à des plantes dites de couverture, et d'augmenter les apports organiques.

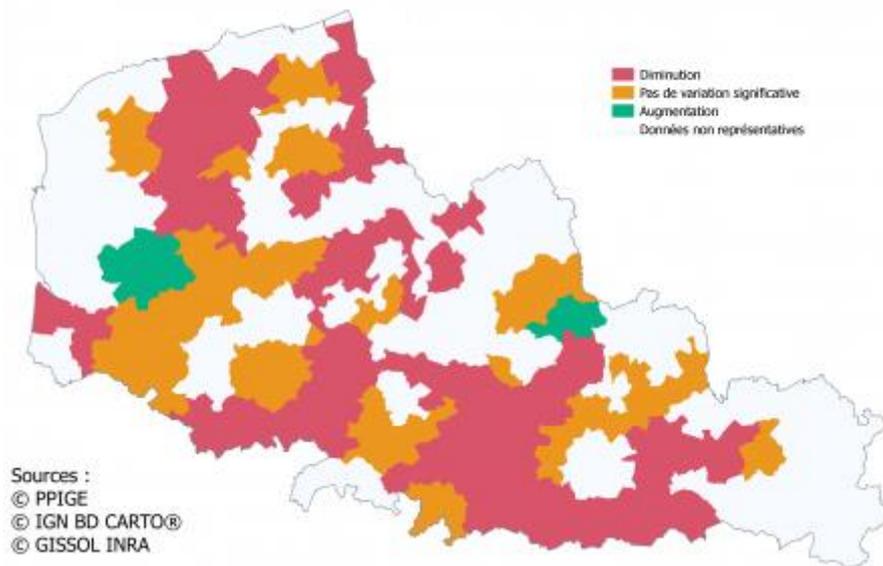


Figure 14. Évolution de la proportion de carbone organique dans les sols entre 1990 et 2005, exemple de la perte de richesse

ENJEUX

Le SCOT de Flandre et Lys dispose de sols agricoles de très bonne qualité mais ceux-ci sont menacés par l'érosion et la diminution de la matière organique.

Cette situation implique un enjeu majeur de préservation de la qualité des terres agricoles.

Le SCOT de Flandre et Lys dispose de sols agricoles de très bonne qualité mais ceux-ci sont menacés par l'érosion et la diminution de la matière organique.

Cette situation implique un enjeu majeur de préservation de la qualité des terres agricoles.

Ressources du sous-sol

Le SCOT de Flandre et Lys dispose de peu de ressources liées au sous-sol :

- **1 carrière en activité**, IMERYS TC sur la commune de Blaringhem (emprise d'environ 1 835 ha),
- **1 site naturel d'intérêt géomorphologique régional** repris à

l'inventaire régional du patrimoine géologique depuis 2008, sur un total de 539 ha : « les Buttes morphostructurales de Flandre ». Ce site se compose de 4 sous-entités : Monts des Cats, de Boeschepe et Kokereel ; Mont des Récollets ; Mont Noir et Mont Cassel.

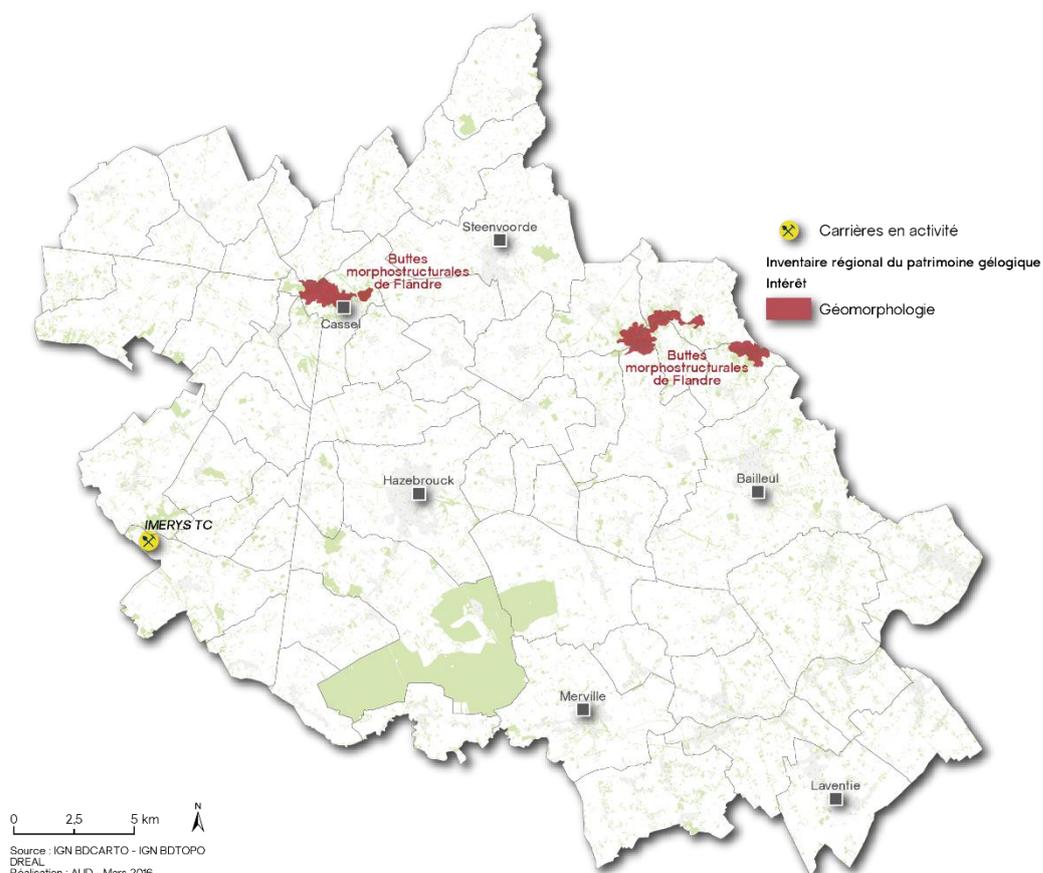


Figure 15. Carrières en activité et sites inscrits à l'inventaire régional du patrimoine géologique

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 2

Eau

LES DOCUMENTS LIÉS A L'EAU

Plusieurs documents réalisés à l'échelle du bassin Artois-Picardie ou au niveau des bassins versants traitent de la question de l'eau.

Certains s'intéressent à la gestion des risques d'inondation : **Plan de Gestion des Risques d'Inondation** (PGRI) à l'échelle du bassin Artois-Picardie et ses déclinaisons via des stratégies locales liées à des Territoires à Risque Important d'Inondation (TRI), les **Plans de de Prévention du Risque d'Inondation** (PPRI), les **Programmes d'Actions de Prévention contre les Inondations** (PAPI).

D'autres abordent la question de l'aménagement et de la gestion de l'eau (gestion de la ressource et des milieux) : le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) du bassin Artois-Picardie ainsi que les **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) à l'échelle des bassins versants.

Pour rappel, en vertu de l'article L131 - 1 Code de l'urbanisme, les SCOT doivent être compatibles avec :

« 8° Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux prévus à l'article L. 212-1 du code de l'environnement ;

9° Les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux prévus à l'article L. 212-3 du code de l'environnement ;

10° Les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les plans de gestion des

risques d'inondation pris en application de l'article L. 566-7 du code de l'environnement, ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions de ces plans définies en application des 1° et 3° du même article L. 566-7 ; »

Plus précisément, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) définit les orientations stratégiques pour la gestion des eaux et fixe des objectifs d'atteinte de bon état des masses d'eau.

Le Programme de Mesures (PDM) établit la liste des mesures (actions concrètes) à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Le 20 novembre 2009, le SDAGE et le PDM pour la période 2010-2015 avaient été arrêtés.

Après révision, le SDAGE 2016-2021 a été approuvé par le comité de bassin du 16 octobre 2015, arrêté par le préfet coordinateur de bassin le 23 novembre 2015 et publié dans le Journal Officiel le 20 décembre 2015.

Le SDAGE contient :

- Des objectifs de qualité et de quantité des eaux,
- Des orientations fondamentales et dispositions de la gestion équilibrée de la ressource en eau,
- Le Programme de Mesures.

Le SDAGE est décliné à l'échelle des bassins versants par les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), documents de planification qui fixent les orientations stratégiques d'utilisation, de mise en valeur et de protection de l'eau et des milieux associés.



Concernant le SCOT de Flandre et Lys, **trois SAGE** sont **opposables** :

- **SAGE de l'Audomarois** : 1er arrêté interpréfectoral d'approbation en 2005. Nouvel arrêté d'approbation en 2013 suite à révision.
- **SAGE de la Lys** : un premier SAGE a été approuvé par arrêté interpréfectoral en 2010. Le nouveau projet de SAGE ainsi que son évaluation environnementale ont été validés par la CLE le 18 octobre 2017. La consultation administrative s'est déroulée de décembre 2017 à avril

2018. La CLE a validé le projet de SAGE modifié le 6 juin 2018.

La consultation du public par voie électronique s'est déroulée du 31 octobre au 29 novembre 2018. Aucun avis n'a été émis. Le projet de SAGE est en cours d'approbation.

- **SAGE de l'Yser** : validation des documents du SAGE de l'Yser en CLE après consultation administrative (décembre 2015). Enquête publique en avril/mai 2016.

Les périmètres de ces documents figurent sur la carte suivante.

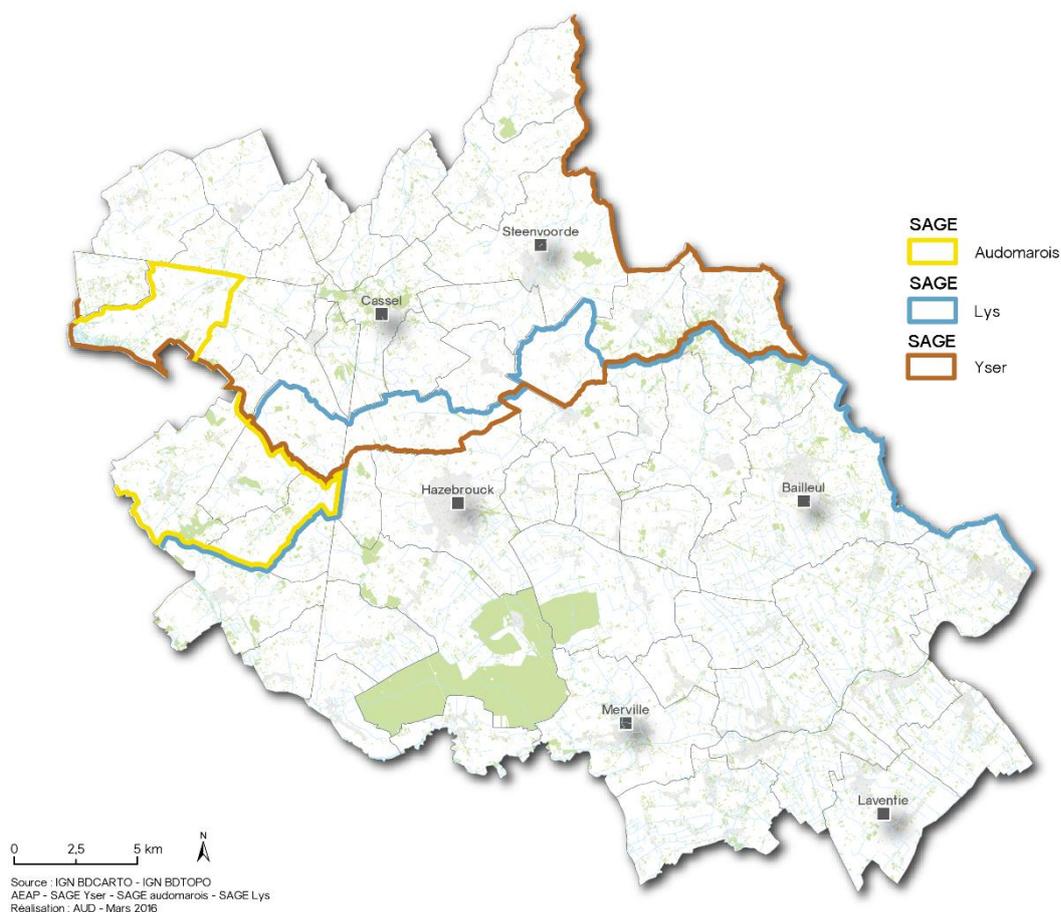


Figure 16. Périmètres des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

EAUX SUPERFICIELLES

Le réseau hydrographique de Flandre et Lys, territoire fortement marqué par la présence de l'eau, est présenté en partie 1 du présent document.

Qualité des eaux superficielles

Le SDAGE fixe des objectifs de qualité pour les masses d'eau de surface en fonction de leur état chimique et écologique. L'objectif à atteindre pour toutes les masses d'eau qui ne sont pas en bon état est le bon état ou un objectif moins strict si les conditions sont telles que l'atteinte du bon état est impossible techniquement ou économiquement. Pour celles qui sont d'ores et déjà en bon état ou en très bon état, l'objectif est de le rester.

L'état écologique correspond au respect de valeurs pour des paramètres biologiques et des paramètres physico-chimiques sous-tendant la biologie. Il comprend 5 classes allant du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état), le vert étant le bon état, objectif à atteindre.

L'objectif de bon potentiel écologique se substitue à celui de bon état écologique pour les masses d'eau fortement modifiées et artificielles c'est-à-dire celles qui ont subi des modifications importantes de leurs caractéristiques physiques naturelles du fait d'une activité humaine et pour lesquelles ces modifications ne permettent pas d'atteindre le bon état écologique du type naturel de la masse d'eau si elle n'avait pas été modifiée. Pour ces masses d'eau il est jugé disproportionné de réduire ces impacts ou de remettre en cause l'activité correspondante.

Les objectifs de qualité écologique des cours d'eau fixés par le SDAGE pour le territoire Flandre et Lys sont les suivants :

Tableau 2 : Objectifs de qualité écologique des cours d'eau - SDAGE 2016-2021

N°	Nom masse d'eau	Etat ou potentiel écologique	Objectifs d'état écologique
FRAR01	Aa canalisée de confluence avec le canal de Neufossé à la confluence avec le canal de la haute Colme	Bon potentiel écologique	Bon potentiel écologique 2021
FRAR 09	Canal d'Hazebrouck	Etat écologique médiocre	Objectif écologique moins strict 2027
FRAR 22	Grande becque	Mauvais état écologique	Objectif écologique moins strict 2027
FRAR 31	Lys canalisée de l'écluse n° 4 Merville aval à la confluence avec le canal de la Deule	Mauvais état écologique	Objectif écologique moins strict 2027
FRAR 33	Lys canalisée du noeud d'Aire a l'écluse n° 4 Merville aval	Etat écologique médiocre	Objectif écologique moins strict 2027
FRAR 36	Lys rivière	Bon état écologique	Bon état écologique 2015
FRAR 63	Yser	Mauvais état écologique	Objectif écologique moins strict 2027



Ainsi, il apparaît que **seule la Lys rivière présente un bon état écologique**. L'objectif pour ce cours d'eau est de maintenir cet état. Toutefois, l'Aa canalisée, présente un bon potentiel écologique (critère retenu pour les cours d'eau artificiels ou fortement modifiés). **Pour les autres cours d'eau, l'état écologique est mauvais à médiocre.**

Le SDAGE fixe pour ces cours d'eau des « **objectifs écologiques moins stricts 2027** ». Cette dérogation se base sur des contraintes techniques engendrant des coûts disproportionnés, des difficultés d'intervention en terrain privé et une durée importante de réalisation des actions.

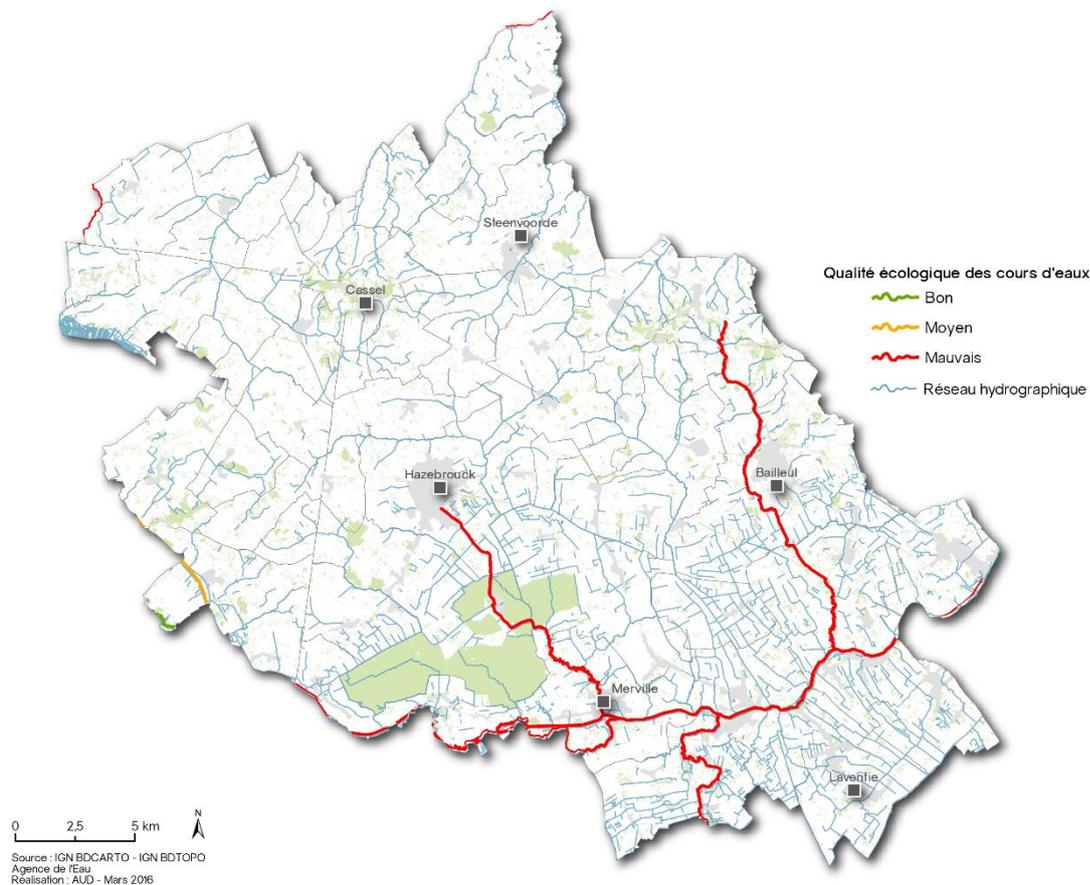


Figure 17. État écologique des cours d'eau

Par rapport à l'état chimique avec substances ubiquistes, seule la Lys canalisée du nœud d'Aire à l'écluse n°4 Merville aval présente un bon état chimique. Pour les autres cours et plans d'eau, l'objectif fixé par le SDAGE est ainsi un bon état chimique pour 2027. Sans les substances ubiquistes, l'Aa canalisée, la Grande becque et l'Yser ne présentent pas un bon état chimique (objectif à atteindre pour 2027).

En prenant en compte l'état écologique et l'état chimique sans les substances ubiquistes,

seul 19% des masses d'eau de surface du bassin Artois-Picardie présente un bon état global en 2015.

Sur la Flandre et Lys (voir tableau suivant), **seule la Lys rivière présente à ce jour un bon état global**, à maintenir. Pour l'Aa canalisée, l'objectif est d'atteindre un bon état global pour 2027. Pour les autres cours d'eau, l'objectif d'état global pour 2027 est moins strict.

Tableau 3 : Objectifs d'état global des masses d'eau de surface SDAGE 2016-2021

N°	Nom masse d'eau	Objectifs état écologique	Objectifs état chimique sans subst. ubiquiste	Objectifs état global
FRAR01	Aa canalisée de confluence avec le canal de Neufossé à la confluence avec le canal de la haute Colme	Bon potentiel écologique 2021	bon état chimique 2027	Bon état global 2027
FRAR 09	Canal d'Hazebrouck	Objectif écologique moins strict 2027	bon état chimique 2015	Objectif global moins strict 2027
FRAR 22	Grande becque	Objectif écologique moins strict 2027	bon état chimique 2027	Objectif global moins strict 2027
FRAR 31	Lys canalisée de l'écluse n° 4 Merville aval à la confluence avec le canal de la Deule	Objectif écologique moins strict 2027	bon état chimique 2015	Objectif global moins strict 2027
FRAR 33	Lys canalisée du noeud d'Aire a l'écluse n° 4 Merville aval	Objectif écologique moins strict 2027	bon état chimique 2015	Objectif global moins strict 2027
FRAR 36	Lys rivière	Bon état écologique 2015	bon état chimique 2015	Bon état global 2015
FRAR63	Yser	Objectif écologique moins strict 2027	bon état chimique 2027	Objectif global moins strict 2027

Zones humides

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ». (Art. L.211-1).

Récemment, les critères de définition et de délimitation d'une zone humide ont été explicités afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation (articles L. 214-7-1 et R. 211-108).

La convention de RAMSAR- traité international adopté en 1971 et entré en vigueur en 1975 - a adopté une définition plus large que la réglementation française : les zones humides sont « *des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres* ».

Comme le précise le SDAGE, les zones humides remplissent des **fonctions essentielles** :

- **Hydrologiques** : Les milieux humides sont des « éponges naturelles » qui reçoivent l'eau, la stockent et la restituent. A ce titre, elles écrêtent les inondations et réduisent les risques. En milieu littoral et arrière littoral, les zones humides agissent en qualité de zones tampons. Elles participent à la lutte contre les crues, limitent l'effet de la houle, et protègent le trait de côte ;
- **Physiques et biogéochimiques** : Elles sont aussi des « filtres naturels », les « reins » des bassins versants qui reçoivent des matières minérales et organiques, les emmagasinent, les

transforment et/ou les retournent à l'environnement ;

- **Biologiques** : Les milieux humides sont des réservoirs de biodiversité en assurant des fonctions vitales pour beaucoup d'espèces végétales et animales (ressources alimentaires, lieux de vie pour se reproduire, sites de refuge, etc...) ;
- **Stockage du carbone**, surtout dans les tourbières. Cela concourt à atténuer les conséquences du changement climatique.
- Les zones humides du bassin sont également le **support de nombreux usages** et d'activités touristiques (tourisme vert, pêche, chasse, observation de la nature) et de zones de production agricole, sylvicole et piscicole.

Or malgré ces fonctionnalités, les zones humides ont fortement régressé au niveau national et régional.

Au niveau national, après avoir constaté la disparition de 50% de la surface des zones humides entre 1940 et 1990, le Ministère de l'Écologie observe un ralentissement de cette tendance de régression des zones humides depuis 1990.

En Nord Pas-de-Calais, historiquement, les zones humides ont occupé de vastes étendues, du fait de la planéité d'une grande partie de la région qui, sans les interventions sur l'hydraulique, représenteraient probablement au moins 30 % du territoire (Dubois, 2002). Aujourd'hui, le SDAGE dénombre 70 630 ha de zones à dominante humide, soit 5,7 % du territoire. Par ailleurs, cette régression des zones humides en Région s'accompagne également d'une dégradation de la qualité de ces milieux et du nombre d'espèces associées. Ainsi les observations du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord Pas-de-Calais, entre 1990 et 2010, permettent de



constater une diminution globale des espèces de libellules (odonates), typiques de zones humides de tout type.

Le SDAGE 2016-2021 identifie ainsi **plus de 5 600 ha de zones à dominante humide** sur ce secteur. Cette cartographie des zones à dominante humide correspond à une identification réalisée par photographie aérienne à l'échelle du bassin Artois-Picardie. Son échelle d'utilisation est le 1/50 000ème. Par ailleurs, les inventaires réalisés au niveau de chaque SAGE permettent également d'alerter sur la présence potentielle de zones humides.

Sur le **SCOT de Flandre et Lys**, du fait de sa constitution géologique et pédologique, de **nombreuses zones humides** peuvent être identifiées, principalement le long des cours d'eau et dans la forêt de Nieppe.

Le SDAGE fixe l'orientation générale de « stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité ». Les documents d'urbanisme doivent dans ce cadre « prendre en compte les zones humides » et « éviter l'implantation d'habitation légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau ».

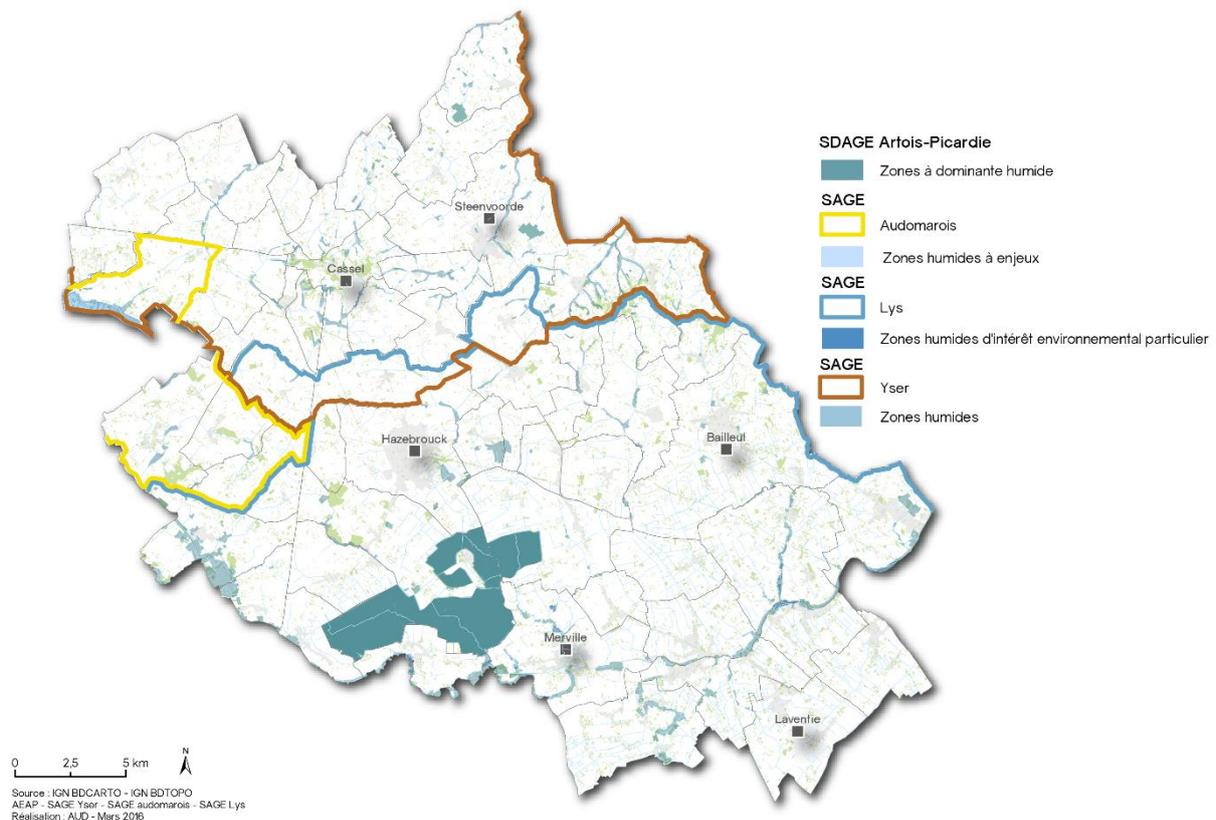


Figure 18. Zones humides identifiées par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois-Picardie et par les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux

EAUX SOUTERRAINES

Présentation des masses d'eaux souterraines

Le SCOT de Flandre et Lys regroupe **trois masses d'eaux souterraines principales** :

- « Sables du Landénien des Flandres » (FRAG014), niveau 1²,
- « Craie de la vallée de la Deûle » (FRAG003), niveau 2,
- « Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys » (FRAG004), niveau 2.

La masse d'eaux souterraines de niveau 3 « Calcaire Carbonifère de Roubaix-Tourcoing » se situe également sur la commune de Nieppe.

La masse d'eau principale, « Sables du Landénien des Flandres », s'étend sous la région des Flandres au sud-est de Dunkerque. Elle est limitée sur tout son pourtour sud par la limite d'extension de la nappe des sables tertiaires dans sa partie captive et sur son côté nord elle se poursuit au-delà de la frontière avec la Belgique. Elle comprend l'ensemble des terrains sableux aquifères du tertiaire sous recouvrement argileux imperméable.

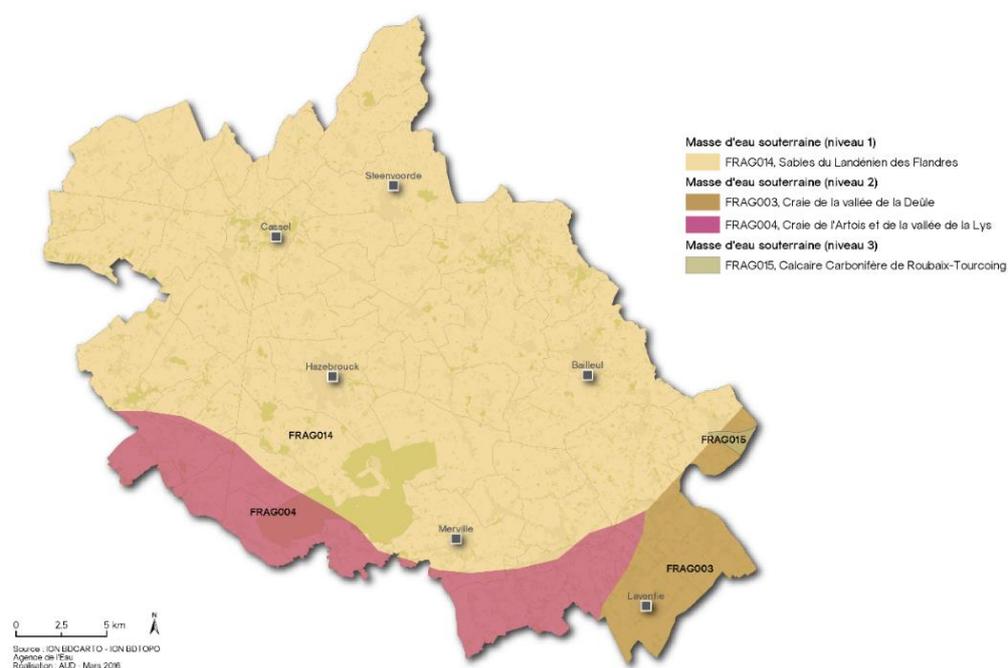


Figure 19. Masses d'eaux souterraines

² Le référentiel cartographique national des masses d'eau souterraine ne contient pas d'échelle verticale des masses d'eau souterraine. Toutefois, la dimension verticale est assurée par l'ordre de superposition des polygones représentant l'extension spatiale des masses d'eau souterraine. Cet ordre de

superposition ou « niveau » est indépendant de toute notion de profondeur. Le niveau 1 est attribué à tout ou partie de la 1^{ère} masse d'eau rencontrée depuis la surface, le niveau 2 est attribué à la partie d'une masse d'eau souterraine sous recouvrement d'une masse d'eau de niveau 1, etc...

Etat des masses d'eaux souterraines

L'état chimique d'une eau souterraine est considéré comme « bon » lorsque :

- Les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes de qualité définies par la directive eau souterraine et les valeurs-seuils actuellement fixées au niveau national (cf. arrêté du 17 décembre 2008), ou les normes de qualité définies au titre d'autres législations communautaires.
- Il n'empêche pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par les masses d'eau souterraine, et en particulier pour les milieux aquatiques spécifiques.
- Aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée.

Sur le bassin Artois-Picardie, seules 34% des masses d'eaux souterraines (soit 6 sur 18) présentent un bon état chimique en 2015. Elles se situent principalement dans le Département du Nord. Les masses d'eaux souterraines présentant actuellement un mauvais état chimique appartiennent à la nappe de la craie. En conséquence, pour ces masses d'eaux, l'objectif de bon état a été reporté par le SDAGE à 2027, la nappe de la craie réagissant « très lentement, du fait de sa nature géologique, aux actions menées à la surface ».

Sur le SCOT Flandre et Lys, les masses d'eaux « Sables du Landénien des Flandres » et « Calcaires carbonifères de Roubaix-Tourcoing » présentent un **bon état chimique**. Ces masses d'eaux sont faiblement vulnérables

du fait de la présence des argiles des Flandres qui protègent les aquifères.

Les masses d'eaux « Craie de la vallée de la Deûle » et « Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys » présentent quant à elles un **mauvais état chimique**. En conséquence, le SDAGE Artois-Picardie fixe pour ces masses d'eaux un « objectif de bon état chimique 2027 ».

Par ailleurs, le SDAGE souligne une **absence d'augmentation des concentrations en nitrates** entre 1996 et 2011 sur la Flandre et Lys sauf pour la masse d'eaux « Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys ».

Par rapport aux activités agricoles, la Directive européenne dite « nitrates » a pour objectif de réduire la pollution provoquée ou induite par les nitrates d'origine agricole. Son application s'est concrétisée par la désignation de zones vulnérables au sein desquelles des programmes d'actions fixent des prescriptions techniques, notamment en vue d'y réglementer les épandages d'effluents d'élevage, de boues d'épuration et de composts en fonction de leur rapport carbone/azote. Depuis septembre 2018, le programme d'actions est commun à toute la région des Hauts-de-France.

Comme le figure la carte suivante, quasiment la totalité des Hauts-de-France est en zone vulnérable aux nitrates. Toutefois, les zones de captage ayant des teneurs > 50 mg/l de nitrates classées en zones d'actions renforcées (ZAR) ne concernent pas la Flandre et Lys, elles se concentrent au sud de la métropole lilloise. Sur ces zones des mesures supplémentaires sont imposées (reliquats d'azote, formation...).

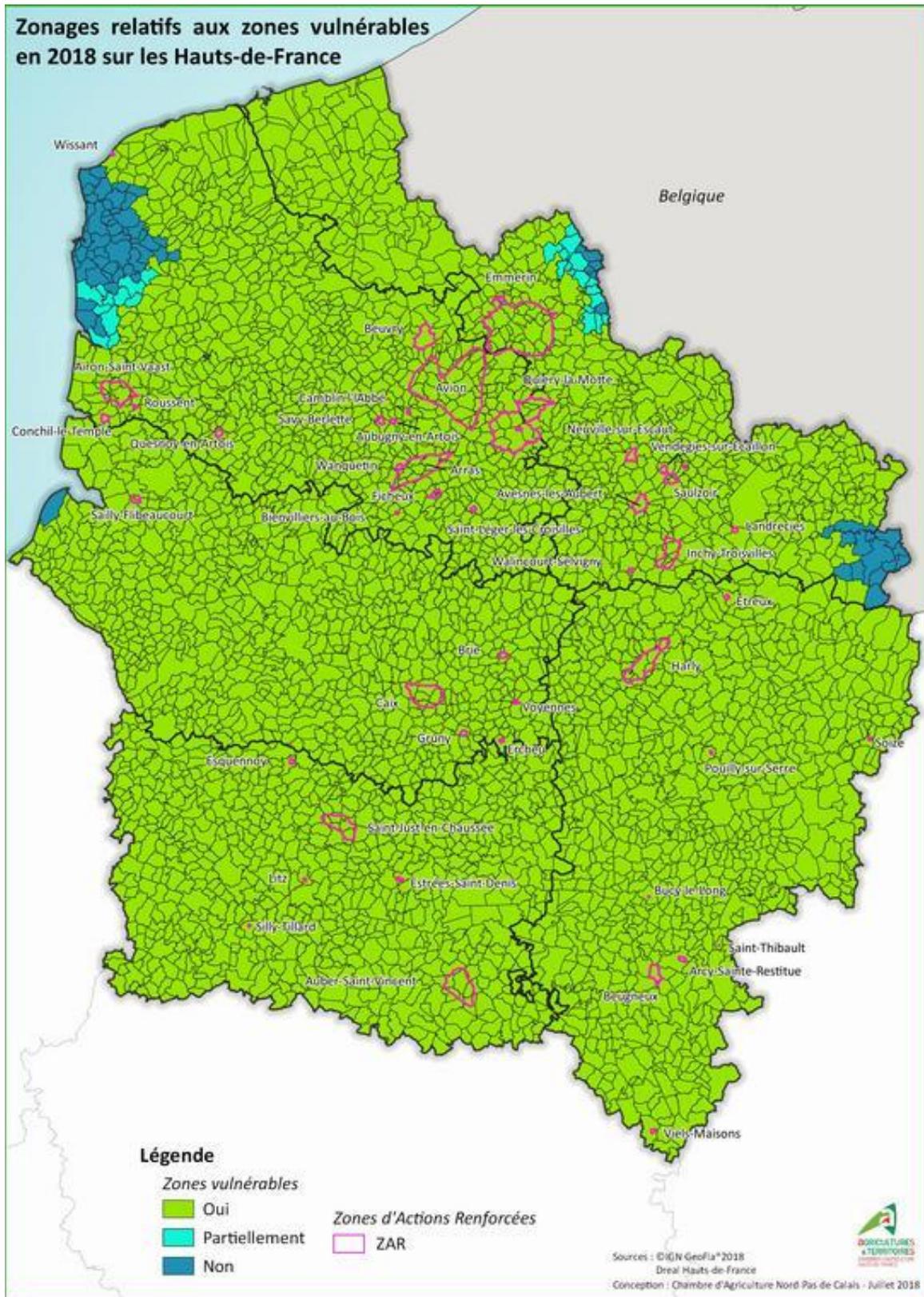


Figure 20 : Zones d'Actions Renforcées nitrates en 2018 en Hauts-de-France

La procédure visant à déterminer l'état quantitatif d'une masse d'eau ou d'un groupe de masses d'eau souterraine consiste à comparer le niveau de prélèvements avec la capacité de renouvellement de la ressource disponible.

Elle prend notamment en compte :

- l'évolution des niveaux piézométriques des eaux souterraines ;
- l'évolution de l'état des eaux de surface associées ;
- l'évolution des écosystèmes terrestres qui dépendent directement de la masse d'eau souterraine ;
- les modifications de la direction d'écoulement occasionnant une invasion d'eau salée ou autre ou montrant une tendance durable susceptible d'entraîner de telles invasions ;
- les zones de répartition des eaux telles que définies à l'article R. 211-71 du code de l'environnement.

Sur le bassin Artois-Picardie, 94% des masses d'eaux souterraines présentent un bon état quantitatif en 2015, soit 17 masses d'eaux sur 18.

Ainsi, comme l'indique le SDAGE, « seule la masse d'eau du calcaire carbonifère de Roubaix-Tourcoing (FRAG015) est en dérogation car son niveau piézométrique, aujourd'hui stabilisé, est en-dessous de son niveau initial du fait de la forte exploitation dans le passé. Ce classement résulte également de son caractère stratégique au cœur d'un foyer de population dense s'étendant sur deux pays (France et Belgique). C'est pour cette raison que cette nappe est classée en Zone de Répartition des Eaux. »

En conséquence, hormis ce cas particulier qui ne concerne qu'une infirme partie du territoire, les masses d'eaux souterraines de Flandre et Lys présentent un **bon état quantitatif en 2015**.

USAGES DE LA RESSOURCE EN EAU

Ressource en eau potable

D'un point de vue général, le SCOT de Flandre et Lys est **fortement dépendant des territoires voisins pour l'alimentation en eau potable**, une grande part de la ressource étant acheminée depuis ces territoires. Ainsi, la quasi-totalité de l'eau potable provient des captages d'Heuringhem et de Blendecques (exploités par NOREADE) situés sur le Pays de Saint-Omer. 5,4 millions de m³ d'eau y sont prélevés pour alimenter la CCFi, la CCFL et la CC des Hauts de Flandre. Hazebrouck et Morbecque sont alimentés par les captages d'Aire-sur-la-Lys (sans interconnexion).

Sur le SCOT, **seuls deux points de captage de nappe pour l'alimentation en eau potable sont présents**. Ils se situent sur la commune de Laventie. Il ne s'agit pas de captage prioritaire dans le SDAGE et ils sont dépourvus de servitudes AS1 correspondant aux périmètres de protection des captages en eau potable.

D'autres captages de la nappe existent : trois sont à usage industriel (deux à Blaringhem et un à Lestem) et 23 à usage d'irrigation³.

Concernant les captages de surface, sont recensés 6 captages à usage industriel

(Blaringhem, La Gorgue, Merville, Lestrem et 2 à Sailly-sur-la-Lys) et 11 captages à usage d'irrigation (Bavinchove, Estaires, 2 à Haverskerque, Merville, Meteren, Neuf-Berquin, Oxelaëre, Steenbecque, Steenwerck, Thiennes).

Au total, d'après les données de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie (voir tableau ci-dessous), 13 millions de m³ ont été prélevés sur le périmètre du SCOT Flandre et Lys. Tel que précisé précédemment, il s'agit en très grande majorité d'eau de surface (près de 13 millions de m³ soit 97%). Les prélèvements se destinent à l'usage industriel à hauteur de 96%. Depuis 2000, les prélèvements en eau ont diminué d'environ 13%, avec une très forte baisse des prélèvements pour l'alimentation en eau potable, passant de 207 423 m³ en 2000 à 4 061 m³ en 2015, soit une diminution de 98%.

Sur les stations de pompage de Laventie, 4 061 m³ ont été prélevés en 2015.

Les principaux préleveurs d'eau à usage industriel sont ROQUETTE (12 millions de m³ prélevés aux stations de pompage de Lestrem), DECOSTER CAULLIEZ à La Gorgue (183 431 m³).

Tableau 4 : Prélèvements en eau en 2015 (source : AEAP)

ORIGINE	ALIMENTATION EAU POTABLE	INDUSTRIE	IRRIGATION	TOTAL GENERAL
eau de surface		12 408 127	271 648	12 679 775
eau souterraine	4 061	37 357	296 198	337 616
Total général	4 061	12 445 484	567 846	13 017 391

³ Arneke, Caestre, Hazebrouck, Hondeghem, Houtkerque, Nieppe, 3 à Noordpeene, Renescure, 4 à Rubrouck, Terdeghem,

Vieux-Berquin, Wallon-Cappel, 3 à Winnezele, Zuytpeene, 2 à Laventie.



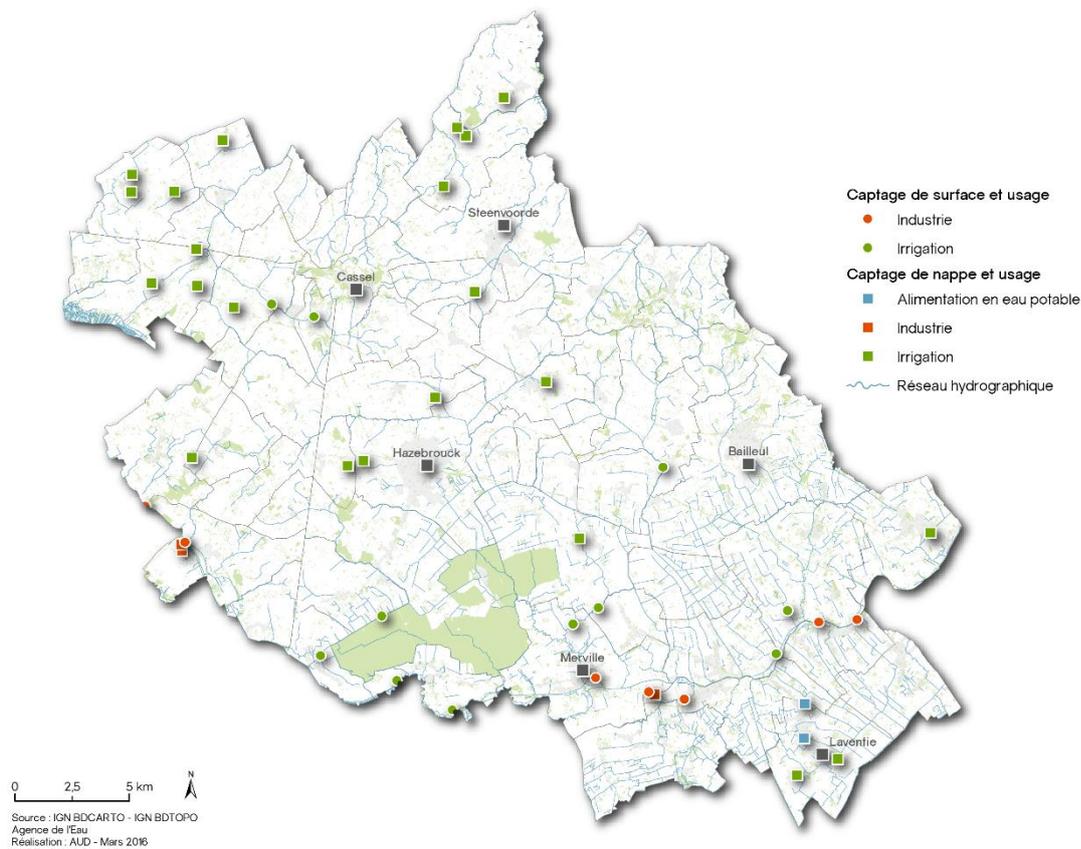


Figure 21. Captages de nappe et de surface

Protection de l'eau potable

L'eau potable doit respecter des normes de qualité très strictes afin de ne pas présenter de risques pour la santé humaine. Les traitements de potabilisation dépendent de la qualité de la ressource en eau. La ressource en eau servant à l'alimentation en eau potable doit donc être protégée des pollutions ponctuelles et accidentelles ainsi que des pollutions diffuses.

Les captages d'alimentation en eau potable sont protégés des pollutions ponctuelles et accidentelles grâce à des périmètres de protection réglementaire, fixés par une Déclaration d'Utilité Publique (DUP). Ce sont les périmètres de protection immédiats, périmètres de protection rapprochés et périmètres de protection éloignés.

Les périmètres de protection autour des points de captage sont des outils obligatoires

concourant à augmenter la sécurité sanitaire de l'eau potable.

Ces périmètres correspondent à une zone établie autour des captages en vue d'assurer la préservation de sa qualité. Ils sont définis sur la base de critères hydrogéologiques. Leur objectif principal est de limiter tout risque de pollution locale, accidentelle ou ponctuelle susceptible d'altérer la qualité de l'eau prélevée en édictant des règles d'occupation des sols, des interdictions et/ou des réglementations particulières.

Si la prévention des pollutions diffuses n'est pas le premier objectif des périmètres de protection, leur mise en place peut cependant y contribuer.

D'autres dispositifs comme des opérations de reconquête de la qualité de l'eau (ORQUE) ou bien encore la mise en place d'un programme

d'actions spécifiques autour des captages prioritaires (ou « ex Grenelles ») permettent de lutter contre les pollutions diffuses.

Depuis 2007, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie lance des Opérations de Reconquêtes de la Qualité de l'Eau (ORQUE) sur l'intégralité de l'aire d'alimentation pour protéger les

captages des pollutions diffuses. Sur la Flandre et Lys, il n'existe pas de telle opération.

Les communes présentes dans le bassin versant de l'Yser (34,5 % du territoire du SCOT de Flandre et Lys) sont reprises dans une **zone à enjeu eau potable** (voir carte suivante) d'après le SDAGE. Le territoire ne compte pas de captages prioritaires.

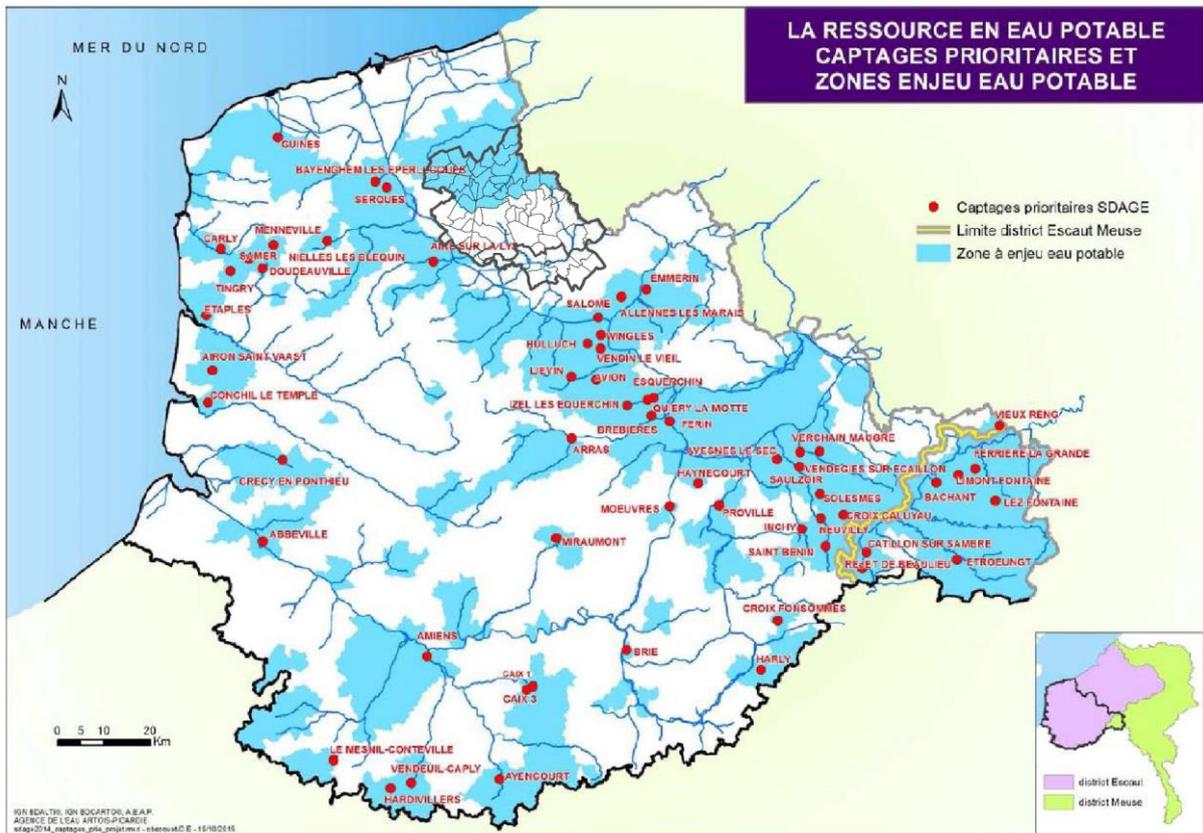


Figure 22: Captages prioritaires et zones à enjeu potable SDAGE 2016-2021

Distribution de l'eau

Organisation de la distribution

En France, la distribution de l'eau relève de la compétence des communes. Les communes peuvent déléguer la gestion de l'eau à des structures intercommunales. Deux modes de gestion permettent ensuite à la structure de distribuer l'eau potable : régie directe ou gestion déléguée.

Sur le territoire de Flandre et Lys, les intercommunalités n'exercent pas la compétence eau. Il s'agira d'une compétence

obligatoire à partir du 1er janvier 2020 en vertu de la loi NOTRE.

NOREADE assure la gestion de la distribution de l'eau potable sur toutes les communes du territoire, sauf pour :

- Hazebrouck : régie communale fondée en 1924
- Morbecque : la distribution de l'eau est assurée par la régie d'Hazebrouck pour



20% de la population et par Suez pour le reste.

Etat de l'eau distribuée

En France, l'eau du robinet est l'un des aliments les plus contrôlés. Elle fait l'objet d'un suivi sanitaire permanent, destiné à en garantir la sécurité sanitaire.

L'eau potable doit répondre à une série de critères définis par la loi :

- Paramètres organoleptiques (coloration, odeur, saveur, turbidité),
- Paramètres physico-chimiques (température, pH, chlorures, sulfates),
- Paramètres chimiques : substances indésirables, toxiques,
- Paramètres microbiologiques,
- Paramètres micro-polluants.

L'eau potable fait ainsi l'objet de nombreux contrôles sanitaires :

- au point de captage ;
- en production ;
- en cours de distribution.

Ces analyses sont effectuées par l'Agence Régionale de Santé (ARS).

D'après les données publiées par le Ministère chargé de la santé concernant les résultats des analyses du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine en 2018, tous les prélèvements indiquent que l'eau distribuée est conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés. Aucun réseau ne présente de restrictions d'usage liées à la teneur en ions perchlorates.



ASSAINISSEMENT

Remarque : Sur le territoire de Flandre et Lys, les intercommunalités n'exercent pas la compétence assainissement. Au 1^{er} janvier 2020, en vertu de la loi NOTRE du 07 août 2015, les compétences eau et assainissement seront obligatoires pour les communautés de communes et communautés d'agglomération.

L'assainissement collectif

Sur le SCOT Flandre et Lys, NOREADE assure la gestion de l'assainissement collectif (et la gestion des eaux pluviales) sur toutes les communes du territoire, sauf pour :

- Hazebrouck : régie communale fondée en 1924,
- Morbecque : commune adhérente pour l'assainissement mais pas exploitée par les services de NOREADE.
- Steenbecque : commune adhérente pour l'assainissement mais pas exploitée par les services de NOREADE.

Morbecque et Steenbecque font partie d'un Syndicat intercommunal d'assainissement qui assure le traitement et le transport des eaux usées pour ces deux communes.

La politique d'assainissement de la France, basée sur la mise en conformité des systèmes de collecte et des stations de traitement des eaux usées, contribue aux objectifs de qualité des milieux aquatiques et des usages sensibles. Elle est déclinée dans le plan d'action assainissement lancé en septembre 2011.

Au total, à ce jour, le territoire compte ainsi 31 stations d'épuration (voir liste ci-dessous) auxquelles sont raccordées 44 communes sur les 58 du Pays. L'ensemble de ces stations est conforme, en équipement et en performance.

La capacité nominative totale des stations est de 133 298 équivalents habitants.



Tableau 5: Stations d'épuration et de traitement des eaux usées (Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie, données exportées le 06/02/2017)

Station d'épuration	Capacité (EH) en 2015	Filières de traitement	Communes raccordées	Débit de référence (m ³ /j)	Date de mise en service	exutoire	Conformité au 31/12/2016
HAZEBROUCK	25 000	Eau - Prétraitements Boue - Filtration à plateaux	HAZEBROUCK	10800	15/11/2005	Canal d'Hazebrouck et canal de la bourre et canal de Preaven	Non Date de mise en conformité : 31/12/2026
WALLON-CAPPEL	810	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaissement statique gravitaire	LYNDE WALLON-CAPPEL	135	31/12/2003	Bourre ou Borre becque ou Bourrouf	oui équipement et performance
HONDEGHEM	720	Eau - Boue activée aération prolongée (très faible charge) Boue - Epaissement statique gravitaire	HONDEGHEM	120	31/12/2002	Becque de la Bréarde	oui équipement et performance
OXELAERE	4 000	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaissement statique gravitaire	BAVINCHOVE CASSEL OXELAERE SAINTE-MARIE-CAPPEL	800	31/12/1979	Peene Becque	oui équipement et non en performance
CAESTRE	1 800	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaissement statique gravitaire	CAESTRE EECKE	300	31/12/2000	Foëne Becque	oui équipement et performance

FLETRE	280	Eau - Disques biologiques Boue - Epaissement statique gravitaire	FLETRE	42	01/01/2015	Flêtre (becquede)	oui équipement et performance
STEENVOORDE	5 000	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaissement statique gravitaire	STEENVOORDE TERDEGHEM	1200	31/12/1974	Eybecque	oui équipement et performance
BOESCHEPE	3 617	Eau - Boue activée faible charge Boue - Centrifugation	BOESCHEPE GODEWAERSVELDE	600	31/12/2001	Quaebecque	oui équipement et non en performance
HARDIFORT	250	Eau - Lagunage aéré	HARDIFORT	113	31/03/2010	Salebecque	oui équipement et performance
OUDEZEELE	236	Eau - Lagunage naturel	OUDEZEELE	38	31/12/2002	Becqued'Oudezeelandbecque	oui équipement et performance
ARNEKE	1 170	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaissement statique gravitaire	ARNEKE	195	31/12/1993	Peenebecque	oui équipement et performance
NOORDPEENE	740	Eau - Boue activée aération prolongée (très faible charge) Boue - Epaissement statique gravitaire	NOORDPEENE OCHTEZEEL	111	31/12/2007	Peenebecque	oui équipement et performance

REnescure	1 350	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaissement statique gravitaire	BLARINGHE M REnescure	225	31/12/2003	Canal de Neuffosse	oui équipement et performance
BLARINGHE M	900	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaissement statique gravitaire	BLARINGHE M LYNDE	150	31/12/1986	Nouvelle Melde ou Melde du Nord (aval)	oui équipement et performance
BOESEGH M	1 533	Eau - Boue activée aération prolongée (très faible charge) Boue - Epaissement statique gravitaire	BOESEGH M THIENNES	255	31/12/2005	Nouvelle Melde ou Melde du Nord (aval)	oui équipement et performance
MORBECQUE	3 667	Eau - Lagunage aéré	MORBECQUE STEENBEQUE	600	31/12/1982	Steenbecque	oui équipement et performance
MORBECQUE MOTTE-AU-BOIS	900	Eau - Lagunage naturel	MORBECQUE	135	31/12/1995	Canal d'Hazebrouck et Canal de la Bourre et canal de Preaven	oui équipement et non en performance
MERVILLE	10 000	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaissement statique gravitaire	MERVILLE	2000	01/01/1996	Lys canalisé de l'aval du confluent avec le bras rive gauche de la vieille	oui équipement et performance

						Lys de Merville a l'écluse 6 Armentieres	
LESTREM	4 500	Eau - Boue activée faible charge Boue - Stockage boues liquides	LESTREM	675	30/06/2013	Courant Delbecque	oui équipement et performance
NEUF-BERQUIN	3 000	Eau - Boue activée faible charge Boue - Centrifugation	NEUF-BERQUIN STRAZEELE VIEUX-BERQUIN	1200	31/12/1986	Plate becque	oui équipement et performance
LA GORGUE	20 000	Eau - Boue activée faible charge Boue - Centrifugation	ESTAIRES LA GORGUE LAVENTIE SAILLY-SUR-LA-LYS	3900	01/01/2008	Harduin (courant)	oui équipement et performance
LE DOULIEU	900	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaisissement statique gravitaire	LE DOULIEU	200	31/12/1985	Douliou (courant du)	oui équipement et performance
STEENWERCK	3 000	Eau - Boue activée faible charge Boue - Centrifugation	STEENWERCK	500	31/12/1973	Stil becque	oui équipement et performance
NIEPPE	9 500	Eau - Boue activée faible charge Boue - Centrifugation	NIEPPE	1425	31/12/1990	Nieppe (becque de)	oui équipement et performance

BAILLEUL	27 000	Eau - Boue activée faible charge Boue - Centrifugation	BAILLEUL SAINT-JANS-CAPPEL	6400	31/12/2000	Steenwerck (becquede), grande becque	oui équipement et performance
BAILLEUL OUTTERSTENE	1 000	Eau - Boue activée faible charge Boue - Centrifugation	BAILLEUL MERRIS	200	31/12/1984	Meteren becque	oui équipement et performance
WINNEZEEL E	630	Eau - Boue activée faible charge Boue - Epaissement statique gravitaire	WINNEZEEL E	105	31/12/2005	Holle becque	oui équipement et performance
BUYSSCHEURE	300	Eau - Lagunage naturel	BUYSSCHEURE	45	31/12/2002	rejet diffus non localisé	oui équipement et performance
ZERMEZEEL E	190	Non renseigné	ZERMEZEEL E	Non renseigné	29/10/2014	Zermezeel becque	Non renseigné
HAVERSKERQUE	800	Eau - Boue activée faible charge Boue - Centrifugation	HAVERSKERQUE	120	31/12/1995	Vieille Lys de Saint-Venant	oui équipement et performance
VIEUX-BERQUIN SEC-BOIS	500	Eau - Boue activée aération prolongée (très faible charge) Boue - Epaissement statique gravitaire	VIEUX-BERQUIN	75	31/12/2005	Plate becque	oui équipement et performance

L'assainissement non collectif

Sur le territoire du SCOT Flandre et Lys, l'assainissement non collectif est assuré par NOEADE pour la totalité des communes sauf pour :

- Hazebrouck : régie communale fondée en 1924,
- Morbecque : commune adhérente pour l'assainissement mais pas exploitée par les services de NOEADE.

- Steenbecque : commune adhérente pour l'assainissement mais pas exploitée par les services de NOEADE.

Morbecque et Steenbecque font partie d'un Syndicat intercommunal d'assainissement qui assure le traitement et le transport des eaux usées pour ces deux communes.

ENJEUX

Le SCOT de Flandre et Lys comprend des masses d'eau souterraines globalement de bon état chimique. La ressource en eau potable est toutefois limitée sur le territoire et fortement dépendante des territoires voisins. Les enjeux soulevés pour la ressource en eau sont ainsi la préservation de sa qualité et sa gestion économe, l'objectif étant de faire coïncider le projet de développement démographique de territoire avec la disponibilité de la ressource en eau.

Par ailleurs, le territoire fait face à un enjeu général d'amélioration de la qualité des eaux de surface et de préservation des zones humides, en cohérence avec le SDAGE Artois-Picardie.

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 3

Patrimoine naturel et biodiversité

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

LA BIODIVERSITE EN NORD - PAS DE CALAIS

Une biodiversité menacée

Si le Nord – Pas de Calais regroupe une diversité relativement importante de milieux naturels (littoral, zones humides, milieux boisés, prairies, etc.), cet atout est fragilisé par la faible superficie de ces espaces et leur émiettement sur le territoire (cette « fragmentation » implique un manque de connexion). Ainsi, le Nord – Pas de Calais compte la part d'espaces naturels la plus faible de France et il s'agit d'un territoire fortement marqué par l'artificialisation : seulement 9,9 % du Nord – Pas de Calais est occupé par les forêts et les milieux semi-naturels, contre 34 % pour la France et le constat est inverse pour les espaces artificialisés avec 15,5% en Nord – Pas de Calais contre 5,1 % à l'échelle nationale.

De même, si le territoire du Nord – Pas de Calais compte une flore et une faune diversifiées, de nombreuses espèces sont menacées d'extinction : plus d'un quart de la flore régionale est menacé à court ou moyen terme et une espèce disparaît chaque année depuis le début du XIXe siècle. Parmi les espèces animales présentes dans la région, 4 sont considérées « en danger critique d'extinction » sur les listes rouges mondiales et nationales et 35 sont classées « en danger » sur les listes rouges nationales et régionales.

En outre, ces déséquilibres et affaiblissements des espaces naturels et des espèces animales et végétales favorisent le développement d'espèces dites « exotiques » (exemples d'animaux : écrevisse américaine, frelon asiatique, rat musqué ; exemples de plantes : lentille d'eau minuscule, renouée du Japon) qui deviennent envahissantes et qui peuvent représenter des risques importants en matière d'écologie, d'économie ou même de santé publique.

Comme le précise le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, « la cause majeure de l'érosion de la biodiversité est l'accélération de la fragmentation des habitats naturels en lien avec la transformation de l'occupation des sols ».

On constate ainsi aisément que la pression des activités humaines est particulièrement forte dans la région : très forte population (4 millions d'habitants) ; forte densité (325 hab./km²) ; développement urbain rapide lié au développement industriel et économique avec prévalence du modèle de périurbanisation, particulièrement consommateur de foncier agricole et naturel ; maillage très dense d'infrastructures routières et ferroviaires et développement de l'agriculture intensive qui a entraîné l'homogénéisation des espaces non artificialisés.

Photographie 1. Illustrations de la biodiversité en région nord - pas de calais



LA FLORE ET LA FAUNE EN FLANDRE ET LYS

La flore en Flandre et lys

La Flandre et Lys compte des espèces végétales protégées, avec parmi les plus rares à l'échelle du Nord – Pas de Calais, la Renoncule à feuilles de Lierre (*Ranunculus hederaceus*) et, surtout, la Violette des marais (*Viola palustris*), une espèce montagnarde récemment redécouverte dans les Monts de Flandre.

Par ailleurs, des espèces végétales inscrites sur la liste rouge des plantes menacées du Nord – Pas de Calais, sont recensées. Ainsi, l'Observatoire régional de la biodiversité souligne le maintien dans quelques prairies de fauche bordant la Lys de l'Oenanthe à feuilles de silaüs (*Oenanthe silaifolia*)

Photographie 3.
Violette des marais



Photographie 4.
Oenanthe à feuilles de silaüs



Photographie 5. Renoncule à feuilles de Lierre



La faune en Flandre et Lys

Concernant la faune, la **forêt domaniale de Nieppe** apparaît comme une **zone de refuge** pour de nombreuses espèces.

Peuvent y être recensés :

- Population mère de Chevreuils (*Capreolus Capreolus*)
- Permet la reproduction à de nombreuses espèces d'Oiseaux, dont le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*) [espèce faisant l'objet d'un plan de restauration]
- Héronnière de Hérons cendrés (*Ardea cinerea*),
- Massif riche en Amphibiens, avec notamment une population importante de salamandres tachetées (*Salamandra salamandra*).

Toutefois, à cause du manque de connexions paysagères entre la forêt et les autres habitats environnants, la circulation des espèces de chauves-souris est rendue délicate. La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) y est observée en période de migration.



Parmi les espèces disparues au sein de la forêt de Nieppe :

- une espèce d'Amphibien : la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*) ;

- une espèce de Mammifère : le Blaireau européen (*Meles meles*) ;
- une espèce d'Oiseau : le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*).



Entre 2007 et 2011, on observe une précocité plus importante dans l'apparition de leurs premières feuilles chez le Chêne pédonculé et le Hêtre.



Photographie 6. Salamandre tâchetée



Photographie 7. Pouillot siffleur



Photographie 8. Grenouille de Lessona

HABITATS NATURELS ET ENJEUX ECOLOGIQUES

Habitats naturels

Issu de la coopération transfrontalière entre la Région Nord-Pas de Calais et le Comté du Kent (projet Interreg IV-A Deux Mers), le projet ARCH a permis la réalisation d'une cartographie des habitats naturels couvrant l'ensemble du territoire des 2 régions partenaires à l'échelle du 1/5000. Cette base de données cartographiées, rendue publique en 2013, permet de mettre en évidence les **habitats écologiques présents sur le SCOT de Flandre et Lys, ceux-ci étant peu diversifiés** :

- Place prédominante des espaces agricoles : 82%, dont
 - Cultures : 68 %
 - Prairies : 14,4 %
- Des espaces artificialisés relativement importants : 13%
- Des espaces boisés (4,2%) et des milieux aquatiques (0,4%), en deçà des moyennes du Nord – Pas de Calais,
- Un linéaire de haies (1 242 km).

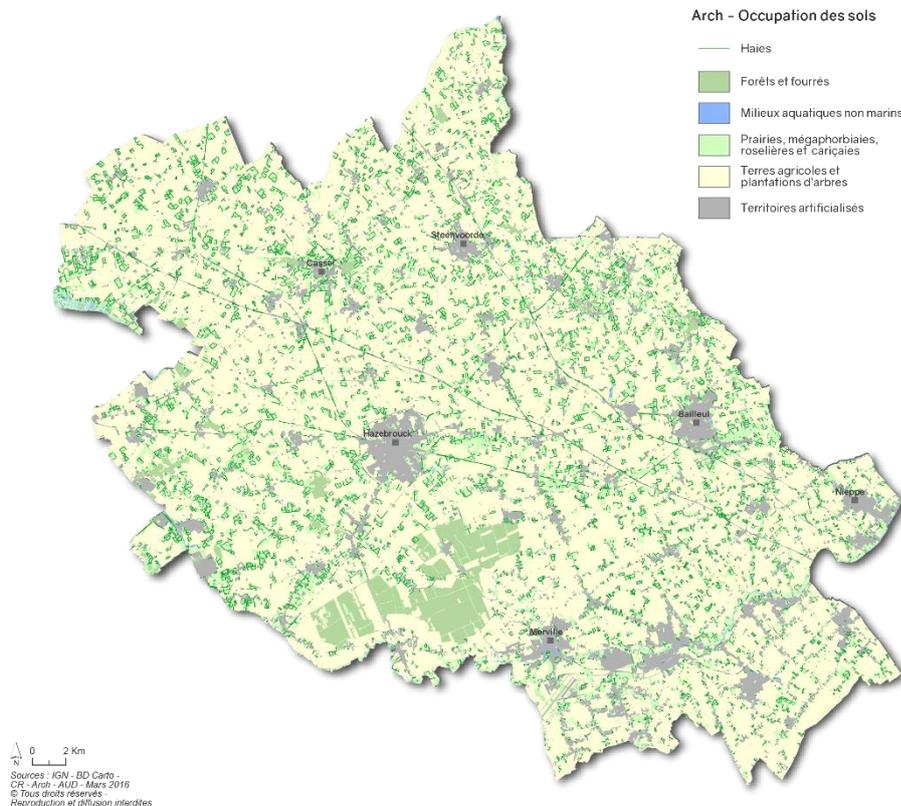


Figure 23. Milieux et linéaire de haies

Enjeux écologiques majeurs ou forts

La base de données ARCH identifie les enjeux écologiques et patrimoniaux des habitats naturels et les hiérarchise en **4 catégories** :

- **Enjeux majeurs** : « habitat faiblement influencé par l'homme, inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore » (prioritaire ou non) et riche en espèces et végétations de grand intérêt patrimonial ou d'intérêt patrimonial secondaire. »
- **Enjeux forts** : « Habitat modérément influencé par l'homme, inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore » (non ou très marginalement prioritaire) ou hébergeant typiquement des végétations ou des espèces d'intérêt patrimonial secondaire ou hébergeant occasionnellement des végétations ou des espèces de grand intérêt patrimonial. »
- **Enjeux secondaires** : « Habitat souvent assez marqué par l'empreinte humaine, non inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore », mais

hébergeant occasionnellement des végétations d'intérêt patrimonial secondaire. »

- **Enjeux faibles** : « Habitat très marqué par l'empreinte humaine, non inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore » et n'hébergeant guère de végétations d'intérêt patrimonial. »

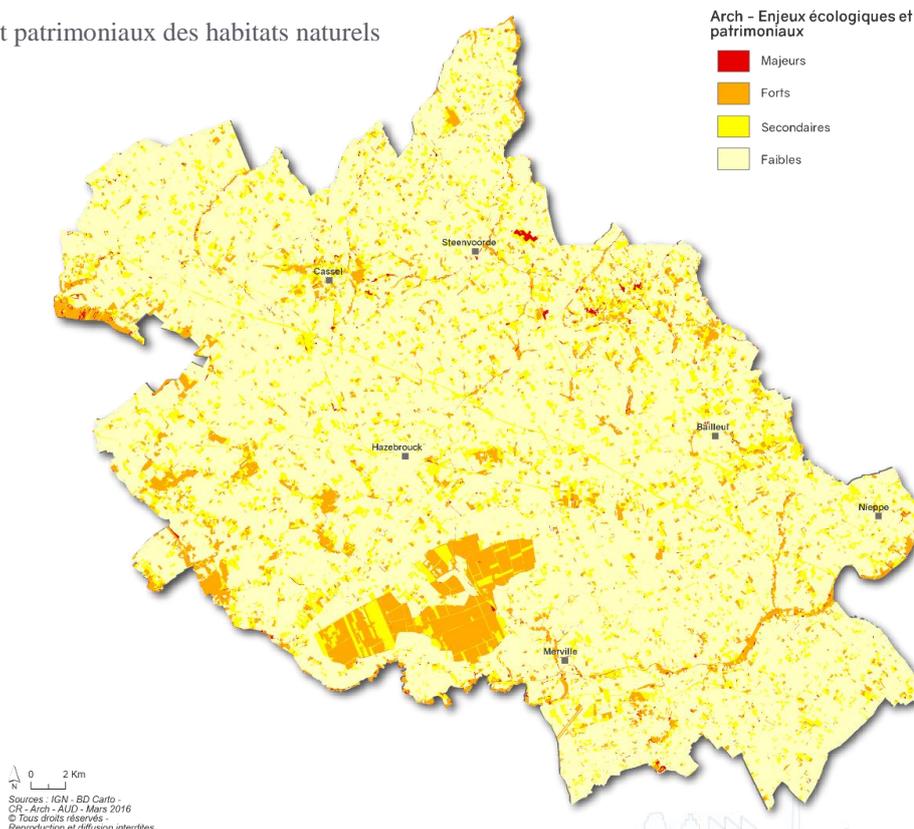
Il ressort de ces données indicatives que **9% du territoire du SCOT de Flandre et Lys sont identifiés à enjeux écologiques majeurs ou forts** contre 16,6% à l'échelle du Nord – Pas de Calais.

Les principales zones à enjeux écologiques sont des **zones boisées** (la forêt de Nieppe, le bois de Beauvoorde) et des **prairies humides**.

Les autres sites sont dispersés sur le territoire avec quelques espaces boisés plus importants près de Steenvoorde.

Ces espaces à enjeux écologiques majeurs ou forts ne bénéficient que de **très peu de protection** (0,1 %).

Figure 24. Enjeux écologiques et patrimoniaux des habitats naturels



ESPACES PROTEGES ET INVENTORIES

Protection réglementaire

Le SCOT de Flandre et Lys compte **3 sites classés pour la préservation du patrimoine naturel et paysagers** :

- Moulin Du Nord, Steenvoorde,
- Moulin de l'Ingratitude, Boeschepe,
- Moulin du Château, Cassel.

En complément, **7 sites inscrits pour la préservation du patrimoine naturel et paysagers** sont recensés :

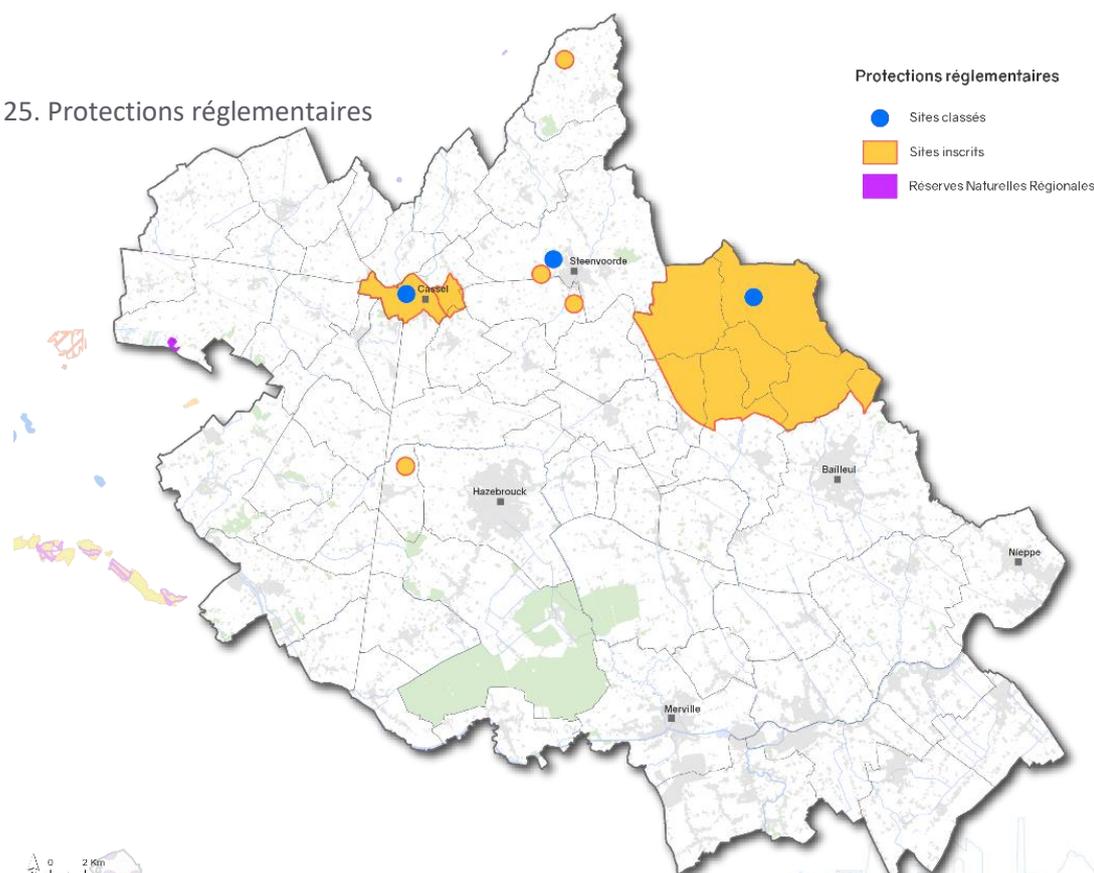
- Domaine dit « Ryck-Hout-Casteel », 5,8 ha, à Wallon-Cappel,
- Mont Cassel, 401,7 ha, à Cassel et Sainte-Marie-Cappel,

- Monts des Flandres, 4 938 ha, sur les communes de Boeschepe, Saint-Jans-Cappel, Berthen, Godewaersvelde, Flêtre et Meteren.
- Mont des Récollets, 134,9 ha, à Cassel,
- Drivenmeulen, à Steenvoorde,
- Steen Meulen, à Terdegthem,
- Moulin d'Ofland, à Houtkerque.

Une réserve naturelle régionale, « Prairies de Schoubrouck », est en partie présente sur la commune de Renescure (10,7 ha).

Enfin, la **forêt domaniale de Nieppe** s'étend sur environ 2 600 ha.

Figure 25. Protections réglementaires



Protection foncière et contractuelle

Quatre Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont identifiés :

- Etang des Sources, 2,8 ha, à Nieppe,
- Mont Noir, 40,5 ha, à Saint-Jans-Cappel,
- Mont des Cats, 5,6 ha, à Godewaersvelde,
- Site départemental Marguerite Yourcenar, 0,4 ha, à Saint-Jans-Cappel.

Les zones de préemption du Département du Nord s'étendent sur un total de **710,7 ha**.

La commune de **Noordpeene** est intégrée au **Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale**.

Trois sites sont gérés par le Conservatoire des Espaces Naturels Nord-Pas de Calais :

- Carrière de la Cornette à Cassel, 0,3 ha,
- Coq de Paille à Flêtre, 11 ares 60 centiares,
- Prés du Moulin Madame, à Sailly-sur-la-Lys, 8,28 ha.

Enfin, **deux sites Natura 2000 se situent à proximité** du territoire du SCOT :

- « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants », à moins d'1 km de Blaringhem,
- « Pelouses, bois acides à neutro-calcoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa » à moins de 500 m de Noordpeene.

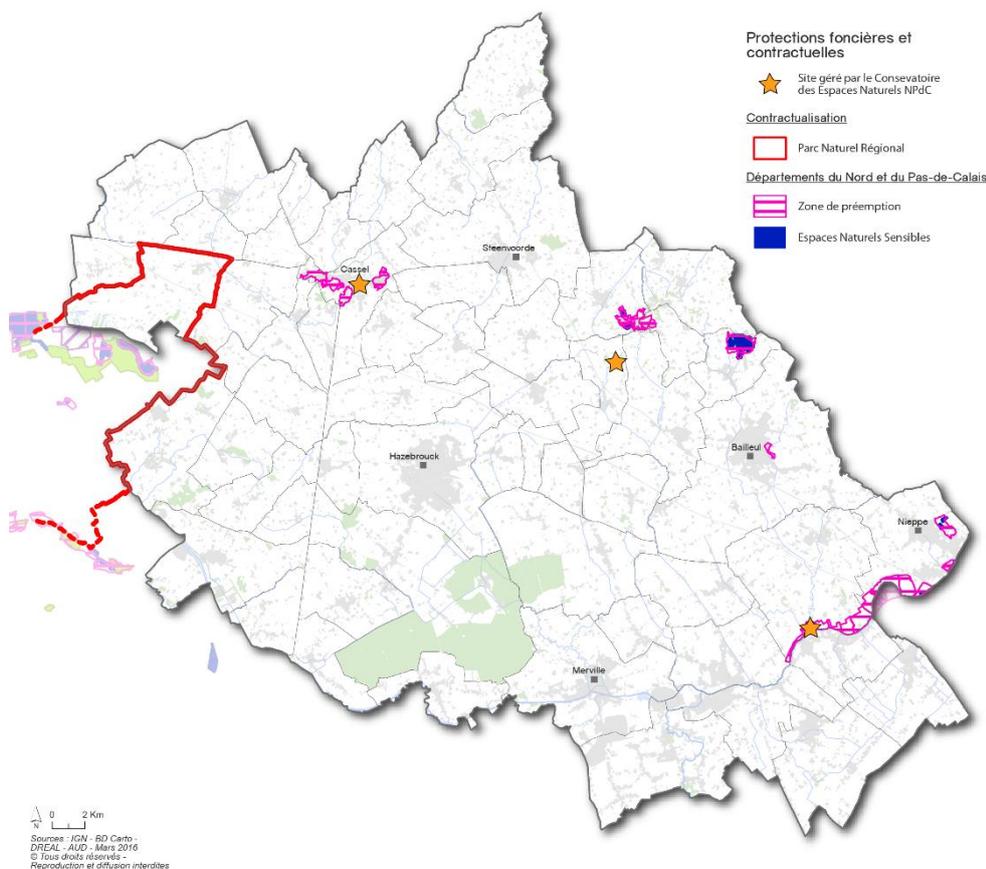


Figure 26. Protections foncières et contractuelles

Les espaces inventoriés

Le SCOT de Flandre et Lys regroupe **18 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1** sur un total de 7 410 ha, notamment sur les Monts des Cats, de Boeschepe et Kokereel, les monts des Recollets et Cassel, le Bois de Beauworde, la forêt de Nieppe et lisières, ainsi qu'une ZNIEFF

de type 2 sur un total de 456,3 ha à Noordpeene et Renescure.

En outre, le **périmètre RAMSAR du Marais audomarois** intègre une partie de la commune de Noordpeene sur 177,3 ha.

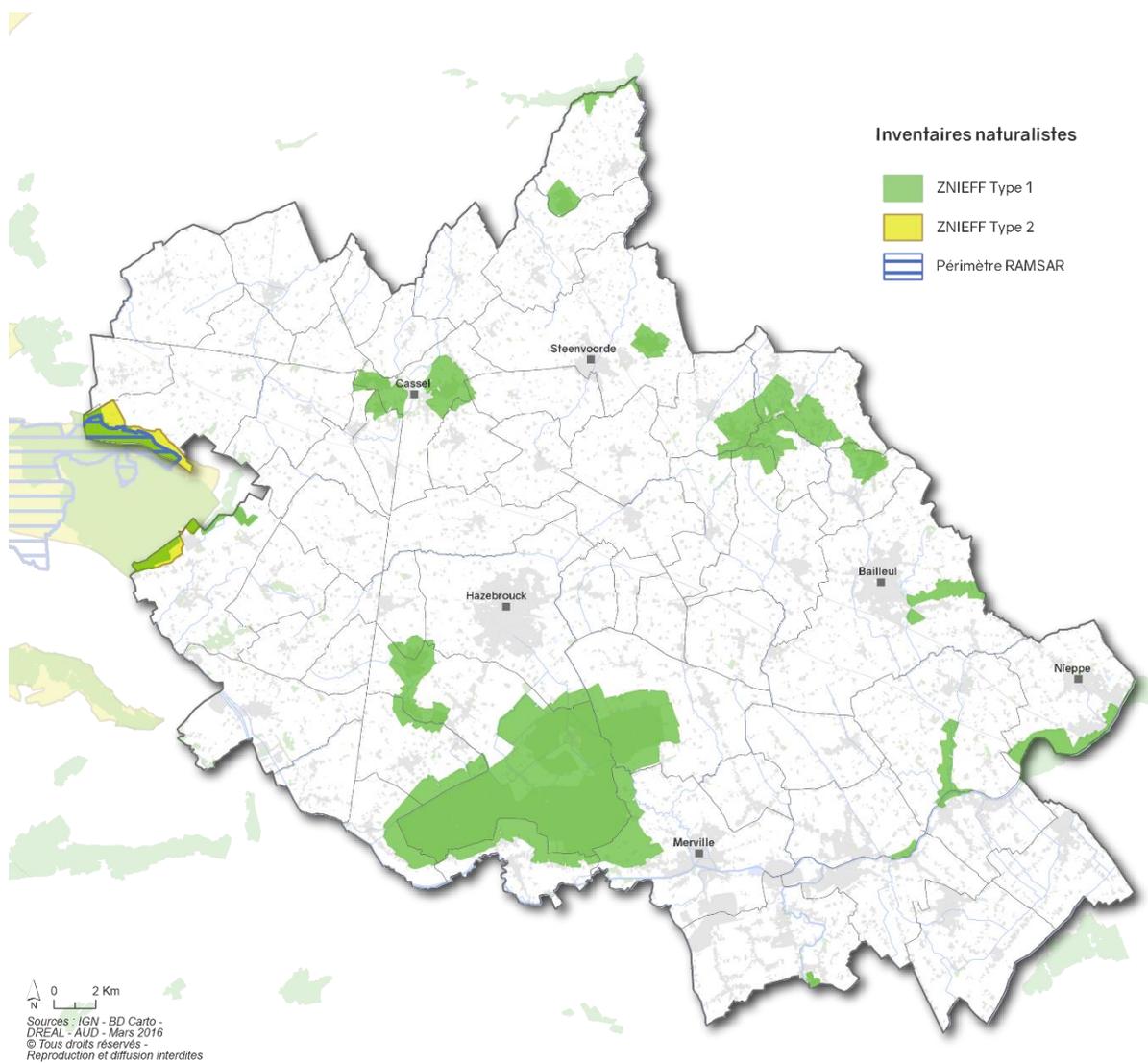


Figure 27. Inventaires naturalistes

En complément, pour les zones humides, se référer aux pages 42-43 du présent document.

CONTINUITES ECOLOGIQUES / TRAME VERTE ET BLEUE

Préambule

Au travers du Grenelle de l'environnement et de l'ensemble de ses déclinaisons, le législateur a rappelé sa volonté d'enrayer la perte de biodiversité observée au niveau mondial. A ce titre, il a notamment promu la Trame Verte et Bleue (TVB) comme outil phare pour identifier, préserver et restaurer les continuités écologiques nécessaires au maintien de la biodiversité en permettant aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, et donc de perdurer.

La finalité de cette démarche collective est de préserver les services écologiques mais également économiques et sociaux rendus par la biodiversité. En effet, au-delà des mesures directement liées à la faune et la flore, la Trame Verte et Bleue concourt à la qualité de vie des habitants (ressources alimentaires, qualité de l'air et de l'eau, préservation des catastrophes naturelles, création de médicaments, etc.) et contribue à la richesse économique d'un territoire.

La Région Nord-Pas de Calais a été l'un des territoires précurseurs sur l'ensemble de ces questions avec l'adoption dès 2006 d'un schéma de Trame Verte et Bleue et la mise en place d'un programme de soutien aux démarches opérationnelles (Programmation Pays, appels à projet, etc.). Cette initiative a été complétée par l'adoption en juillet 2014 du

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)-Trame Verte et Bleue.

Pour précision, le Code de l'environnement (art.L371-3) précise que « *les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme dans les conditions fixées aux articles L. 131-2 et L. 131-7 du code de l'urbanisme* ».

Le Code de l'urbanisme (art.L131-2 2°) dispose ainsi que « *les schémas de cohérence territoriale prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique prévus à l'article L. 371-3 du code de l'environnement* ».

Par ailleurs, en vertu de l'article L141-4 du Code de l'urbanisme, le projet d'aménagement et de développement durables du SCOT doit fixer des objectifs de :

- protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers,
- préservation et mise en valeur des ressources naturelles,
- préservation et remise en bon état des continuités écologiques.



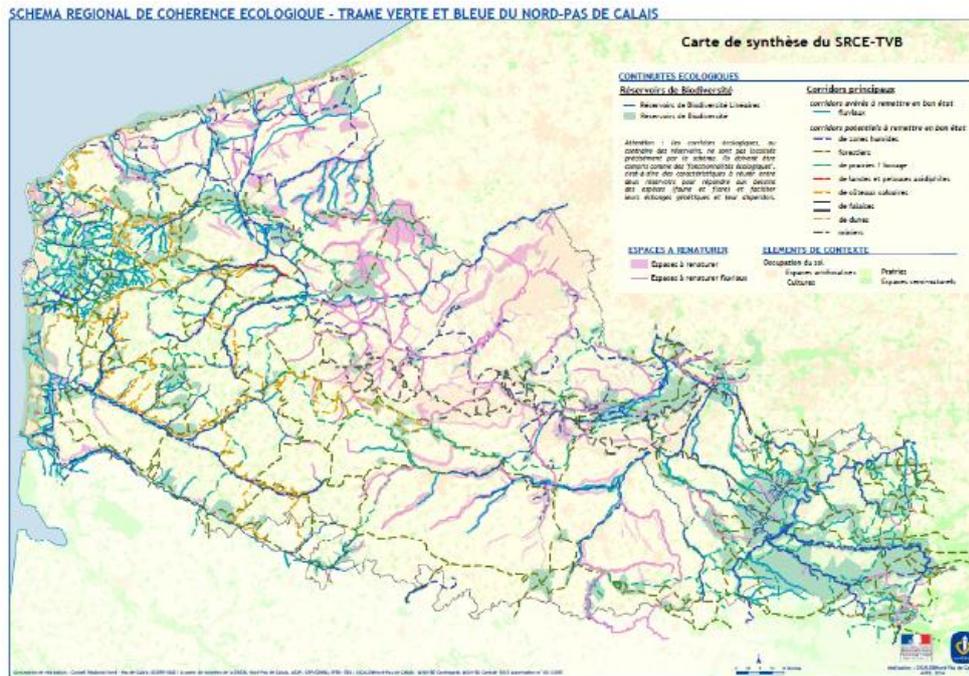


Figure 28. Carte de synthèse du schéma régional de cohérence écologique

Enjeux issus du SRCE

Afin de définir les enjeux relatifs à la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, le SRCE a adopté une double approche avec d'une part une déclinaison par écosystèmes et d'autre part une déclinaison par écopaysages.

Concernant la déclinaison des enjeux par écosystèmes, les « sous-trames » sont les suivantes : les coteaux calcaires, les zones

humides, les cours d'eau, les prairies et le bocage, les falaises et les estrans rocheux, les dunes et les estrans sableux, les terrils et autres milieux anthropiques, les landes et les pelouses acidiphiles, les forêts, les estuaires.

Cinq grandes catégories de milieux regroupent ces sous-trames. **Pour le SCOT de Flandre et Lys les enjeux par milieu sont les suivants :**

Tableau 6. Enjeux du SRCE par milieu

Grande catégorie de milieu	Enjeux
Les rivières et autres cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Développer un aménagement, une gestion et une restauration des cours d'eau qui tiennent compte des fonctions écologiques qu'ils doivent remplir (migration, zones de reproduction ...) - Maîtriser les polluants issus de l'agriculture, du développement urbain et de l'industrie pour garantir la qualité de l'eau
Les zones humides et plans d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver strictement certaines zones humides (tourbières ...) car non compensables ; - Préserver les zones humides dans leur fonctionnement large (à l'intérieur de l'hydro-système fluvial ou en lien avec le fonctionnement littoral) ; - Reconquérir une bonne qualité de l'eau au même titre que les rivières et cours d'eau ; - Maîtriser les pratiques culturelles dont les évolutions récentes ont largement participé à leur disparition ou à la modification de leurs qualités écologiques. Maintenir la biodiversité de ces milieux suppose des pratiques et une gestion adaptée (pâturage extensif, prairie ...).
Les milieux ouverts et intermédiaires : terres labourables, prairies, pelouses sèches, landes	<ul style="list-style-type: none"> - Mener une politique d'agriculture diversifiée qui permette de préserver une diversité de milieux ouverts (et donc d'habitats) et encourage la reconquête des espaces les plus difficiles à valoriser (pelouses, prairies) et leur gestion extensive dans le respect de leur fonctionnement écologique (maintien d'une « mosaïque » paysagère)
Les milieux boisés	<ul style="list-style-type: none"> - Protéger l'intégrité des espaces boisés les plus riches - Créer de nouvelles surfaces boisées de qualité



L'autre déclinaison des enjeux du SRCE relatifs à la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques se fait par « *écopaysages* », un *écopaysage* étant « *une entité territoriale homogène d'un point de vue écologique, biogéographique et paysager* ».

Le SCOT de Flandre et Lys s'étend sur les **écopaysages de la Plaine de la Lys** et de la **Flandre intérieure**. La commune de **Noordpeene** est également intégrée à l'écopaysage de la **Plaine maritime**.

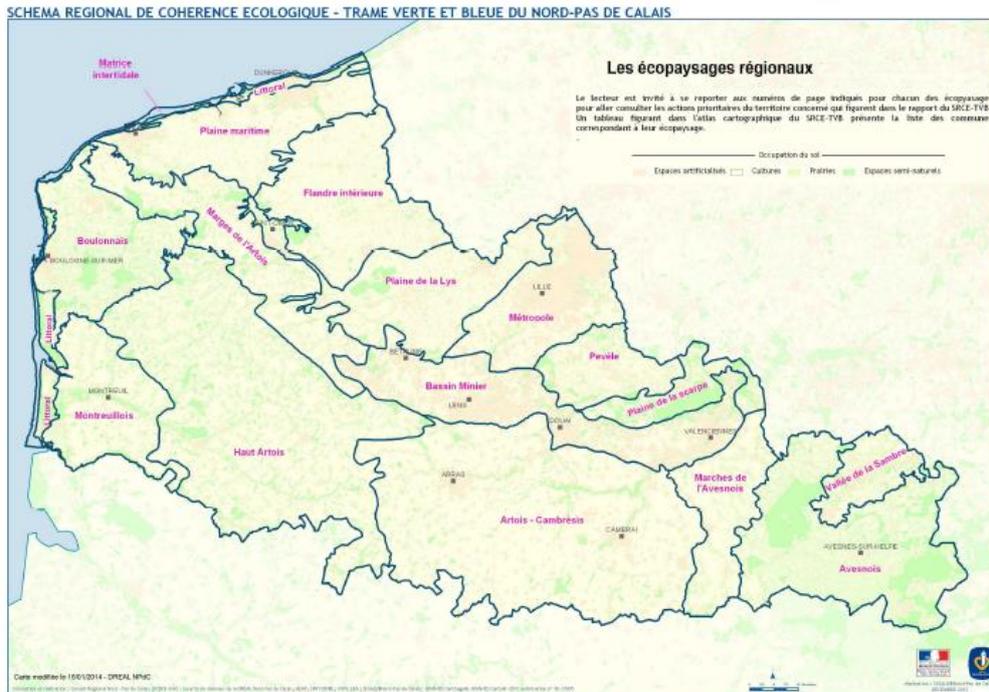


Figure 29. Ecopaysages régionaux (source : schéma régional trame verte et bleue, 2006)



Pour chaque écopaysage sont présentés les caractéristiques paysagères, les enjeux de préservation pour la flore, la faune et les habitats qu'ils abritent (de façon non exhaustive), les dynamiques d'évolution en action et le fonctionnement écologique.

Pour l'écopaysage « **Flandre intérieure** », les **enjeux faune/flore/habitat** identifiés par le SRCE sont les suivants :

Tableau 7. Enjeux faune/flore/habitat identifiés par le SRCE pour l'écopaysage Flandre intérieure

Flore	Habitats	Faune
Osmonde royale (<i>Osmunda regalis</i>)	<p>Systèmes forestiers (et végétations associées) relictuels des buttes sablo-argileuses des crêtes occidentales et des monts de Flandre (Mont Noir, bois royal de Watten, bois du Ham et forêt de Clairmarais principalement) avec la Hêtraie atlantique à Houx (<i>Ilici aquifolii</i> - <i>Fagetum sylvaticae</i>) et des fragments de tourbières boisées du <i>Sphagno - Alnion glutinosae</i> et de landes de l'<i>Ulici minoris - Ericenion ciliaris</i>.</p> <p>Forêt climacique originale mais non menacée, décrite des collines argileuses de Flandre (<i>Primulo vulgaris - Carpinetum betuli</i>), probablement aussi présente sur les argiles auréolant le plateau de Sorrus-Saint-Josse (écopaysage du Montreuillois).</p> <p>Vestiges d'habitats herbacés oligo-mésotrophiles en forte régression avec pelouses acidoclines (<i>Violion caninae</i>) à acidiphiles (<i>Gallio saxatilis - Festucion filiformis</i>) et divers bas-marais du <i>Juncenion acutiflori</i> au sein des systèmes forestiers sur argiles pauvres en bases.</p>	<p>Poissons :</p> <p>Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) Chevaine (<i>Squalius cephalus</i>) Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>)</p> <p>Invertébrés :</p> <p>Aeshne isocèle (<i>Aeshna isoceles</i>)</p>

Le SRCE qualifie les **dynamiques d'évolution** et le **fonctionnement écologique** de l'écopaysage « **Flandre intérieure** » ainsi :

Tableau 8. Dynamiques d'évolution et fonctionnement écologique de l'écopaysage Flandre intérieure d'après le SRCE

Dynamiques d'évolution	Fonctionnement écologique
<p>Paysage identitaire reconnu à l'échelle régionale, avec une vocation récréative</p> <p>Disparition de la trame bocagère (haies, prairies ou mares selon les secteurs)</p> <p>Gestion des cours d'eau</p> <p>Développement des infrastructures</p> <p>Intensification et évolution de l'agriculture avec abandon de certaines pratiques (entretien des arbres têtards, curage des mares, maintien de vieux arbres...)</p>	<p>Corridors : vallée de l'Yser, bocage des monts de Flandres</p> <p>Espaces naturels les plus remarquables peu nombreux et relictuels, souvent fortement altérés (le long de l'Yser, autour des monts de Flandres, bois royal de Watten, bois du Ham et forêt de Clairmarais)</p> <p>Perméabilité globalement faible. Perméabilité moyenne dans certains secteurs et pour certains types d'habitats (notamment les prairies et boisements au niveau des Monts de Flandres, de la forêt de Clairmarais et de la vallée de l'Yser)</p>



Enfin, pour cet écopaysage, le SRCE met en avant les **objectifs** suivants (ceux-ci sont

hiérarchisés en trois niveaux, le niveau 1 étant le plus fondamental) :

Tableau 9. Objectifs prioritaires de l'écopaysage Flandre intérieure issus du SRCE

Niveau de priorité	Objectifs
I	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer les fonctions naturelles des cours d'eau et des becsques, notamment celles de l'Yser et de ses affluents - Restaurer le maillage bocager, notamment entre l'Audomarais et les monts de Flandre, le long de la frontière belge - Développer un axe forestier reliant les monts (y compris côté belge) aux forêts de l'Audomarais et des marches d'Artois et recréer de nombreux espaces naturels, notamment boisés, en particulier autour et entre les monts - Développer un autre axe forestier depuis le boisement de Merkeghem jusqu'à la forêt de Nieppe, en passant par la forêt de Clairmarais. - Étendre et renforcer la protection de l'ensemble des réservoirs de biodiversité
II	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire l'effet fragmentant de l'autoroute A25 et de la LGV - Renforcer le réseau de mares le long des corridors de zones humides et au sein des espaces bocagers existants ou à recréer
III	<ul style="list-style-type: none"> - Souligner la transition écologique et paysagère avec la Flandre maritime au niveau du talus de Flandre (falaise morte) - Renforcer la qualité du cadre de vie en appuyant sur le réseau bocager existant ou à reconstruire

Pour l'écopaysage « **Plaine de la Lys** », les **enjeux faune/flore/habitat** identifiés par le SRCE sont les suivants :

Tableau 10. Enjeux faune/flore/habitat identifiés par le SRCE pour l'écopaysage Plaine de la Lys

Flore	Habitats	Faune
Doradille septentrionale (<i>Asplenium septentrionale</i>) Fritillaire pintade (<i>Fritillaria meleagris</i>) Salicaire à feuilles d'hyssope (<i>Lythrum hyssopifolia</i>) Germandrée des marais (<i>Teucrium scordium</i>) Oenanthe à feuilles de silaüs (<i>Oenanthe silaifolia</i>) Choin noirâtre (<i>Schoenus nigricans</i>) Laïche filiforme (<i>Carex lasiocarpa</i>) Laïche à fruits écaillés (<i>Carex lepidocarpa</i>) Marisque (<i>Cladium mariscus</i>) Éléocharide pauciflore (<i>Eleocharis quinqueflora</i>)	Écopaysage complexe, le val de Lys regroupant notamment la partie alluviale transfrontalière de cette vallée, sur alluvions plutôt minérales et la plaine tourbeuse s'étendant en aval d'Aire-sur-la-Lys, entre Béthune et Cambrin, en particulier. Pour la partie alluviale minérale, les végétations les plus menacées correspondent aux prairies de fauche hygrophiles peu à moyennement amendées et de différents niveaux topographiques, qui occupent le fond de vallée (<i>Senecioni aquatici</i> - <i>Oenanthetum mediae</i> , <i>Eleocharito palustris</i> - <i>Oenanthetum fistulosae</i> et Groupement à <i>Crepis biennis</i> et <i>Arrhenatherum elatius</i> principalement). Les marais tourbeux évoqués hébergent encore, quant à eux, les derniers systèmes de bas-marais oligotrophes à mésotrophes de l'intérieur des terres, avec notamment de remarquables végétations herbacées du <i>Cirsio dissecti</i> - <i>Schoenetum nigricantis</i> associées à des tremblants du <i>Junco subnodulosi</i> - <i>Caricetum lasiocarpae</i> , le tout ceinturant des mares et dépressions avec <i>Potametum colorati</i> , <i>Lemno</i> - <i>Utricularietum australis</i> , <i>Lemno minoris</i> - <i>Utricularietum vulgaris</i> ... Au niveau des systèmes forestiers (forêt domaniale de Nieppe en particulier), on peut également mentionner l'originalité et la rareté des forêts marécageuses sur sol plutôt acide (rattaché pour le moment au <i>Peucedano palustris</i> - <i>Alnetum glutinosae</i>).	Poissons : Brochet (<i>Esox lucius</i>) Anguille (<i>Anguilla anguilla</i>) Loche de rivière (<i>Cobitis taenia</i>) Invertébrés : Libellule fauve (<i>Libellula fulva</i>) Conocéphale des roseaux (<i>Conocephalus dorsalis</i>) Criquet marginé (<i>Chorthippus albomarginatus</i>) Grand Tortue (<i>Nymphalis polychloros</i>) Grand Mars (<i>Apatura iris</i>) Petit Mars (<i>Apatura ilia</i>)

Le SRCE qualifie les **dynamiques d'évolution** et le **fonctionnement écologique** de l'écopaysage « **Plaine de la Lys** » ainsi :

Tableau 11. Dynamiques d'évolution et fonctionnement écologique de l'écopaysage plaine de la Lys d'après le SRCE

Dynamiques d'évolution	Fonctionnement écologique
Pression urbaine, notamment en périphérie de l'agglomération lilloise Extension des zones industrielles en périphérie des villes (Bailleul, Hazebroucq, Armentières...), au détriment d'espaces agricoles ou semi-naturels Gestion de l'eau avec drainage des dernières prairies inondables	Corridors : réseau hydrographique (se prolongeant en direction de l'ouest vers l'Aa et l'Audomarois, et vers le Nord en Belgique) Espaces naturels les plus remarquables : noyau forestier localisé mais étendu (forêt de Nieppe), zones humides ponctuelles et relictuelles le long de la Lys Perméabilité globalement faible

Enfin, pour cet écopaysage, le SRCE met en avant les **objectifs** suivants (ceux-ci sont hiérarchisés en trois niveaux, le niveau 1 étant le plus fondamental) :

Tableau 12. Objectifs prioritaires de l'écopaysage Plaine de la Lys issus du SRCE

Niveau de priorité	Objectifs
I	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer la fonctionnalité écologique du corridor Lys et de 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 - Étendre et renforcer la protection des réservoirs de biodiversité
II	<ul style="list-style-type: none"> - 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 (en particulier le canal de Neufossé) par les espèces à déplacement terrestre - Réduire l'effet fragmentant de l'autoroute A25 et de la LGV
III	<ul style="list-style-type: none"> - Créer des espaces de détente et de loisirs en dehors des réservoirs de biodiversité et des corridors principaux



Pour l'écopaysage « **Plaine Maritime** », les enjeux faune/flore/habitat identifiés par le SRCE sont les suivants :

Tableau 13. Enjeux faune/flore/habitat identifiés par le SRCE pour l'écopaysage Plaine maritime

Flore	Habitats	Faune
<p>Ciguë aquatique (<i>Cicuta virosa</i>) Stratiote (<i>Stratiotes aloides</i>) Oenanthe fluviatile (<i>Oenanthe fluviatilis</i>) Potamot des Alpes (<i>Potamogeton alpinus</i>) Gesse des marais (<i>Lathyrus palustris</i>) Pédiculaire des marais (<i>Pedicularis palustris</i>)</p>	<p>Ensemble de tourbières et de bas-marais alcalins mésotrophiles relictuels, principalement localisés dans la cuvette audomaroise et le marais de Guînes, et présentant notamment de vastes roselières et mégaphorbiaies turfcloes du <i>Thelypterido palustris</i> - <i>Phragmitetum australis</i> et du <i>Lathyro palustris</i> - <i>Lysimachietum vulgari</i>, les tremblants et bas-marais oligotrophiles ayant pratiquement disparu ou étant très localisés (<i>Junco subnodulosi</i> - <i>Caricenion lasiocarpae</i> et <i>Hydrocotylo vulgaris</i> - <i>Juncetum subnodulosi</i>).</p> <p>Complexe de fossés (les « watergangs ») et de cours d'eau du marais audomarois constituant un des plus remarquables systèmes aquatiques et amphibies du nord de la France, plutôt eutrophile, mais assurant toujours la conservation d'habitats spécifiques menacés comme les herbiers d'eaux stagnantes plus ou moins profondes du <i>Potametum obtusifolii</i>, du <i>Nymphaeo albae</i> - <i>Nupharetum luteae</i>, du <i>Myriophyllo verticillati</i> - <i>Hippuridietum vulgare</i>... ou ceux flottants, particulièrement représentatifs, de l' <i>Hydrocharition morsus-ranae</i>.</p> <p>Systèmes prairiaux plus altérés avec néanmoins le maintien de la prairie hygrophile pâturée du <i>Triglochino palustris</i> - <i>Agrostietum stoloniferae</i> et de celle longuement inondable de l'<i>Eleocharito palustris</i> - <i>Oenanthetum fistulosae</i>, plus typique d'une gestion par fauche et toutes deux menacées.</p>	<p>Mammifères : Murin des marais (<i>Myotis dasycneme</i>)</p> <p>Oiseaux nicheurs : Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>) Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>) Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>) Marouette ponctuée (<i>Porzana porzana</i>) Barge à queue noire (<i>Limosa limosa</i>) Locustelle luscinioïde (<i>Locustella luscinioïdes</i>) Grande Aigrette (<i>Casmerodius albus</i>)</p> <p>Oiseaux hivernants et migrateurs : Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>) Harle huppé (<i>Mergus serrator</i>) Garrot à œil d'or (<i>Bucephala clangula</i>) Harelde de Miquelon (<i>Cianguia hyemalis</i>)</p> <p>Amphibiens : Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)</p> <p>Invertébrés : Libellule fauve (<i>Libellula fulva</i>) Conocéphale des roseaux (<i>Conocephalus dorsalis</i>) Criquet marginé (<i>Chorthippus albomarginatus</i>) Planorbe naine (<i>Anisus vorticulus</i>)</p>

Le SRCE qualifie les **dynamiques d'évolution** et le **fonctionnement écologique** de l'écopaysage « **Plaine maritime** » ainsi :

Tableau 14. Dynamiques d'évolution et fonctionnement écologique de l'écopaysage Plaine maritime d'après le SRCE

Dynamiques d'évolution	Fonctionnement écologique
Développement important des infrastructures Gestion de l'eau Intensification de l'agriculture Pression urbaine, notamment à proximité du littoral (zones d'activités, extensions urbaines) Tendances au reboisement naturel (saulaies, aulnaies, aulnaies-frênaies...) ou artificiel (plantation de peupliers) de certaines zones de marais non gérées à des fins conservatoires, agricoles ou cynégétiques	Corridors semi-naturels dominants : réseau de fossés, watergangs, canaux ; multiples petits espaces naturels très dispersés notamment des zones humides et des ensembles prairiaux ; dépendances « vertes » des infrastructures artificielles (routes, voies ferrées) et anciens dépôts des voies navigables ; bassins de décantation Espaces naturels les plus remarquables très localisés et souvent peu étendus en dehors du marais de Guînes et du marais audomarois Perméabilité globalement très faible. Perméabilité moyenne pour quelques espèces, notamment celles liées aux zones humides linéaires

Enfin, pour cet écopaysage, le SRCE met en avant les **objectifs** suivants (ceux-ci sont hiérarchisés en trois niveaux, le niveau 1 étant le plus fondamental) :

Tableau 15. Objectifs prioritaires de l'écopaysage plaine maritime issus du SRCE

Niveau de priorité	Objectifs
I	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité de milieux humides et aquatiques - Préserver de l'artificialisation les espaces non bâtis qui s'étendent au niveau des corridors écologiques existants ou à restaurer pour relier les réservoirs de biodiversité, en particulier à proximité des agglomérations de Dunkerque et Calais et en veillant notamment au maintien d'espaces herbacés non boisés - Améliorer la qualité des eaux du réseau de canaux et de fossés - Restaurer le fonctionnement hydrologique ou hydrogéologique naturel de certaines zones dont les habitats présentent d'importantes potentialités phytocénologiques, floristiques et faunistiques
II	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer les liaisons écologiques entre l'Audomarois et le marais de Guînes et réduire l'effet fragmentant de diverses infrastructures (autoroute A 26, ligne TGV, etc.) - Renforcer les liaisons écologiques vers le littoral et les zones basses (ex : Moëres) et réduire l'effet fragmentant de l'autoroute A16 - Restaurer les divers écosystèmes caractéristiques de la plaine maritime et améliorer leur fonctionnalité écologique et paysagère - Améliorer la franchissabilité des canaux par les espèces à déplacement terrestre
III	<ul style="list-style-type: none"> - Préserver les équilibres hydrologiques et hydrogéologiques - Développer des espaces de loisirs multifonctionnels de façon à diluer la fréquentation du littoral - Développer un nouveau cadre de vie autour et dans les deux agglomérations industriel-portuaires - Proposer des aménagements plus écologiques au sein des villes et villages de la plaine maritime flamande - Proposer des aménagements écologiques au sein des zones de développement artisanal ou industriel - Favoriser la multifonctionnalité de ces aménagements (création de zones humides aux potentialités écologiques optimales, régulation des eaux de ruissellement, etc.)

Fragmentation des espaces naturels

La carte suivante permet d'illustrer à l'échelle du SCOT de Flandre et Lys les **facteurs de pression importants** sur la biodiversité.

Ceux-ci sont relatifs à :

- La fragmentation par les infrastructures,
- Quelques points de conflits le long des corridors aquatiques,
- L'artificialisation/étalement urbain.

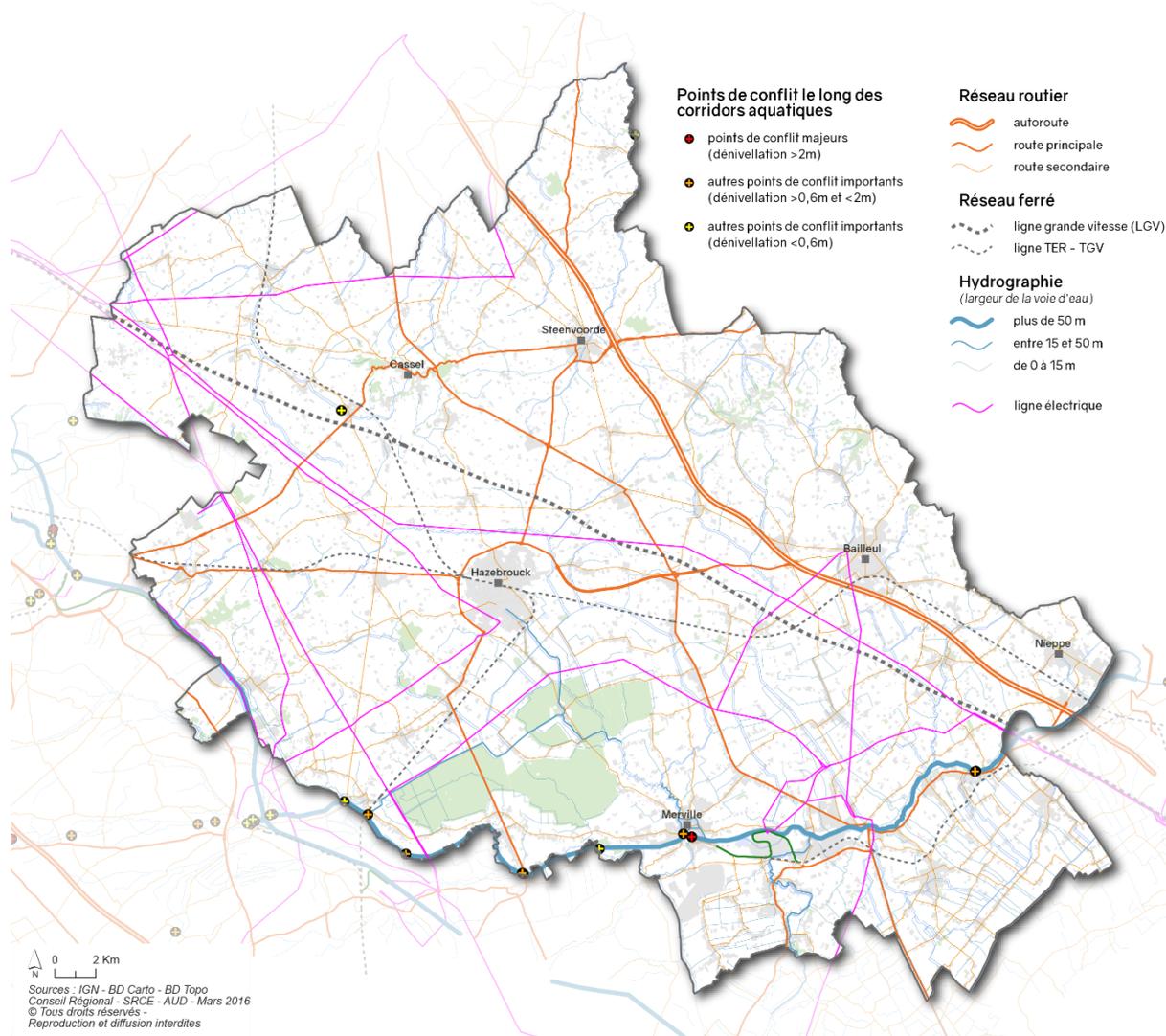


Figure 30. Éléments de Fragmentation des espaces naturels

Principes de continuités écologiques sur le SCOT de Flandre et Lys

Au regard des données issues du SRCE, la cartographie suivante, reprenant les réservoirs

de biodiversité et les corridors écologiques, a pu être établie.

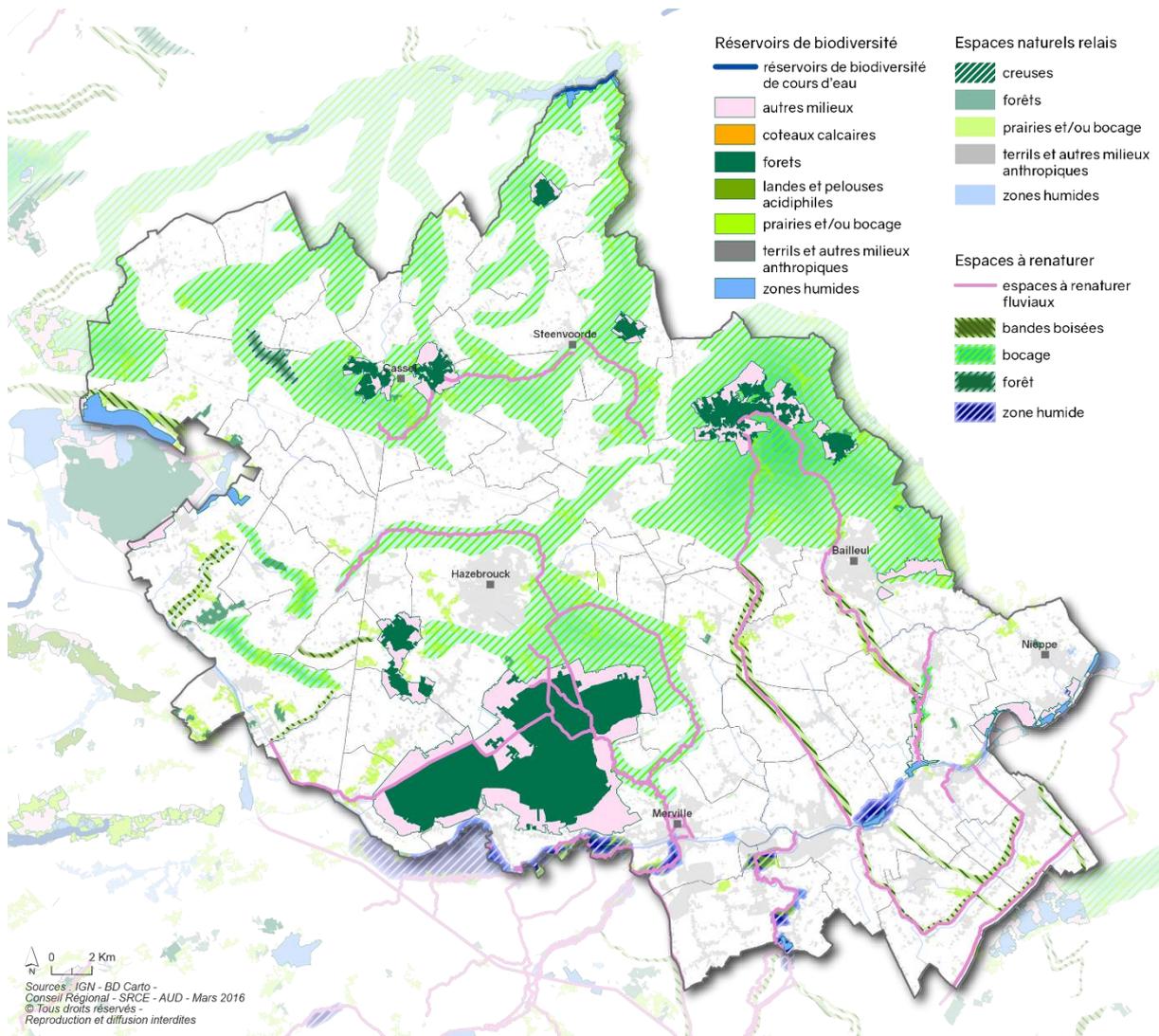


Figure 31. Principes de continuités écologiques d'après le SRCE

Les **réservoirs de biodiversité** présents sur le SCOT de Flandre et Lys reprennent des **milieux forestiers** avec les lisières, des **milieux aquatiques (cours d'eau) et humides** ainsi que des **secteurs de prairies et/ou bocage**. Ces espaces à enjeux écologiques sont dispersés sur le territoire et sont de faible surface. Ils se concentrent sur la forêt de Nieppe et les Monts de Flandre. Les enjeux de préservation des espaces naturels sont ainsi limités sur le territoire.

L'enjeu principal est celui de la **restauration de la biodiversité** et ce, sur une grande partie du territoire, notamment le long des cours d'eau et dans le secteur des Monts des Flandres.

Il s'agit ainsi de s'appuyer sur des espaces naturels relais (forêts, milieux humides, bocage) pour constituer les continuités écologiques et ainsi restaurer ou « renaturer » des continuités pour les milieux suivants (d'après les objectifs identifiés par le SRCE) :

- Milieux humides et aquatiques,

- Milieux boisés,
- Milieux bocagers.

En parallèle, les enjeux transversaux sont la maîtrise de l'artificialisation des sols et la perméabilité des espaces urbanisés (en lien avec les principes de « nature en ville »).

Les **démarches de Trame Verte et Bleue engagées au niveau du Pays Cœur de Flandre**

et du Pays des Moulins de Flandre en faveur de la restauration de la biodiversité sont à souligner. A titre d'exemple, les actions suivantes ont pu être menées :

- Suivi du Bruant jaune dans le cadre d'un programme européen,
- Plantations de vergers de maraude et de haies bocagères,
- Restauration de mares.

ENJEUX

Le SCOT de Flandre et Lys présente un enjeu général de préservation des espaces à enjeux écologiques majeurs ou forts, ceux-ci étant particulièrement sensibles du fait de leur dispersion sur le territoire et de leur faible taille.

Cette fragmentation des espaces de biodiversité implique un enjeu majeur de restauration de la biodiversité pour connecter les réservoirs de biodiversité et améliorer voire restaurer la fonctionnalité des corridors écologiques pour les milieux humides et aquatiques, boisés et bocagers.

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 4

Cadre de vie, paysages et patrimoine

Les paysages sont issus d'une construction dynamique à la fois naturelle, sociale, historique et culturelle. Ils sont les héritiers des caractéristiques géologiques, du relief, du

réseau hydrographique, de l'occupation des sols et des activités humaines. Ils témoignent du passé et sont en constante évolution.

Entités paysagères

Compte tenu des caractéristiques précitées, le territoire du SCOT de Flandre et Lys présente des **paysages préservés aux variations nuancées entraînant une harmonie générale.**

Trois grandes entités paysagères avec certaines particularités complémentaires peuvent être mises en évidence :

- l'Houtland,
- les Monts de Flandre,
- La Plaine de la Lys.

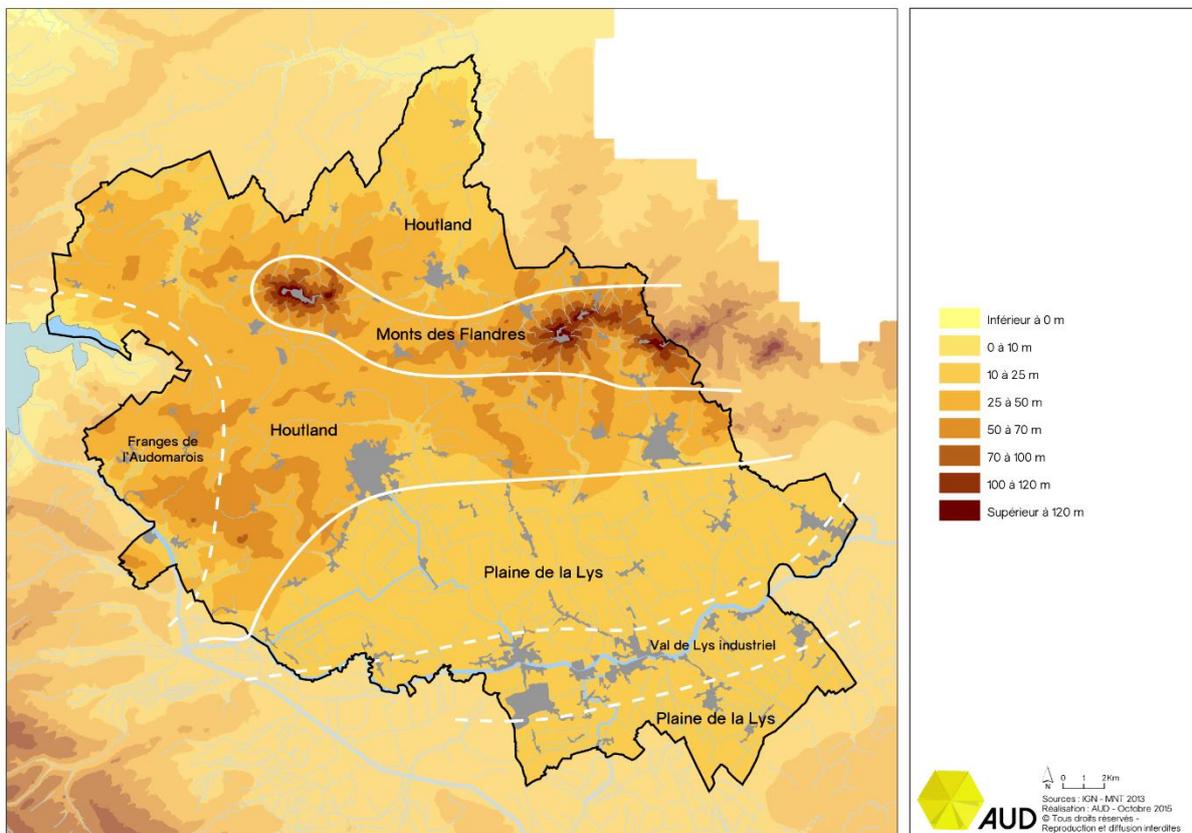


Figure 32. Entités paysagères

Houtland

Le « Houtland » est un nom qui témoigne du passé densément boisé de cette entité. Il signifie « pays aux bois » en flamand.

Cette entité se caractérise par :

- un paysage agricole ouvert avec des ondulations plus prononcées au sud et marqué par l'eau,
- des boisements aujourd'hui limités mais le passé bocager s'exprime encore grâce à la présence d'arbres isolés ou alignés, des haies qui encerclent les prairies les plus proches des fermes (« pâtures intérieures »),
- de nombreuses mares prairiales entourées de saules têtard, des couronnes boisées autour des villages et le long des cours d'eau,
- un habitat essentiellement rural avec de nombreuses fermes dispersées, dont de nombreuses fermes à cour carrée et des hofstede,



A l'ouest de cette entité, le secteur des **franges de l'Audomarois** présente quelques variations topographiques et les boisements sont beaucoup plus présents. Ils occupent le sommet et les pentes de ces petites collines et créent les conditions d'un paysage plus cloisonné et moins ouvert. Le type d'habitat rural traditionnel laisse encore une large place à de petites chaumières. La proximité des pôles industriels d'Arques et d'Aire-sur-la-Lys a entraîné la mutation de nombreux villages en entités résidentielles.

Au sud des Monts, les formes d'habitat sont diversifiées (hameaux, habitat linéaire et écarts).

Les **principales menaces** qui pèsent sur ces paysages sont liés à la mutation agricole et à la pression urbaine.

Enjeux et opportunités : concilier la préservation de l'ambiance générale et des éléments particuliers avec le développement urbain, lien avec les autres entités.

Monts de Flandre

L'entité des « Monts de Flandre » présente des paysages identitaires particulièrement sensibles qui se caractérisent par :

- Paysage ondulé composé d'une chaîne de points culminants (collines surbaissées, le Mont Cassel culminant à 175 mètres) s'étirant d'est en ouest, offrant des points de vue et panoramas remarquables,
- Boisements denses sur les sommets des Monts,
- Versants dévolus à l'activité agricole, marqués par la présence de haies

bocagères, de mares et petits cours d'eau,

- Bâti plus regroupé que sur les autres entités, urbanisation linéaire rare, les villages épousent le relief,
- Identité propre de chaque Mont et patrimoine,
- Sentiers et routes en épingles à cheveux.

Enjeux et opportunités : concilier la préservation de l'ambiance générale et des éléments particuliers avec le développement urbain, valorisation des Monts de Flandre en lien avec les territoires frontaliers.



Plaine de la lys

L'entité « Plaine de la Lys » est une vaste plaine humide sans relief au réseau hydrographique particulièrement dense (mais peu visible) accompagné de milieux humides caractéristiques (ripisylves, prairies, boisements humides, mares).

La Plaine de la Lys est une des curiosités géographiques et géomorphologiques du nord de la France. Il s'agit d'un « graben » ou bassin d'effondrement comme la plaine d'Alsace (issu de l'activité tectonique).

Cette entité au **paysage archétypal du Nord de la France** est marquée par :

- Forte présence de l'activité agricole (polyculture) accompagnée par un réseau de becques important,
- Présence modeste des boisements mais : grande forêt de Plaine (forêt de Nieppe), boisements le long des cours

d'eau, ceintures bocagères autour des fermes et alignements d'arbres,

- Activité industrielle marquée le long de la Lys,
- Développement urbain soutenu, habitat rural et périurbain diffus, habitat ouvrier, étalement linéaire,
- Routes ondulées du fait des contraintes hydrauliques.
- Le talus bordier sépare le Houtland de la Plaine de la Lys

Les **principales menaces** qui pèsent sur ces paysages sont la banalisation et la fermeture des paysages par la dispersion non maîtrisée de l'habitat et l'urbanisation linéaire.

Enjeux et opportunités : valorisation de l'eau et de son lien avec la ville ; maîtrise de l'urbanisation (densification, diversification) ; préservation des éléments remarquables ; requalification des friches industrielles ; préservation de l'activité agricole



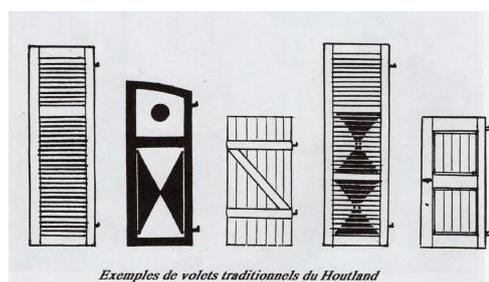
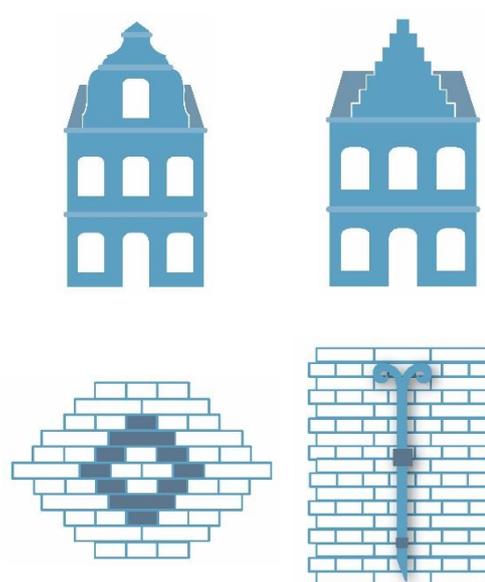
Éléments paysagers et patrimoniaux identitaires

Architecture et matériaux

Les formes traditionnelles du bâti en milieu rural sont des habitations plaquées au sol, s'étirant en longueur pour lutter contre le vent. En milieu urbain, les habitations se caractérisent par des pignons sur rue et des pignons à redans.

Les matériaux traditionnels révèlent la géologie du territoire (grès ferrugineux, sable et argile) :

- Mur en brique, dominante rouge (avec motifs décoratifs, ex : croix, losange, cœurs)
- La tuile qui a progressivement détrôné le toit de chaume
- Bois réservé aux charpentes, portes et volets



Source : YSERHOUCK

Motifs caractéristiques du paysage naturel



Haies et arbres isolés



Cours d'eau et milieux humides



Mares prairiales



Massifs boisés

Boisements sur les Monts



Alignements d'arbres

Sites remarquables et protégés

Le SCOT de Flandre et Lys compte :

- **52 monuments historiques** dont 10 classés, 2 classés et inscrits et 40 inscrits,
- **3 sites classés** pour la préservation du patrimoine naturel et paysagers (voir détail page 52),
- **7 sites inscrits** pour la préservation du patrimoine naturel et paysagers concernant les Moulins et les Monts (voir détail page 52).

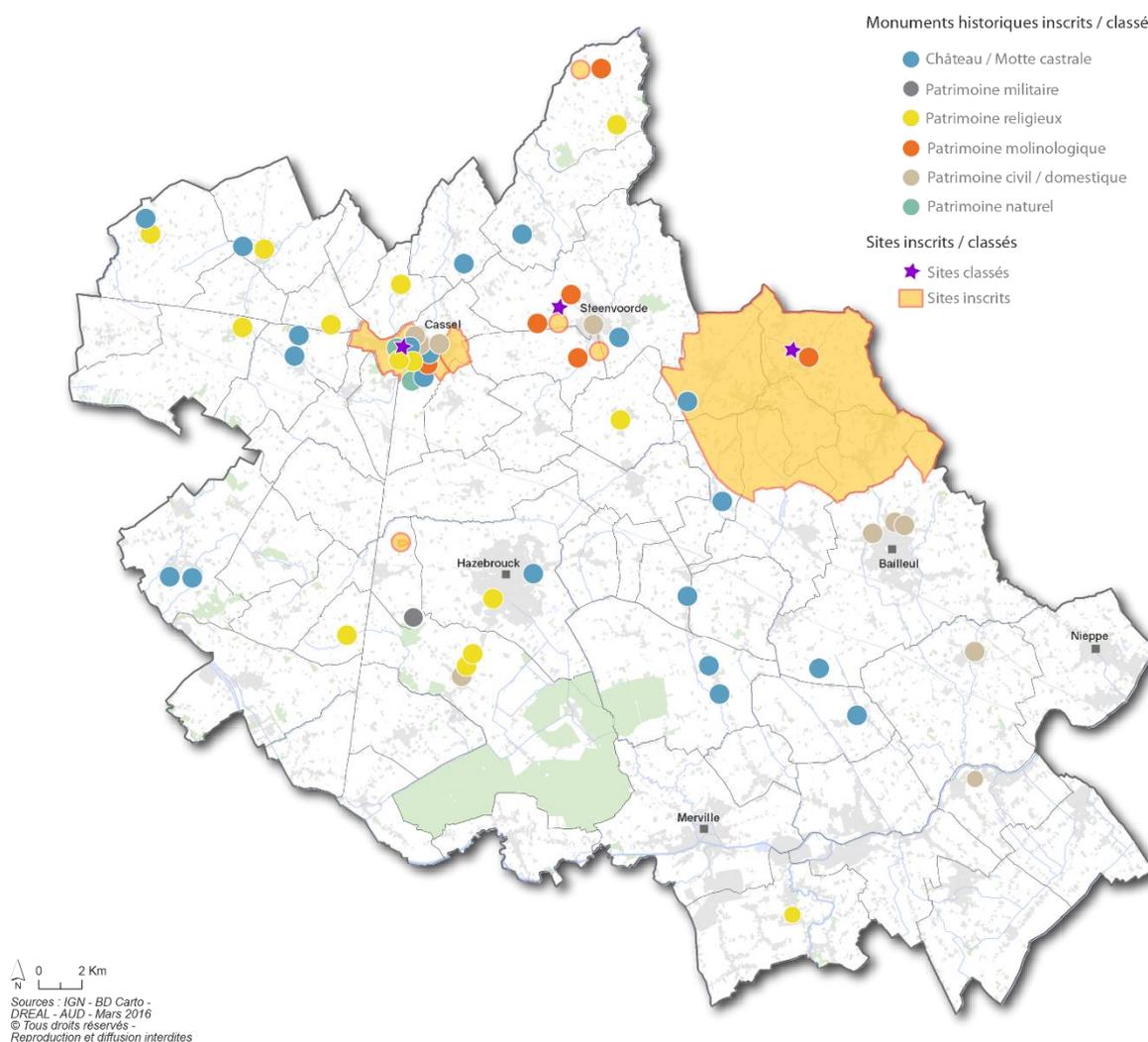


Figure 33. Patrimoine bâti et paysager protégé

Sur l'ensemble du territoire national, le Code du patrimoine prévoit que certaines catégories de travaux et d'aménagements font l'objet d'une transmission systématique et obligatoire au préfet de région afin qu'il apprécie les risques d'atteinte au patrimoine archéologique et qu'il émette, le cas échéant, des prescriptions de diagnostic ou de fouille. Les

catégories de travaux concernés sont : les zones d'aménagement concerté (ZAC) et les lotissements affectant une superficie supérieure à 3 ha, les aménagements soumis à étude d'impact, certains travaux d'affouillement soumis à déclaration préalable et les travaux sur immeubles classés au titre

des Monuments Historiques (livre V, article R. 523-4).

Le Code du patrimoine prévoit en outre la possibilité d'établir, commune par commune, des zones dans lesquelles s'appliquent des dispositions particulières, spécifiques à chacune d'entre elles et précisées dans un arrêté préfectoral. Ces zones dites « de présomption de prescription archéologique », viennent compléter le dispositif général en l'affinant. Dans ces zones, le préfet de région est obligatoirement saisi : - soit de tous les permis de construire, d'aménager, de démolir, ainsi que des décisions de réalisation de zone d'aménagement concerté, - soit de ces mêmes dossiers « lorsqu'ils portent sur des emprises au sol supérieures à un seuil défini par l'arrêté

de zonage ». A l'intérieur de ces zones, les seuils initiaux de superficie (10 000 m²) et de profondeur (0, 50 mètre) prévus pour les travaux d'affouillement, nivellement, exhaussement des sols, de préparation du sol ou de plantation d'arbres ou de vignes, d'arrachage ou de destruction de souches ou de vignes, de création de retenue d'eau ou de canaux d'irrigation peuvent être réduits.

Une zone de présomption de prescription archéologique n'est pas une servitude d'urbanisme.

L'ensemble des communes du SCOT est concerné par des zones de présomption de prescription archéologique délimitées par l'arrêté préfectoral en date du 30/11/2007.

Le **patrimoine identitaire** est **riche et diversifié**. Il comprend des moulins, des beffrois et du patrimoine civil, du patrimoine militaire, de l'habitat traditionnel rural, du patrimoine religieux, du patrimoine industriel

et économique, des châteaux et mottes castrales ainsi que des voies romaines et vestiges gallo-romains. Par ailleurs, les Monts présentent une identité propre et marquée.

• **Moulins :**

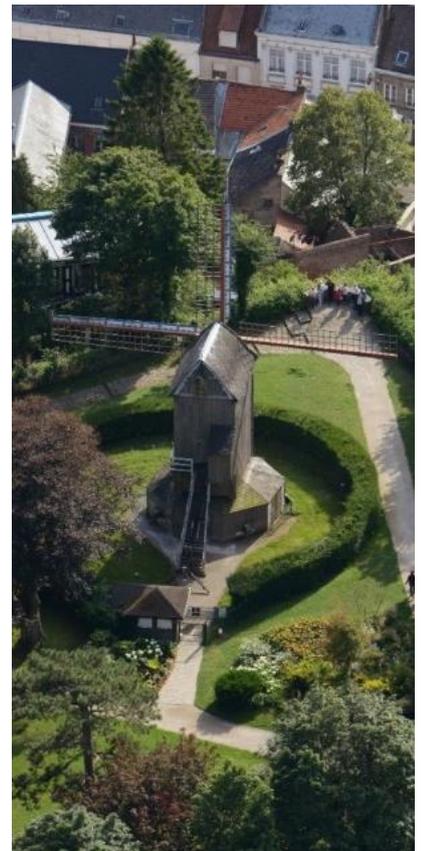
Deux sortes de moulins sont présentes dans le paysage flamand :

- **Le moulin « hollandais »**, à tour cylindrique de pierre ou de brique, portant une toiture sur laquelle sont montées les ailes (toiture pivotante)
- **Le moulin « flamand »**, sur pivot, dont les quatre murs de bois et les ailes tournent pour être orientés : le plus

ancien, le plus répandu, mais le plus fragile.

Sur le SCOT de Flandre et Lys, 6 moulins sont inscrits aux Monuments historiques dont 3 repris en sites classés et 3 en sites inscrits.

Les **minoteries** sont un patrimoine à associer aux nombreux moulins.



Légende
Drievleugelmeulen,
Steenvoorde

Casteel Meulen,
Cassel

Hofland Meulen,
Houtkerque

- **Beffrois et patrimoine civil :**

Les Beffrois sont le symbole de la Région Nord-Pas-de-Calais.

Le SCOT de Flandre et Lys compte **3 Beffrois inscrits au patrimoine mondial de l'humanité** des beffrois de Belgique et de France parmi les 17 du Nord-Pas de Calais :

- Bailleul,

- Merville,
- Estaires.

Le patrimoine civil regroupe les écoles, Hôtels de ville / mairies, Palais de justice / prévôtés, etc.

Le patrimoine lié au génie civil concerne notamment le réseau d'anciennes voies ferrées et de gares ainsi que des châteaux d'eau.



Légende : Bailleul, Estaires
Merville

• **Patrimoine militaire :**

Les communes de Wallon-Cappel et Morbecque comprennent une **base de lancement de V 1** du Bois des Huit Rues classée monument historique.

De façon générale, des traces des lignes de front avec un réseau de **Blockhaus** et plusieurs **cimetières militaires** et **monuments commémoratifs** sont à signaler sur le territoire.



Source : CAUE

• **Habitat traditionnel rural :**

Deux habitats traditionnels peuvent faire l'objet d'un zoom particulier :

- **Hofstede :**

- Ferme typique du pays flamand,
- Ferme à cour carrée ouverte qui distribue des bâtiments

disjoints autour de la cour centrale,

- Habitation au fond de la cour, la grange d'un côté, l'étable et l'écurie de l'autre,
- Souvent entourée d'une haie et communique avec le verger et le jardin situés en fond de parcelle.



Légende : Berthen (RD10)

- **Chaumière** : Habitat typique utilisant les matériaux locaux : mur en torchis et toit en chaume.



- **Patrimoine religieux :**

Le patrimoine religieux est **particulièrement développé** :

- 4 Eglises sont classées et 6 inscrites aux Monuments Historiques)
- Plusieurs abbayes et couvents

- Un patrimoine religieux secondaire développé, dont les Klockhuis (ou maison des cloches – 2 inscrits aux Monuments Historiques) et les chapelles.



- **Patrimoine industriel et économique :**

Ce patrimoine comprend :

- Des **usines et ateliers** reprenant les matériaux locaux (brique, tuile, etc.)
- Des **exemples de spécificités régionales** : damiers ou quadrillages sur les cheminées en brique, motifs

autour des encadrements des fenêtres, toit en dents de scie (sched)

- 21 **brasseries** repérées dans l'inventaire général du patrimoine culturel (ni inscrit, ni classé) : patrimoine associé à la culture du houblon (séchoir, halle aux houblons, etc.)



Légende :
Merville, Sailly-sur-la-Lys
Godewaersvelde, Hazebrouck

- **Châteaux et mottes castrales :**

Le territoire compte de nombreux châteaux dont 2 classés aux Monuments Historiques et 4 inscrits aux Monuments Historiques ainsi que

14 mottes féodales inscrites aux Monuments Historiques.



Légende : Renescure, Motte féodale d'Arneke
Renescure, Morbecque (Motte au Bois)

- **Voies romaines et vestiges gallo-romains :**

7 voies romaines convergent vers Cassel, commune sur laquelle des **vestiges gallo-romains** sont visibles dans le jardin public.

Steene Straete = route de Pierre



Légende : Voie romaine au niveau de Hardifort

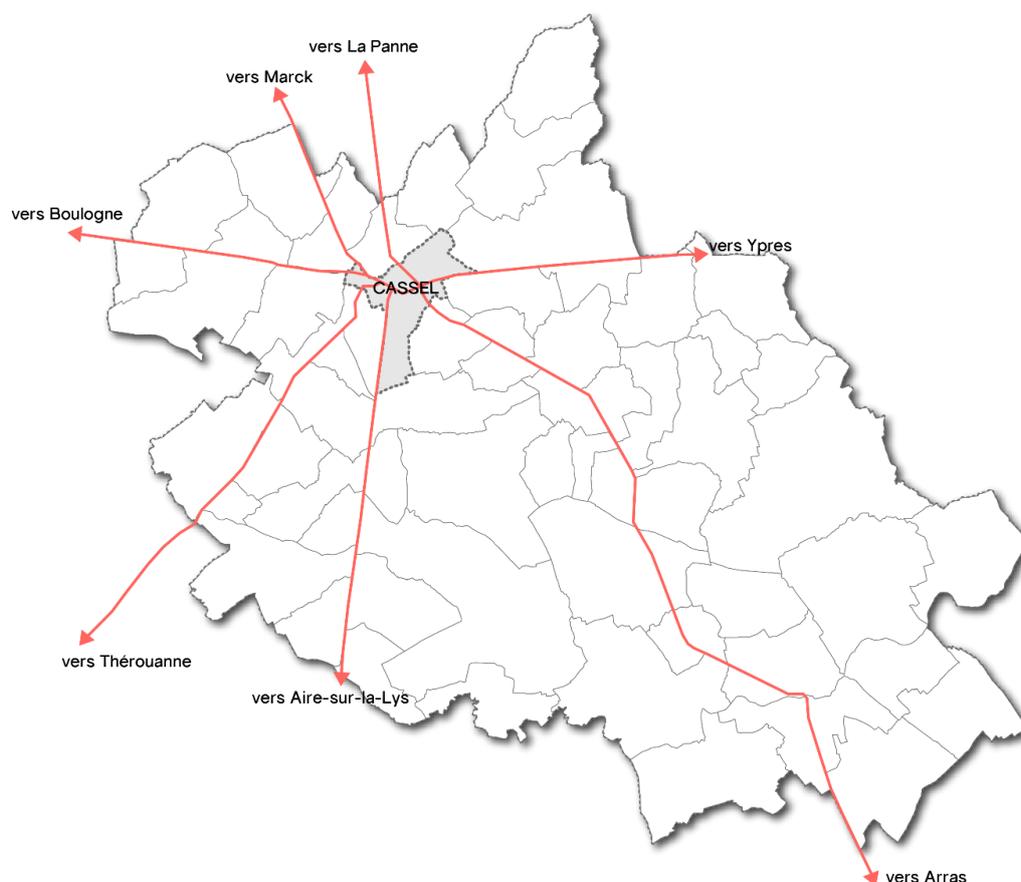


Figure 34. Voies romaines depuis Cassel

- **Les Monts de Flandre :**

Les Monts de Flandre sont repris en **différents sites inscrits** :

- Les Monts de Flandre : Mont des Cats, Mont de Boeschepe, Mont Kokereel et Mont Noir,

- Le Mont Cassel qui intègre le mont s'étalant sur plusieurs communes et le site urbain de la « vieille ville »,
- Le Mont des Recollets et ses abords.



- **Chemins de randonnée**

Les circuits de randonnées progressivement mis en réseau sur le territoire revêtent une importance particulière. Ils tissent des liens entre les espaces patrimoniaux paysagers et les

lieux culturels et de loisirs (musées, estaminets...) et se poursuivent sur le versant belge.

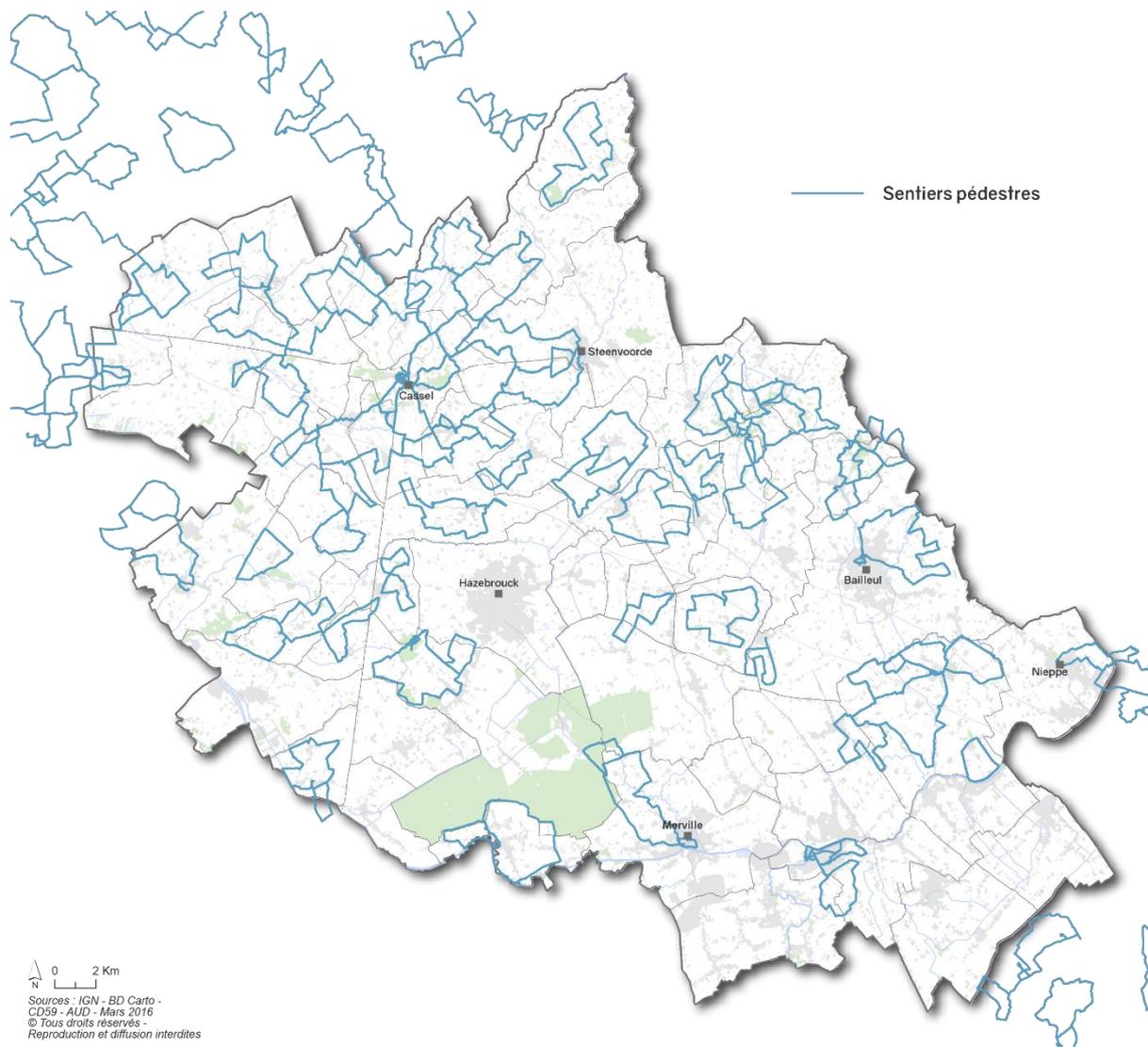


Figure 35. Chemins de randonnées pédestres

Formes et ambiances urbaines

Morphologie urbaine :

Plusieurs types de morphologies urbaines peuvent être identifiés sur le territoire :



Village rue : une urbanisation le long d'une voie principale



Urbanisation aux angles d'une intersection



Village ramifié / urbanisation en étoile



Sur les Monts : une urbanisation constellée et groupée

Densités :

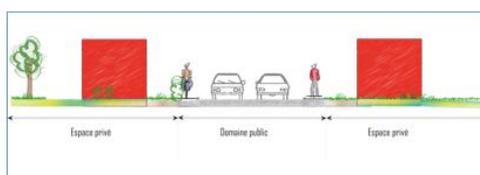
D'un point de vue général, en 2009, le nombre de logements par hectare sur le SCOT de Flandre et Lys est de 16 logements. A titre de comparaison, la moyenne à l'échelle du Nord-Pas de Calais est de 23 logements par hectare.

Plusieurs densités peuvent être identifiées en fonction du type d'urbanisation.

HABITAT PAVILLONNAIRE



10 logements / ha
12 logements / ha hors espace public
Parcelle moyenne : 865m²



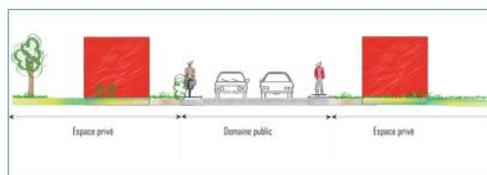
- En retrait de la voie publique
- En retrait des limites séparatives
- R + combles



HABITAT SEMI-MITOYEN



25 logements / ha
Parcelle moyenne : 400m²



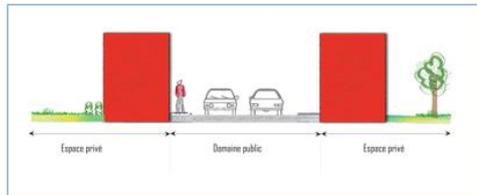
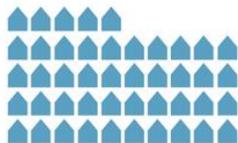
- En retrait de la voie publique
- Implantation sur l'une des limites séparatives
- R + combles



HABITAT EN BANDE

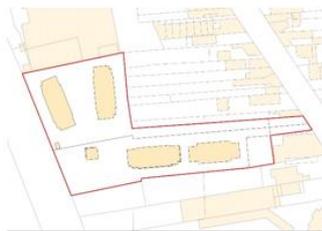


45 logements / ha
Parcelle moyenne : 217 m²

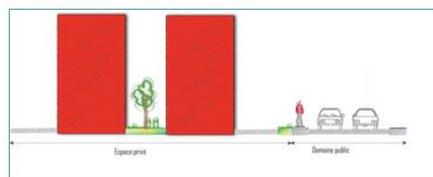
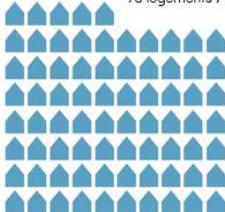


- Alignement sur la voie publique
- Implantation en limite séparative
- R + 1 + combles

PETIT COLLECTIF



75 logements / ha



- Retrait de la voie publique
- R + 3 ou R + 4 voire au-delà

Formes du bâti :

Les formes caractéristiques du bâti sont :

- Maison élémentaire : maison bloc a terre en longueur parallèle,
- Maison de bourg,
- Maison de ville,
- Habitat ouvrier,
- Habitat collectif,
- Habitat individuel,
- Ferme à cour carrée,
- Longère.



Espaces publics :

Les espaces publics du SCOT de Flandre et Lys se caractérisent par :

- **Quelques grandes places** dans les secteurs urbains, et en lien avec la présence des beffrois, ainsi que des jardins publics ;

- **Importance des abords de l'église** dans les secteurs plus ruraux, parfois très végétalisés ;
- Des **parvis de gare réaménagés** ;
- Une prise en compte des **cheminements doux** et développement des **aires de jeux**.



Légende :

Godewaersvelde, Saily-sur-la-Lys
Hazebrouck, Bailleul, Cassel,
Estaires, Merville

La palette de matériaux utilisée pour le traitement des espaces publics est :

- Pavé sous toutes ses formes,
- Couleur des briques (rouge, sable) ou gris.

En rappel dans les aménagements, les éléments suivants sont utilisés :

- Marquage du stationnement,
- Entrées des maisons,
- Traversées piétonnes,
- Intersections ou entrées d'un quartier résidentiel,
- Bordures,
- Etc.



En milieu urbain, l'utilisation du végétal joue un rôle particulier. Elle permet de créer des

espaces de rencontre et de détente et de traiter des limites parcellaires.



ENJEUX

Grâce à la présence de sites protégés, du bâti traditionnel et de motifs caractéristiques du paysage naturel, le SCOT de Flandre et Lys dispose de paysages et d'un patrimoine remarquables à préserver. Les formes urbaines identitaires sont également à préserver afin d'éviter une banalisation des paysages qui se fait déjà ressentir dans certains secteurs.

Dans ce contexte, l'intégration paysagère des nouvelles urbanisations apparaît comme un enjeu essentiel.

Grâce à la présence de sites protégés, du bâti traditionnel et de motifs caractéristiques du paysage naturel, le SCOT de Flandre et Lys dispose de paysages et d'un patrimoine remarquables à préserver. Les formes urbaines identitaires sont également à préserver afin d'éviter une banalisation des paysages qui se fait déjà ressentir dans certains secteurs.

Dans ce contexte, l'intégration paysagère des nouvelles urbanisations apparaît comme un enjeu essentiel.

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 5

Énergies renouvelables et de récupération

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



LES GISEMENTS EN ENERGIES RENOUVELABLES ET DE RECUPERATION

La Région Nord-Pas de Calais a adopté en 2012 un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), qui fixe des objectifs à atteindre et des orientations à mettre en œuvre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques.

En matière d'énergies renouvelables et de récupération, le SRCAE se fixe comme objectif de multiplier au minimum par 4 la part des énergies renouvelables dans les consommations régionales. Des objectifs chiffrés ont été déterminés pour l'éolien, le solaire photovoltaïque, la méthanisation et le bois-énergie à horizon 2020 (tableau ci-contre).

La géothermie très basse énergie

Le territoire de la Flandre et Lys bénéficie d'un **potentiel géothermique très basse énergie non négligeable**, notamment dans sa moitié sud (Figure 39). Ce potentiel est évalué par le BRGM en prenant en compte le débit d'exploitation par forage, la température de la nappe et la profondeur d'accès à la nappe.

Tableau 16. Les objectifs chiffrés par énergie renouvelable à l'horizon 2020 du SRCAE

Filière ENR	Objectif 2020
Eolien	1346 MW de puissance installée
Solaire photovoltaïque	100MwC installés sur les toitures résidentielles 380MwC installés sur les autres toitures 80MwC en ombrières et au sol
Méthanisation	Production régionale de 1000 GWh
Bois-énergie	Production annuelle de 1260GWh à partir de bois énergie local

Trois aquifères sont présentes sur le territoire de la Flandre et Lys :

- « Sables du Landénien des Flandres » situé à une profondeur comprise entre 25 et 75 mètres ;
- « Craie de la vallée de la Deûle » « Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys », situé à une profondeur comprise entre 75 et 125 mètres.

Ces aquifères sont à une température comprise entre 11 et 13°C.



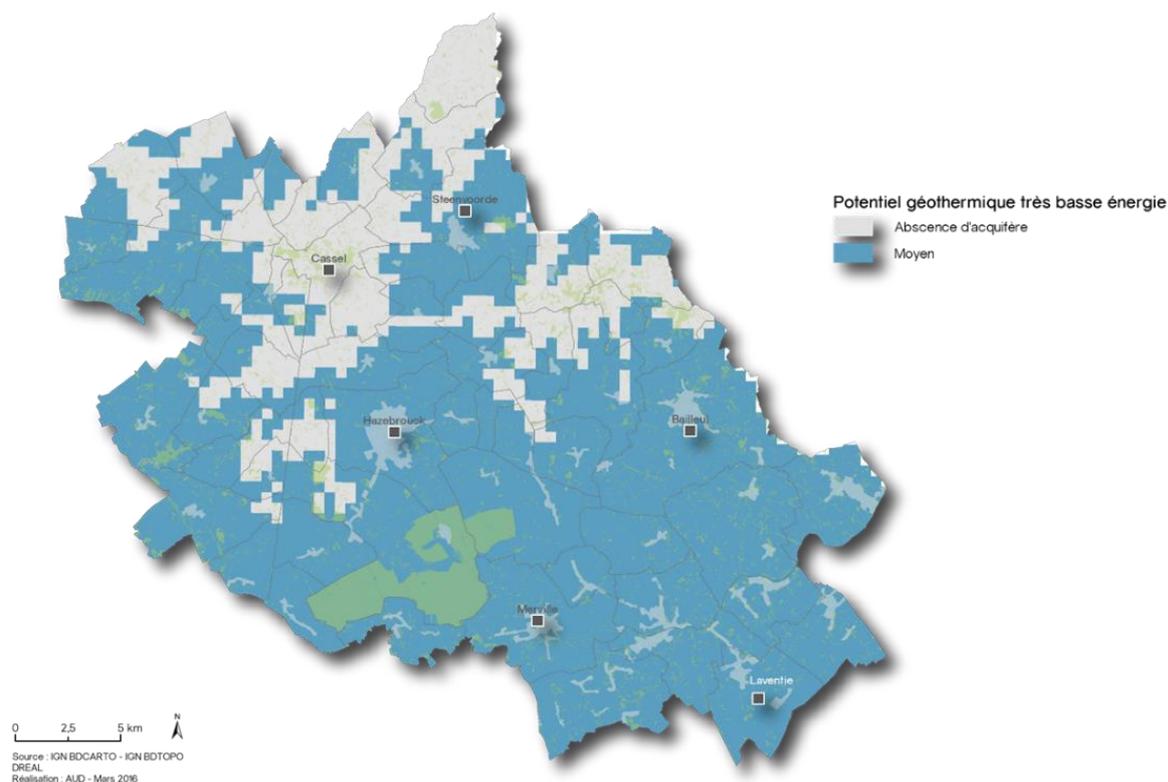


Figure 36. Potentiel de géothermie très basse énergie

L'exploitation de cette ressource géothermique nécessite l'installation de captage vertical sur nappe phréatique avec pompe à chaleur comme le montre la figure ci-contre. Deux puits espacés d'au moins 10 mètres permettent de puiser l'eau dans l'aquifère, puis de l'y rejeter après récupération des calories par la pompe à chaleur. L'espacement des puits assure le non refroidissement de la nappe.

Ce type d'installation géothermique doit être couplé à des planchers ou murs chauffants. Seuls les bâtiments neufs individuels ou collectifs pourront être alimentés par la géothermie. En cas de rénovation lourde cette solution pourra toutefois être étudiée.

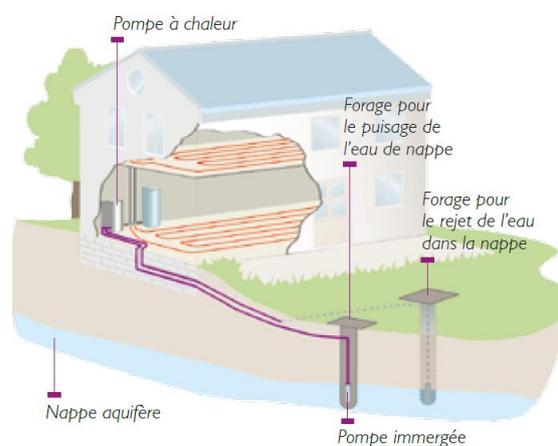


Figure 37. Schéma d'un captage vertical sur nappe phréatique avec pompe à chaleur (eau-eau)

Le solaire photovoltaïque

En 2014, la puissance installée en solaire photovoltaïque représentait **6,8 Mégawatt (MW)**. Après une forte progression tant du nombre d'installations et de la puissance installée, la progression du solaire photovoltaïque a connu un ralentissement sur

le territoire de la Flandre et Lys à partir de 2012. Ce ralentissement n'est pas une spécificité locale, mais a touché l'ensemble du territoire national, et s'explique en partie par la baisse des tarifs de rachat de l'électricité photovoltaïque.

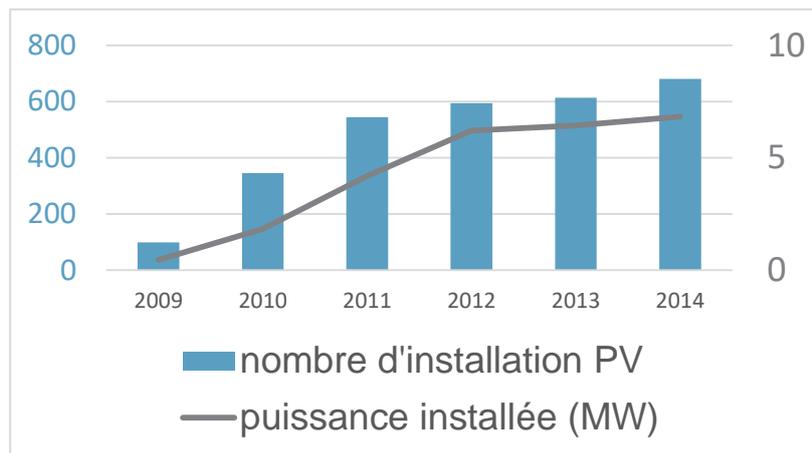


Figure 38. Evolution du solaire photovoltaïque entre 2009 et 2014 : nombre d'installations et puissance installée (Source : Observatoire climat région NPdC)

Le Schéma Régional Climat Air Energie identifie **plusieurs types de sites propices à l'implantation de centrales photovoltaïques** : les toitures des bâtiments industriels, agricoles, ou résidentiels ; les surfaces

commerciales et les friches. Tel n'est pas le cas pour les terres agricoles ou les espaces naturels qui présentent des enjeux particuliers de préservation.

Le Solaire thermique

Aucune base de données ne recense le nombre d'installations de panneaux solaires thermiques sur le territoire.

Néanmoins, ce type d'installation est tout à fait adapté à la Flandre et Lys, notamment pour alimenter en eau chaude sanitaire des logements individuels ou collectifs.

La biomasse

Le bois qui ne peut être valorisé en bois d'œuvre ou d'industrie constitue un combustible efficace à condition qu'il contienne moins de 40 % d'humidité pour les grosses chaudières et entre 25% et 30% d'humidité pour les petites chaufferies.

à foyer fermé (poêle ou chaudière), sans quoi sa combustion est source de pollution atmosphérique nuisible pour la santé. Avec des technologies en pleine évolution, les chaudières bois présentent des rendements importants avec des performances élevées, équivalentes aux chaudières au fioul,

Le bois-énergie n'est une solution pertinente que s'il est brûlé dans une installation récente



produisant peu de cendres et préservant la qualité de l'air.

La **biomasse forestière**, les **haies bocagères** et le **bois de déchets** peuvent chacun être valorisés en bois-énergie.

En Flandre et Lys, les espaces boisés représentent 4,2% du territoire et un linéaire de 1 242 km de haies a été dénombré. **Le potentiel de développement d'une filière de**



Photographie 2. Entretien des haies et production de plaquettes (source ; Cuma défis)



Photographie 3. Plaquettes de bois (source : pays de Bray)

La méthanisation

La méthanisation est un procédé de dégradation par des micro-organismes de la matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène qui permet de produire du biogaz ainsi qu'un produit humide riche en matière organique partiellement stabilisée appelé digestat. Il existe plusieurs valorisations possibles du biogaz produit :

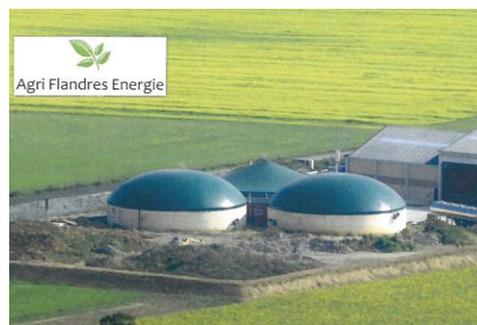
- La chaleur, s'il existe des besoins à proximité,
- L'électricité,
- La cogénération (production combinée d'électricité et de chaleur),
- Injection de biogaz épuré dans le réseau de gaz naturel,
- Carburant pour véhicules (après plusieurs étapes d'épuration/compression).

La présence sur le territoire d'activités agricoles et d'importantes industries agroalimentaires est favorable au développement de la filière méthanisation. En

effet, la combinaison de ces deux activités assure la fourniture en quantité importante de la diversité de substrats nécessaire au bon fonctionnement du procédé de méthanisation.

Deux unités de méthanisation en service sont dénombrées sur le territoire de la Flandre et Lys : Agri Flandres Energie à Renescure et Baudalet à Blaringhem.

Un projet de méthanisation par voie sèche est également en cours d'instruction à Hazebrouck.



Photographie 4. L'unité de méthanisation de Renescure

L'unité de méthanisation à la ferme en voie humide à Renescure a été mise en service en 2014. Elle permet de valoriser les effluents d'élevage des exploitations des deux agriculteurs associés, les déchets verts de la communauté de communes ainsi que les déchets végétaux de l'usine Bonduelle de Renescure. Chaque année ce sont 10 800 tonnes de biodéchets qui sont ainsi traités et qui permettent la production de 490 500 m³ de méthane, 9 600 m³ de digestat, 2 000 MWh d'électricité et 1 800 MWh de chaleur valorisés. Ainsi, ce sont chaque année 957 tonnes de CO₂ évitées et 15 000 euros d'engrais minéral économisés.



Photographie 5. L'unité de méthanisation de Blaringhem

L'unité de méthanisation par voie sèche à Blaringhem mise en service en 2013, représente une puissance installée de 3,2MW.

Elle permet de valoriser des déchets verts, des résidus de production agro-alimentaire, des résidus de la restauration hors foyer, des surplus provenant de la grande distribution d'origine végétale ou animale pouvant contenir des emballages. En tout ce sont 25 000 tonnes de déchets fermentescibles qui sont traités chaque année.

L'éolien

La **surface du territoire favorable au développement éolien** selon le schéma régional éolien est **très limitée** au regard d'autres territoires.

Les communes favorables au grand éolien selon le schéma régional sont :

<ul style="list-style-type: none">• Blaringhem• Boeseghem• Estaires• Fleurbaix• Haverskerque• La Gorgue• Laventie• Lestrem	<ul style="list-style-type: none">• Merville• Morbecque• Nieppe• Renescure• Sailly-sur-la-Lys• Steenbecque• Steenwerck• Thiennes
---	---

Toutefois, ces zones favorables sont réduites après l'application de la distance minimale de 500 mètres devant séparer l'installation d'une éolienne des bâtiments résidentiels.

Aucune éolienne industrielle n'est encore implantée sur le territoire.



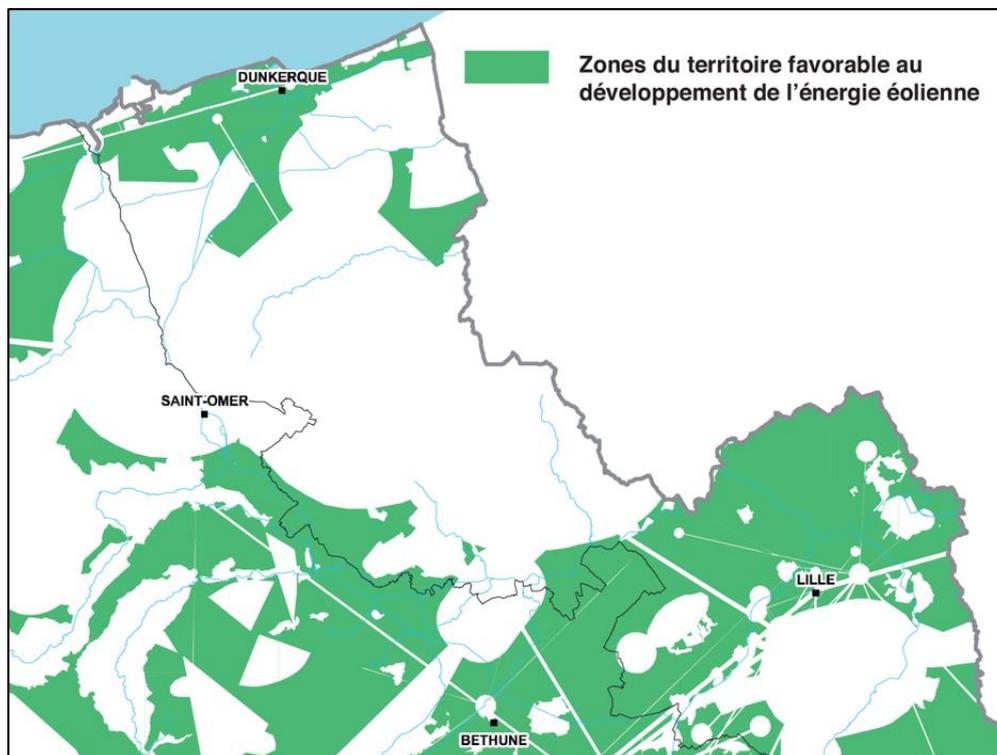


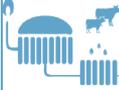
Figure 39. Zones favorables au développement de l'énergie éolienne selon le Schéma Régional Eolien

POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENEUVELABLES ET DE RECUPERATION

Au vu du niveau de connaissance actuelle dont nous disposons concernant les gisements en énergies renouvelables et de récupération du territoire de la Flandre et Lys, la filière la plus prometteuse apparaît être la méthanisation. Le solaire photovoltaïque et thermique ainsi que la géothermie constituent également des filières dont le potentiel de développement n'est pas négligeable. En revanche, la filière

« grand éolien » bénéficie d'un potentiel limité à quelques communes du SCOT. La présence d'un linéaire de haies important et de massifs boisés invite à étudier de manière plus précise le potentiel relatif à l'exploitation de la filière bois-énergie locale.

Tableau 17. Déploiement actuel sur le territoire et potentiel de développement des différentes filières d'énergies renouvelables et de récupération

Déploiement sur le territoire	Potentiel de développement
 0 éolienne industrielle installée	LIMITÉ
 540 installations solaire photovoltaïque (4,9 MW) Solaire thermique : données indisponibles	NON NÉGLIGEABLE
 2 unités de méthanisation en service (3,5 MW), 1 en projet	INTÉRESSANT
 nombre d'installations inconnu	NON NÉGLIGEABLE
 nombre de chaudières bois inconnu	À PRÉCISER



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

PARTIE 3

Vivre dans un environnement sain et durable

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 1

Santé et environnement

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Préambule

Comme le définit l'Organisation Mondiale de la Santé, la santé « est un état de complet bien-être à la fois physique, mental et social et pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité ». Cette définition repose sur une approche positive de la santé, accordant une importance majeure à la promotion de la santé, et sur une approche globale, prenant en compte l'ensemble des déterminants de la santé.

Ces facteurs qui influencent l'état de santé de la population sont très larges. Ils ne sont pas seulement individuels (biologiques et comportementaux) mais également socio-économiques (accès au logement, à l'emploi, à la culture, à l'éducation...), environnementaux (qualité de l'air, de l'eau, de l'environnement sonore, ...) ou politiques (urbanisme, habitat, transport, emploi...).

En conséquence, force est de constater que la santé est un enjeu particulièrement transversal qui embrasse toutes les politiques d'urbanisme et d'aménagement du territoire et interroge notamment les domaines suivants (liste non hiérarchique) :

- Qualité du cadre de vie,
- Qualité de l'air,
- Ressource en eau,
- Mobilité et alternatives à la voiture individuelle,
- Lutte contre l'habitat insalubre et la précarité énergétique,
- Adaptation au changement climatique,
- Gestion et lutte contre les risques naturels et industriels,
- Lutte contre la perte de biodiversité,
- Lutte et gestion des nuisances (ex : bruit),
- Politique sportive,
- Technologies de l'Information et de la Communication,
- Développement et attractivité économique,
- Cohésion sociale et citoyenneté.

Depuis le Grenelle de l'environnement, la prise en compte renforcée de l'environnement au sens large dans les documents d'urbanisme implique un traitement de la thématique « santé » de façon plus ou moins directe, via les diagnostics territoriaux (caractéristiques démographiques, offre de soins, etc.) mais également au travers des projets de développement : réponses apportées aux besoins de la population, notamment de la population vieillissante, objectifs de valorisation des déplacements à pied ou en vélo, des transports collectifs, objectifs de développement d'équipements et services publics, stratégie de préservation et renforcement des espaces naturels et des continuités écologiques, etc.

En matière d'aménagement urbain, à titre d'exemple, les réflexions peuvent porter sur la programmation d'équipements sociaux et/ou en lien avec la santé de la population (maisons de santé, maisons de spécialistes, structures d'accueil de la petite enfance), et ils interrogeront la thématique santé via la place accordée aux déplacements doux, au végétal, au traitement de l'eau, à la qualité de l'habitat, etc.

Le lien étroit qui existe entre la santé et l'urbanisme se retrouve dans la constitution et l'évolution historique des villes, avec des concepts tels que l'urbanisme hygiéniste au 19^{ème} siècle. Plus récemment, le concept d'urbanisme favorable à la santé a été initié en 1987 avec le lancement du mouvement des Villes-santé de l'OMS. Depuis, ce concept s'est répandu et affirmé. Cinq grands axes ont été définis pour tendre vers un urbanisme favorable à la santé :

- Réduire les polluants, nuisances et autres agents délétères (émissions et expositions),



- Promouvoir des comportements sains des individus (activité physique et alimentation saine),
- Contribuer à changer l'environnement social pour favoriser la cohésion sociale et le bien-être des habitants,
- Corriger les inégalités de Santé entre les différents groupes socio-économiques et personnes vulnérables,
- Soulever et gérer (autant que possible) les antagonismes et les possibles synergies.

Etat et offre de santé en Flandre et Lys

En Nord-Pas de Calais, les difficultés liées à la santé se traduisent non seulement dans le quotidien des habitants mais sont objectivées par les indicateurs statistiques. À titre d'exemple, en 2012, le Nord-Pas de Calais est la région en France où :

- Le taux de cancer est le plus élevé ;
- L'espérance de vie à la naissance est la plus faible : 75,4 ans pour les hommes (78,5 ans en France), 82,8 ans pour les femmes (84,8 ans en France) ;
- La mortalité est supérieure de 25 % à la moyenne nationale.

Le dernier point appelle quelques précisions. Les phénomènes de mortalité sont fortement variables selon les territoires et les populations. La fréquence des décès varie également selon l'âge. L'Indice Comparatif de Mortalité (ICM) fait abstraction des effets d'âge pour pouvoir réellement comparer les territoires entre eux. Concrètement un ICM de

125, ce qui est la situation de la Région Nord-Pas de Calais, décrit une mortalité supérieure de 25 % à celle de la France métropolitaine, tandis qu'un ICM de 80 indique une mortalité inférieure de 20 % de la moyenne nationale.

En Flandre et Lys, l'indice comparatif de mortalité (ICM) relevé par le Profil environnemental de la Région est de 112 pour les hommes et de 127 pour les femmes, **le territoire présente ainsi une mortalité corrigée des effets d'âge supérieure de 12 % pour les hommes et 27 % pour les femmes à celle observée en France métropolitaine.** Ainsi, le SCOT de Flandre et Lys présente une mortalité moins dégradée qu'en moyenne régionale, sauf pour les femmes où la situation reste préoccupante.

La carte ci-dessous indique les ICM par cantons pour la période 2008-2011. Celui de Cassel est celui où l'ICM est le plus important et supérieur à la moyenne régionale.



Une mortalité moins dégradée qu'une moyenne régionale, sauf pour les femmes et qui reste préoccupante

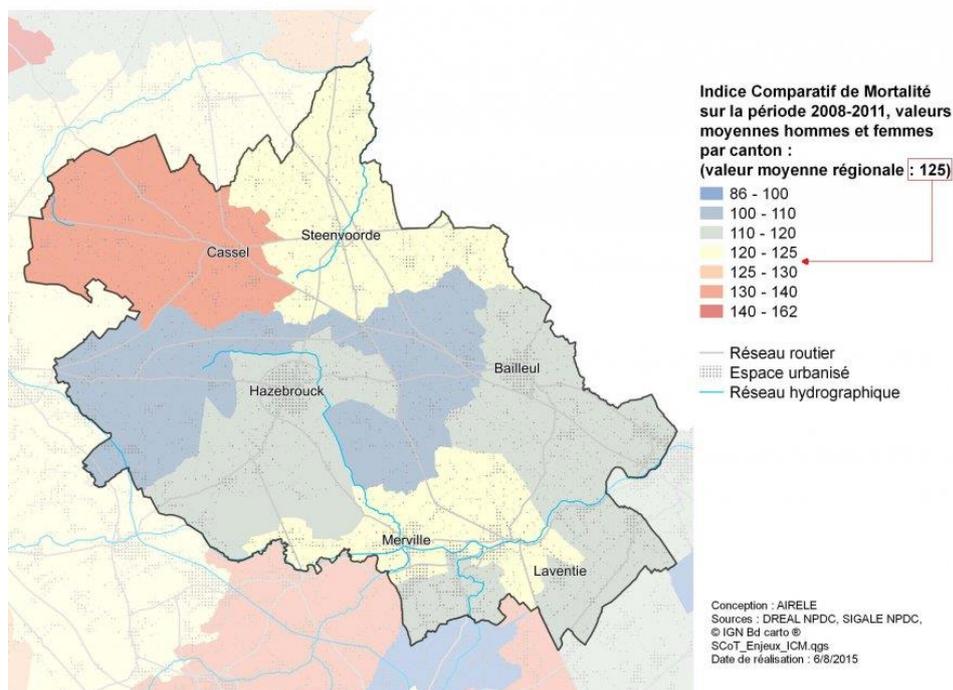


Figure 40. Indice comparatif de mortalité sur la période 2008-2011, valeurs moyennes hommes et femmes par canton

Concernant l'offre en médecins généralistes, il apparaît que la métropole lilloise en concentre un très grand nombre, environ un quart. Mais

la desserte médicale, soit le nombre de personnes par médecin, est assez homogène dans l'ensemble de la région.

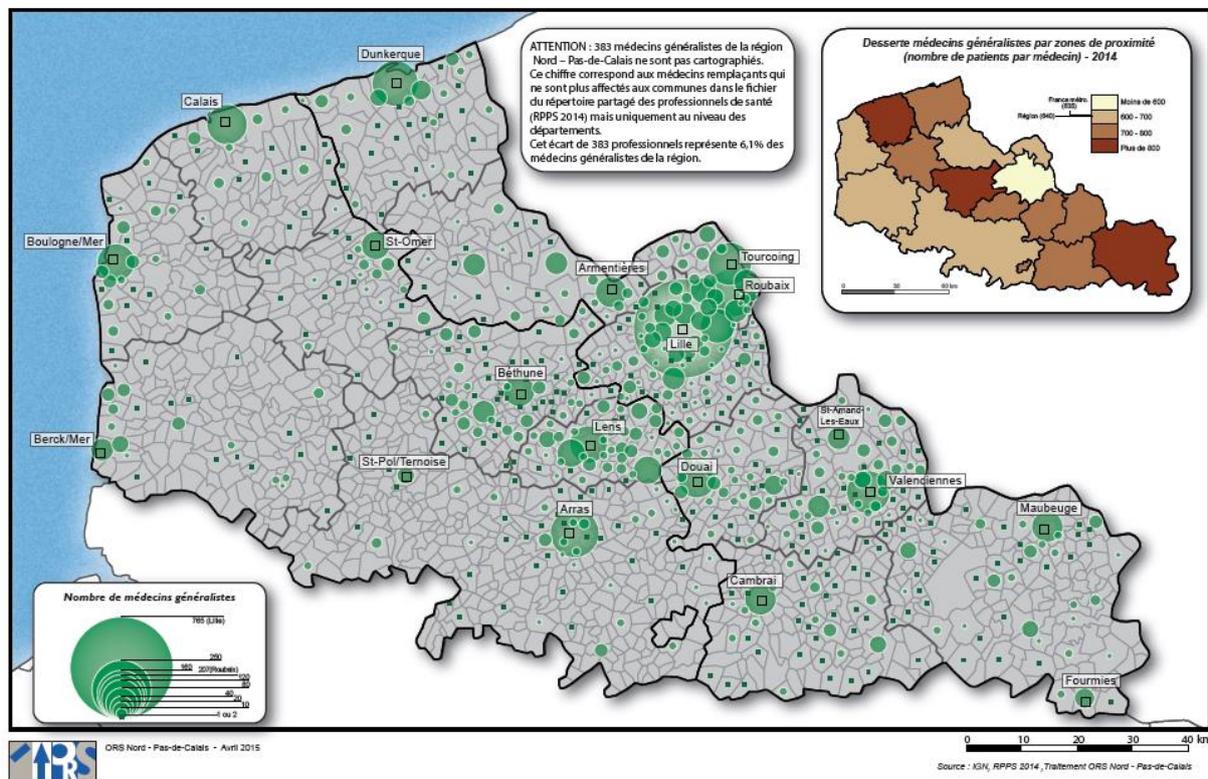


Figure 41. Nombre de médecins généralistes par commune et desserte médicale en région Nord-Pas de Calais

L'Observatoire Régional de la Santé comptabilise en 2014 **266 médecins généralistes sur le territoire de proximité de Flandre intérieure**, ce qui représente 692 personnes par médecin généraliste. Ce dernier La répartition des médecins spécialistes est moins homogène, ceux-ci exerçant en général en milieu hyper urbain avec des concentrations dans les communes de : Lille, Dunkerque,

chiffre est supérieur à la moyenne nationale (676 personnes par médecin généraliste) et à la moyenne régionale (682 personnes par médecin généraliste)⁴.

Calais, Boulogne- sur-Mer, Hazebrouck, Saint-Omer, Montreuil, Roubaix, Béthune, Arras, Lens, Douai, Cambrai, Valenciennes et Avesnes-sur-Helpe.

⁴ Source : Insee, RGP 2011; RPPS 2014. Traitement ORS Nord - Pas-de-Calais, calcul sur la base des effectifs par commune.



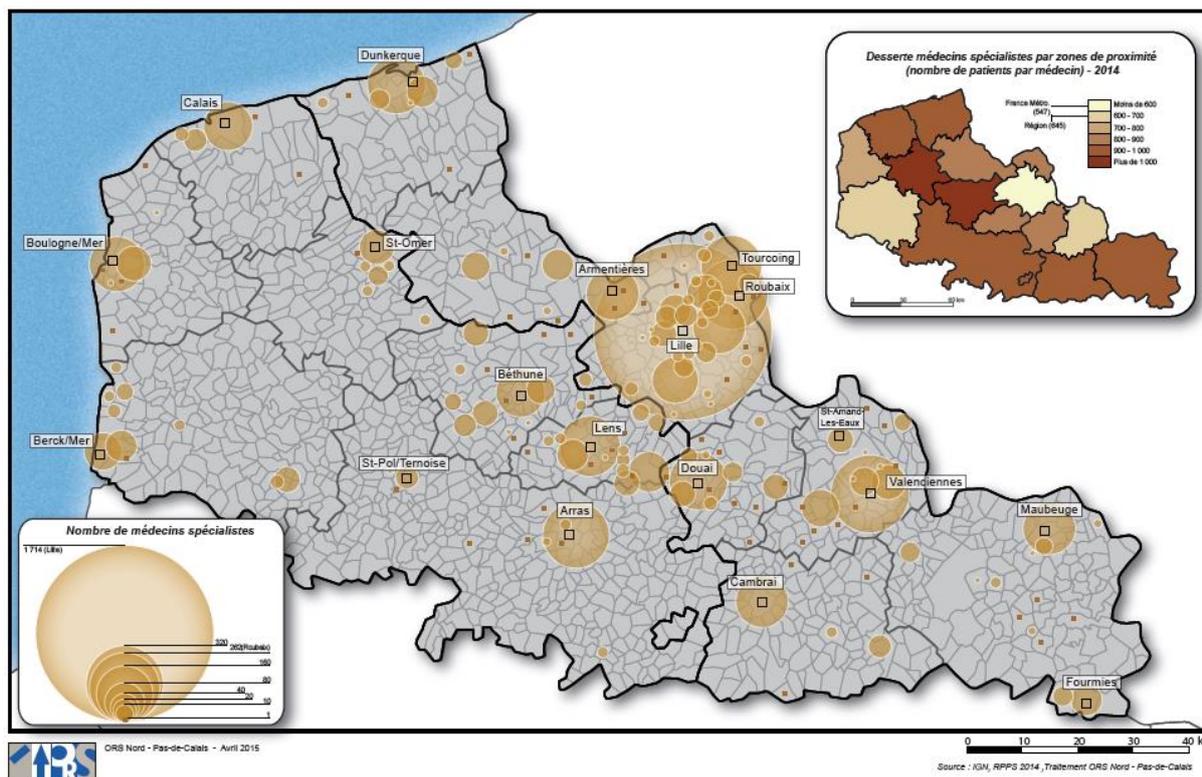


Figure 42. Nombre de médecins spécialistes par commune et desserte médicale en région nord-pas de calais

L'Observatoire Régional de la Santé comptabilise en 2014 **227 médecins spécialistes sur le territoire de proximité de Flandre intérieure**, soit 811 personnes par médecin spécialiste. Ce dernier chiffre est largement supérieur à la moyenne nationale (563 personnes par médecin spécialiste) et à la moyenne régionale (663 personnes par médecin spécialiste)⁵.

⁵ Source : Insee, RGP 2011; RPPS 2014. Traitement ORS Nord - Pas-de-Calais, calcul sur la base des effectifs par commune.

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 2

Qualité de l'air

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Particules fines

D'après les chiffres de la DREAL 2011, le territoire connaît au moins **35 jours par an de dépassement de la valeur réglementaire de concentration des microparticules dans l'air**. La valeur limite correspond au seuil le plus contraignant du code de l'environnement, ayant pour finalité d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

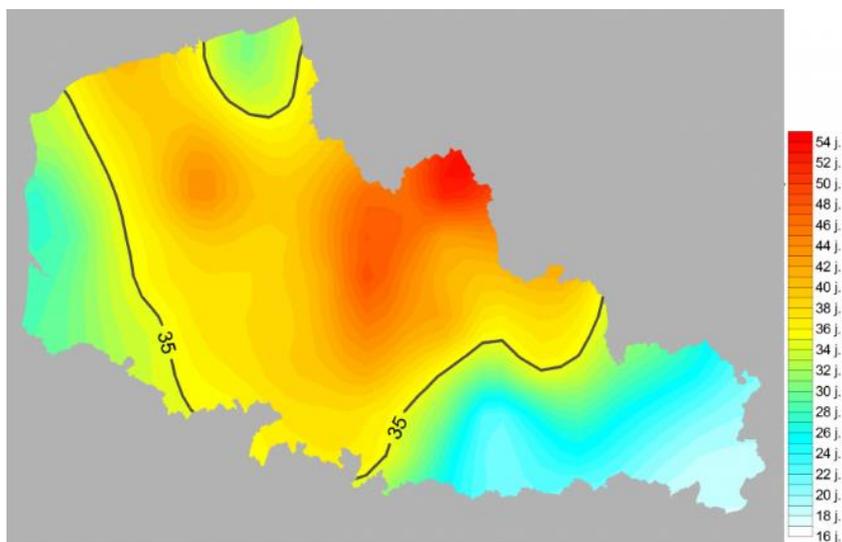
Si le territoire est moins soumis à la dégradation de la qualité de l'air que les territoires voisins de l'agglomération lilloise, du Dunkerquois ou de l'Artois, il est concerné par les pics de pollution de particules fines en

raison de sa **proximité de territoires fortement émissifs** et de ses **propres émissions** : 1,1 kt de PM10 émises en 2010 (ATMO 2010), soit 6 % des émissions régionales. Les taux d'émission par habitant et par hectare sont légèrement supérieurs à la moyenne régionale :

- 6 kg/individu/an contre 5 pour la Région Nord-Pas-de-Calais,
- 18 kg/ha/an produits contre 16 en moyenne pour la Région Nord-Pas-de-Calais.

Selon les données du Profil environnemental du Nord-Pas de Calais, **l'agriculture** est le **premier secteur émetteur de particules fines sur le territoire** avec 47% des émissions, du fait de l'ammoniac libéré dans l'atmosphère lors de l'épandage des effluents dans les cultures. Avec 27,5% des émissions le secteur résidentiel et tertiaire arrive en deuxième position. La combustion d'énergies fossiles pour le chauffage est à l'origine des émissions de particules fines. Les véhicules à carburant fossile, et notamment les véhicules diesel, sont d'importants émetteurs de particules fines (19,9% des émissions).

Figure 43. Nombre de jours de dépassement de la valeur limite journalière de $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM10 en 2011 (source : DREAL NPdC)



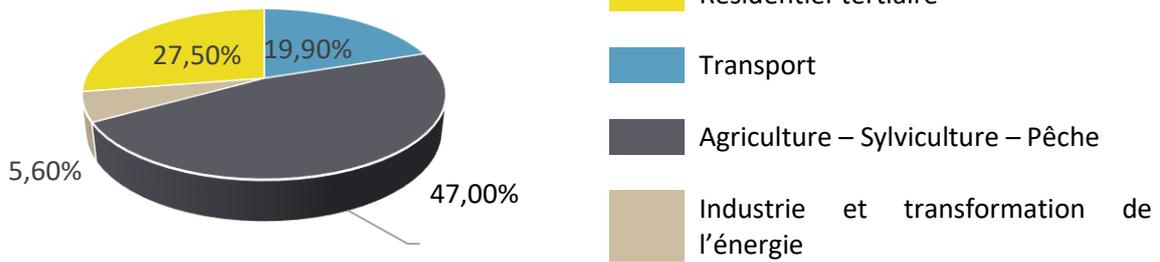


Figure 44. Répartition des Emissions de PM 10 par secteur d'activité (source : DREAL NPdC)

Oxydes d'azote (NO_x)

La situation est moins préoccupante pour les oxydes d'azote, **les valeurs limites journalières étant respectées sur le territoire.**

Le **transport** est de loin le **premier émetteur d'oxydes d'azote sur le territoire,**

comptabilisant 66% des émissions, en raison de la présence d'importantes infrastructures routières (A25, RD642, RD916, RD945). Le secteur de l'industrie représente lui, 15,20% des émissions.

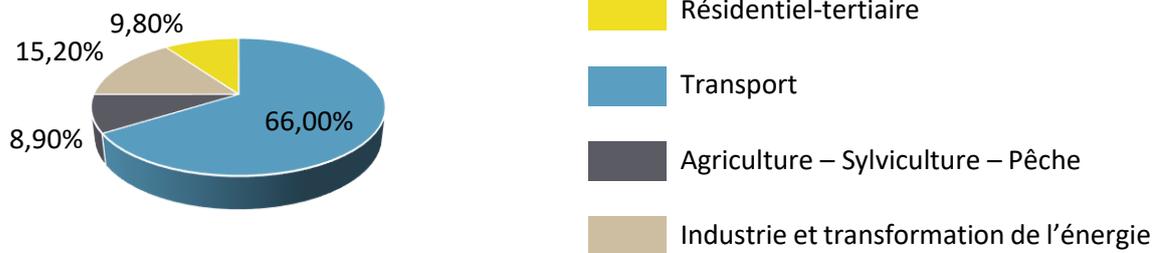


Figure 45. Emissions de Nox par secteur d'activité (source : DREAL NPdC)

Les impacts sanitaires de la pollution atmosphérique

Les effets sur la santé de la pollution atmosphérique sont multiples : asthme chez l'enfant, maladies respiratoires, allergies, irritations oculaires. La pollution atmosphérique conduit à l'augmentation de la morbidité des maladies cardio-vasculaires à court et moyen terme.

Les particules fines sont responsables de 90 % du coût sanitaire de la pollution de l'air en Europe. En France, le coût de la pollution atmosphérique aux particules est évalué à environ 450 €/hab/an (mortalité et morbidité). Dans les grandes villes de la région Nord – Pas

de Calais, on dénombre 11 à 14,3 décès pour 100 000 habitants liés à la pollution atmosphérique.

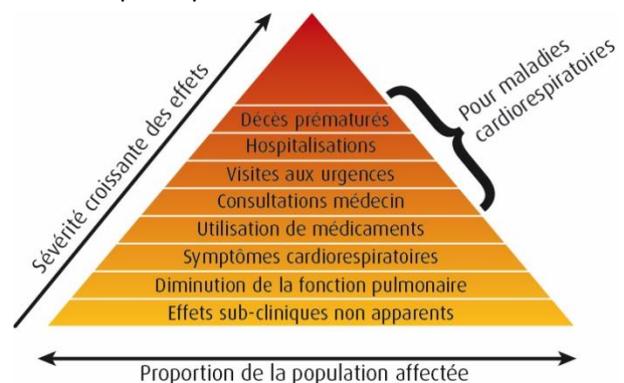


Figure 46. Impacts sanitaires de la pollution atmosphérique (source : DREAL NPdC)



Les impacts sur l'environnement de la pollution atmosphérique

Les cours d'eau sont également impactés par les émissions de polluants atmosphériques. Bien que les concentrations moyennes annuelles dans l'air en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ne dépassent pas les seuils de la qualité de l'air, leurs retombées et leur entraînement par les eaux

pluviales dégradent la qualité chimique des cours d'eau, imprègnent les sédiments et constituent des matières en suspension. Tous les cours d'eau de la région sont quasiment victimes de cette pollution (94% des masses d'eau superficielles).

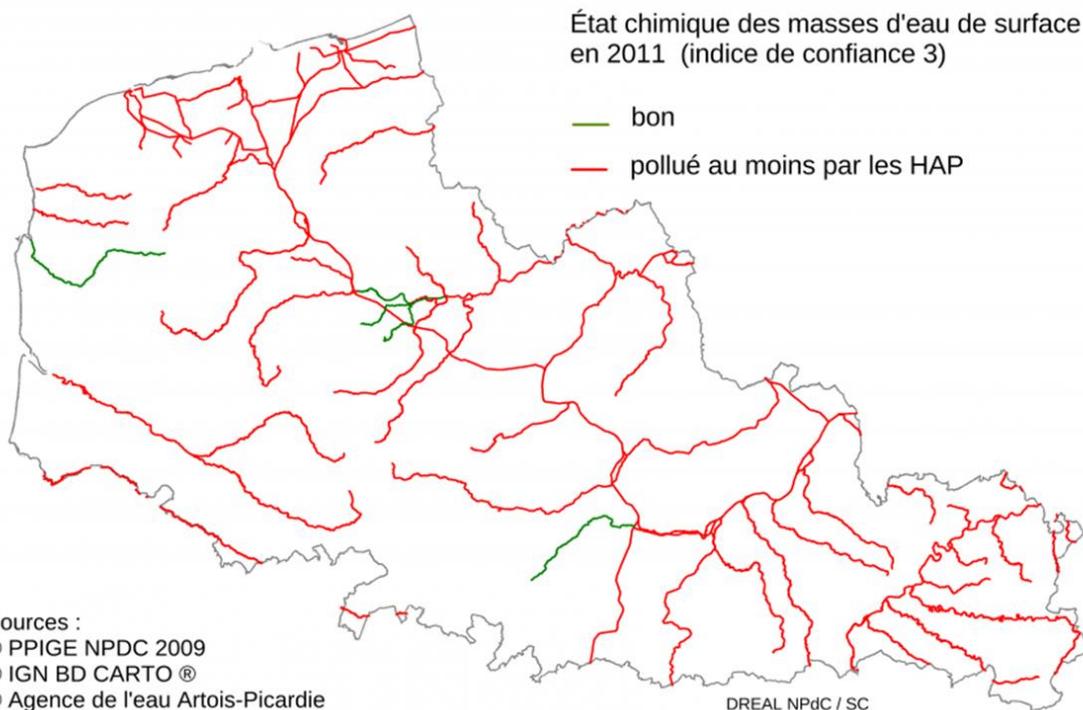


Figure 47. Cartographie des cours d'eau pollués par les retombées Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Le Plan de Protection de l'Atmosphère Nord - Pas de Calais

Pour faire face aux problèmes de qualité de l'air, la Région Nord – Pas de Calais a adopté mars 2014 un Plan de Prévention de l'Atmosphère.

Ce plan définit des mesures réglementaires et d'accompagnement pour réduire les émissions de polluants atmosphériques :

- Réduire les émissions des installations de combustion des chaufferies collectives et des installations industrielles ;
- Réduire les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois ;
- Diminuer les émissions de particules par les brûlages à l'air libre ;
- Réduire les polluants du trafic routier par la mise en place de plans de déplacements (établissements, administrations et établissements scolaires), l'organisation du covoiturage dans les zones d'activité, la régulation de vitesse des axes routiers ;

- Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques ;
- Améliorer l'inventaire des émissions industrielles ;
- Réduire les émissions précurseurs de poussières dans l'atmosphère liées aux traitements phytosanitaires ;
- Améliorer la réactivité et la gestion des pics de pollution.



LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

Les émissions de GES du territoire

Le territoire émet 2 470 kteqCO₂ /an (données ATMO 2010) soit 3,2 % des émissions régionales (qui sont fortement influencées par les émissions industrielles dunkerquoises). Le taux d'émissions de GES par habitant est donc légèrement inférieur à la moyenne du Nord-Pas de Calais.

La Flandre et Lys est le 7^{ème} émetteur au niveau régional.

Les émissions sont essentiellement dues à l'industrie (61.10%), puis au transport routier (15,40%) et au secteur résidentiel-tertiaire (14,50%). Le secteur agriculture/sylviculture et pêche émet lui 9% des émissions du territoire.

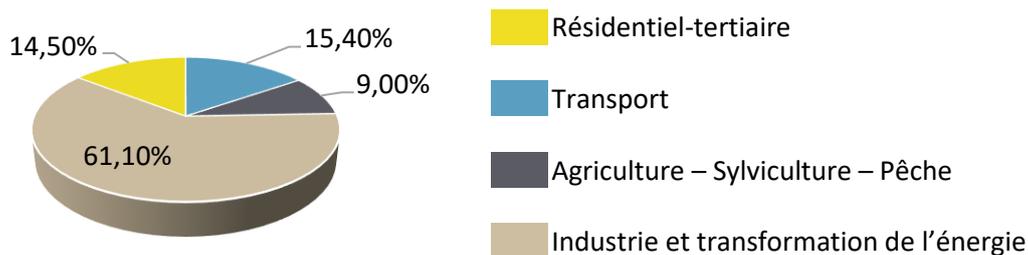


Figure 48. Répartition des Emissions de GES par secteur d'activité

Les actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Si la réduction des gaz à effet de serre de l'industrie ne relève pas directement du champ d'action des collectivités locales, elles peuvent agir sur le secteur résidentiel-tertiaire et sur le secteur des transports.

Le principal enjeu en matière de transport sur le territoire de la Flandre et Lys est le développement d'alternatives à la route tant pour les déplacements individuels que pour le transport des marchandises. En effet le transport sur route est de très loin la première source d'émissions de gaz à effet de serre, en raison notamment de la présence sur le

territoire d'axes routiers importants (A25, RD642, RD916, RD945). La prédominance de la voiture dans les déplacements individuels (72,5%), tous motifs de déplacements confondus est la problématique majeure à laquelle une politique de lutte contre le changement climatique doit proposer des réponses. En comparaison, le recours aux transports en commun, au train et au vélo représente 7,5% des déplacements de personne. Outre le développement de modes de transports collectifs et doux, les collectivités ont la possibilité via leurs politiques



d'aménagement du territoire d'agir sur les besoins en déplacements.

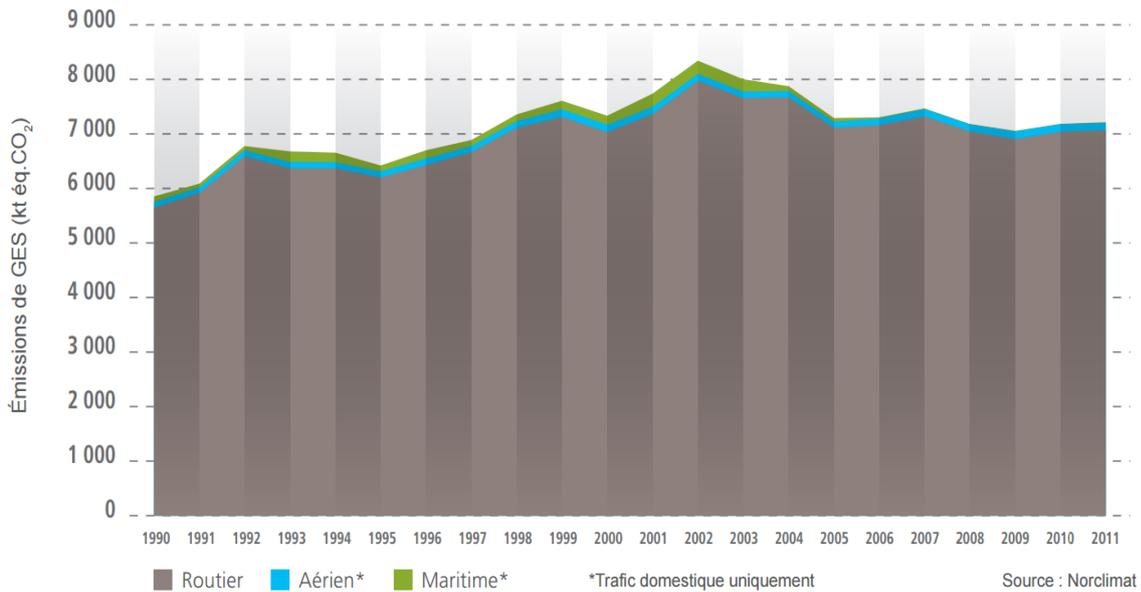


Figure 49. Emissions de gaz à effet de serre issues du transport routier aérien et maritime en kt_{eq} CO₂

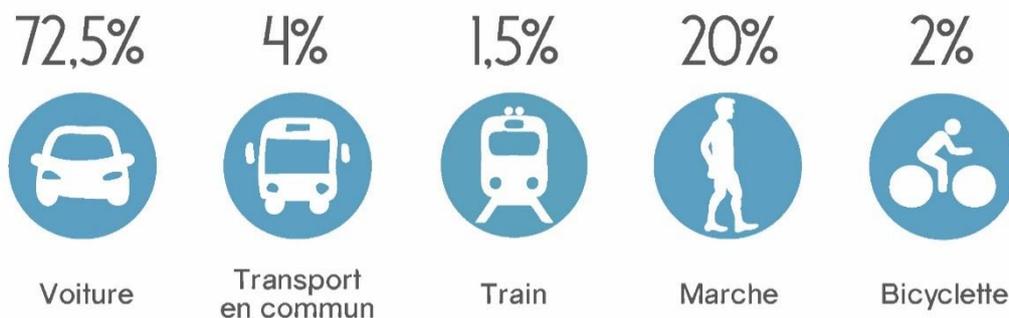


Figure 50. Les modes de déplacements utilisés, tous motifs confondus (source : ERMD 2009/2010)

Dans le secteur résidentiel et tertiaire, l'enjeu majeur de réduction des émissions de gaz à effet de serre est **l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments et l'approvisionnement des bâtiments en énergies décarbonnées**. Si le Pays Cœur de Flandre bénéficie d'un parc de logements relativement récent comparativement à

l'ensemble de la Région Nord-Pas-de-Calais – Picardie, le SCOT compte néanmoins plus de 30 000 résidences principales créées avant la première réglementation thermique de 1974. Ces logements, souvent mal isolés, constituent la première cible des politiques de réhabilitation énergétique des bâtiments.

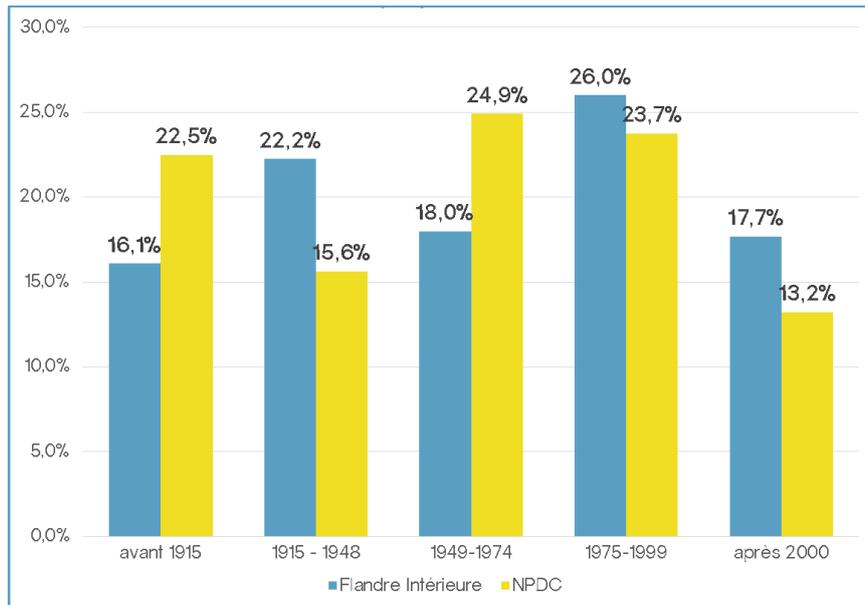


Figure 51. Comparaison de la répartition des résidences principales selon leur époque de construction en Flandre et Lys et en Nord - Pas de Calais (source : FILOCOM/DREAL 2013)

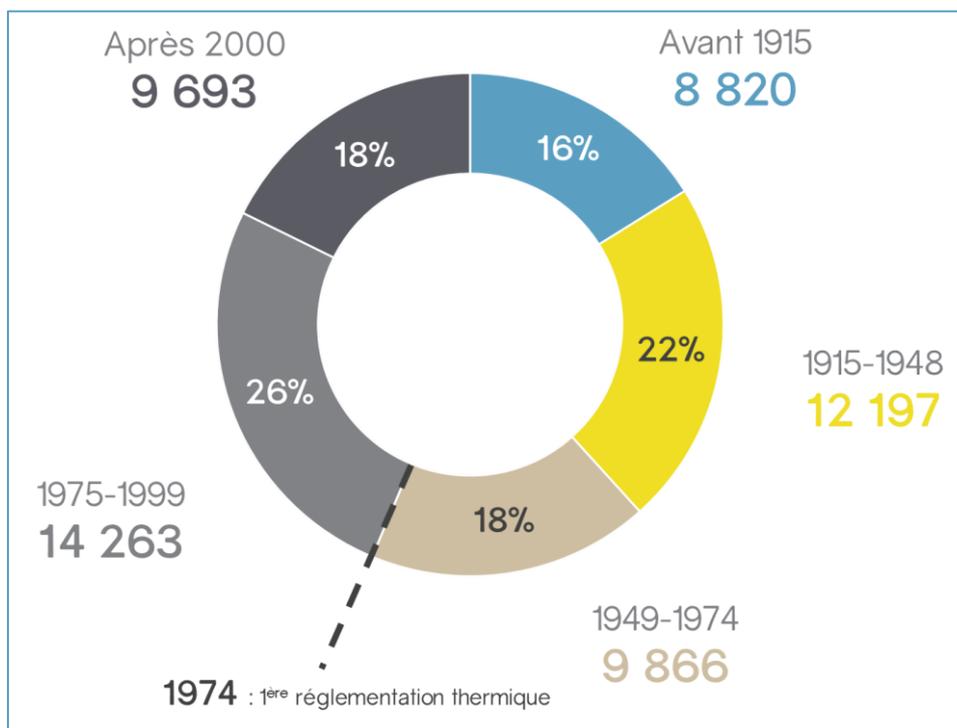


Figure 52. Répartition du parc de logements suivant leur période de construction

Face à ce constat, un programme d'intérêt général « **Habiter mieux en Cœur de Flandre** » a été mis en place fin 2013. Ce programme vise à réhabiliter plus de 700 logements en 5 ans en incitant financièrement des propriétaires occupants ou bailleurs privés. 513 propriétaires ont d'ores et déjà été accompagnés dans la définition de leur projet

de rénovation et informés des différents dispositifs d'aides financières dont ils pourraient bénéficier (A.N.A.H, Plan 100 000 logements, etc.) et orienté.

Ce programme a déjà permis la réalisation de 120 projets de réhabilitation thermique d'un montant moyen de 22500 euros par logement.



En tout, ce sont 3 millions d'euros de travaux qui ont été réalisés. La réhabilitation énergétique du parc de logements ancien représente ainsi un marché important pour les entreprises du bâtiment de la région. Le maintien à domicile des personnes âgées,

handicapées ou en perte d'autonomie ainsi que la lutte contre l'habitat indigne et insalubre sont deux autres objectifs visés par le programme habiter mieux.

ENJEUX

La qualité de l'air est affectée par la proximité de territoires fortement émissifs et par les propres émissions de la Flandre et Lys.

L'enjeu est ainsi restaurer de façon globale la qualité de l'air via l'évolution des pratiques de mobilité, d'agriculture, de réduction des émissions de polluants des modes de chauffage, etc.



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 3

Ondes

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Omniprésentes dans l'environnement, les ondes sont de plusieurs types :

- sonores

Ondes sonores

Comme le précise le Profil environnemental de la Région Nord-Pas de Calais, le bruit est généré par la propagation d'ondes de pressions, dites acoustiques, dans l'air et d'autres milieux liquides ou solides. La vitesse et l'intensité de la propagation dépendent des matériaux traversés par les ondes ou sur lesquels elles se réfléchissent.

Le bruit est caractérisé par sa durée, sa longueur d'onde (en Hertz : Hz, c'est elle qui différencie les notes de musique), la forme du signal (c'est elle qui permet par exemple de reconnaître les instruments de musique) et son intensité (en décibels : dB).

Facteur de stress ou de fatigue, il influe sur la santé de l'organisme, y compris à des niveaux ne présentant pas de risque auditif.

L'Organisation Mondiale de la Santé définit des valeurs guides pour le bruit ambiant :

- lumineuses
- électromagnétiques
- ionisantes (radioactivité).

- 50 dB(A) sur 16 heures pour une gêne moyenne le jour et en soirée en zone résidentielle ;
- 55 dB(A) pour une gêne sérieuse ;
- 40 dB(A) pour l'exposition nocturne annuelle moyenne.

Particulièrement exposées aux nuisances sonores, les grandes agglomérations et les zones situées le long des grands axes de transport font l'objet d'une cartographie du bruit en application d'une directive européenne.

Pour information, un logement situé à proximité d'une route est Point Noir du Bruit (PNB) lorsque :

- Le niveau sonore en façade dépasse ou est susceptible de dépasser à terme 70 dB(A) le jour ou 65 dB(A) la nuit ;
- Et que la construction de ce bâtiment a été autorisée avant 1978 ou avant l'autorisation de l'infrastructure.

Ondes électromagnétiques

Les rayonnements électromagnétiques sont des propagations d'ondes électromagnétiques. L'intensité d'un champ magnétique est mesurée en tesla (T), et celle d'un champ électrique en volt par mètre (V/m). On distingue, en fonction de leur fréquence (1 Hz = 1 oscillation par seconde), les rayonnements non ionisants (soleil, four à micro-ondes, téléphone portable, lignes électrique à haute tension) des rayonnements ionisants (certains rayonnements ultraviolets, rayons X, rayons Gamma). Ceux-ci transportent suffisamment d'énergie pour provoquer des modifications des molécules de la matière vivante.

Ces rayonnements, liés à la présence de champs électromagnétiques, sont perçus par le corps entier, même si seules les ondes lumineuses sont détectées, par les yeux.

Lorsqu'un rayonnement ionisant pénètre dans la matière, il lui transfère de l'énergie : c'est l'irradiation. Une unité témoigne de l'addition des irradiations pour un même organisme et permet de mesurer le risque : le Sievert (Sv).

Depuis le 1er janvier 2014, un nouveau dispositif de surveillance et de mesure de l'exposition du public aux ondes électromagnétiques est opérationnel.



Géré par l'Agence nationale des fréquences (ANFR), il offre la possibilité à tout citoyen de faire réaliser gratuitement une mesure de son exposition dans son logement ou dans des lieux publics.

Les résultats des mesures sont ensuite rendus publics par l'ANFR sur le site cartoradio.fr, et les maires sont informés des résultats de toute mesure réalisée sur le territoire de leur commune, quel qu'en soit le demandeur, au moyen d'une fiche de synthèse.

Les réseaux ferroviaires et de transport d'électricité qui parcourent le Nord-Pas de Calais, tout comme les appareils électroménagers du quotidien, créent des champs électriques et magnétiques d'extrêmement basse fréquence (inférieure à 300 Hz). D'une moyenne de 0,2 µT au domicile, et de quelques µT ou plusieurs dizaines de V/m pour les appareils électroménagers, ils peuvent aller jusqu'à 30 µT et quelques milliers de V/m sous les lignes électriques à très haute tension. Ils diminuent néanmoins rapidement avec l'éloignement.

Le domaine des radiocommunications (téléphone mobile, puces RFID, wifi...) est une autre source de champs électromagnétiques, dans la gamme des hautes fréquences (ou radiofréquences).

La carte suivante identifie les principales sources d'ondes sonores et électromagnétiques présentes sur le SCOT de Flandre et Lys.

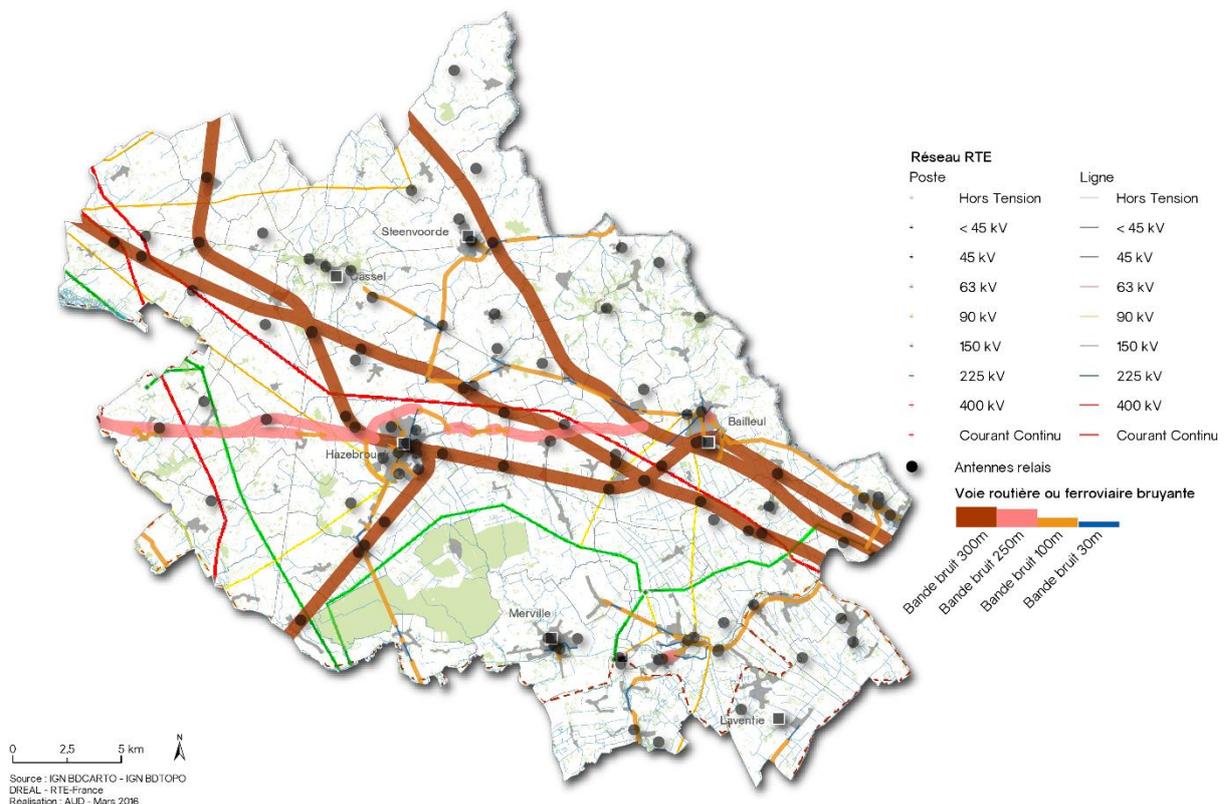
Les **principales sources de nuisances sonores** sont :

- les grandes infrastructures routières (A25, RD642, RD916, RD945),
- les voies ferrées traversant le territoire,
- l'aérodrome de Merville-Calonne.

Plusieurs antennes relais génèrent localement des ondes électromagnétiques. Leur densité est toutefois assez faible au regard des grandes agglomérations.

Le **réseau de lignes électriques** (RTE) est également reporté.

Figure 53. Ondes sonores et électromagnétiques



Radioactivité

Les matières qui émettent des rayonnements ionisants sont dites radioactives : leur niveau de radioactivité s'exprime en Becquerels (Bq), un Becquerel correspondant à une désintégration par seconde. Ce niveau s'atténue avec le temps, dans des proportions variables.

Les principales activités industrielles de la Région Nord-Pas de Calais pouvant être à l'origine d'expositions sont :

- L'industrie électronucléaire, avec la centrale nucléaire de Gravelines et la société de maintenance nucléaire (SOMANU) à Maubeuge ;

- Les terrils de cendres, provenant des centrales thermiques ;
- Les dépôts de phosphogypse provenant de la production d'engrais phosphatés.

Le Profil environnemental de la Région précise que chaque année, plus de 20 000 analyses sont réalisées dans la région pour établir l'état radiologique de l'environnement et ajoute que la surveillance de la radioactivité dans l'air, l'eau, le sol ainsi que dans la faune, la flore et les aliments, n'identifie **aucun dépassement des valeurs réglementaires en 2012**.

Pollution lumineuse

La pollution lumineuse désigne le halo lumineux produit dans le ciel au-dessus des zones urbaines, ou plus largement des espaces anthropisés faisant l'objet d'éclairage artificiel. Ces sources de lumière artificielle nocturne modifient profondément le comportement de certaines espèces et participent à la fragmentation des habitats naturels.

Densément peuplée et fortement urbanisée, la région Nord-Pas de Calais est marquée par une **importante pollution lumineuse**. Ainsi, un arc de pollution lumineuse intense et continue s'étend depuis l'Audomarois jusqu'au nord de l'Avesnois et englobe le Bassin Minier et la Métropole Lilloise. Le littoral régional est également touché par ce type de pollution. En outre, quelques secteurs restreints sont faiblement affectés, pour la plupart dans la partie centrale de l'Artois et à l'extrême sud-est de l'Avesnois.



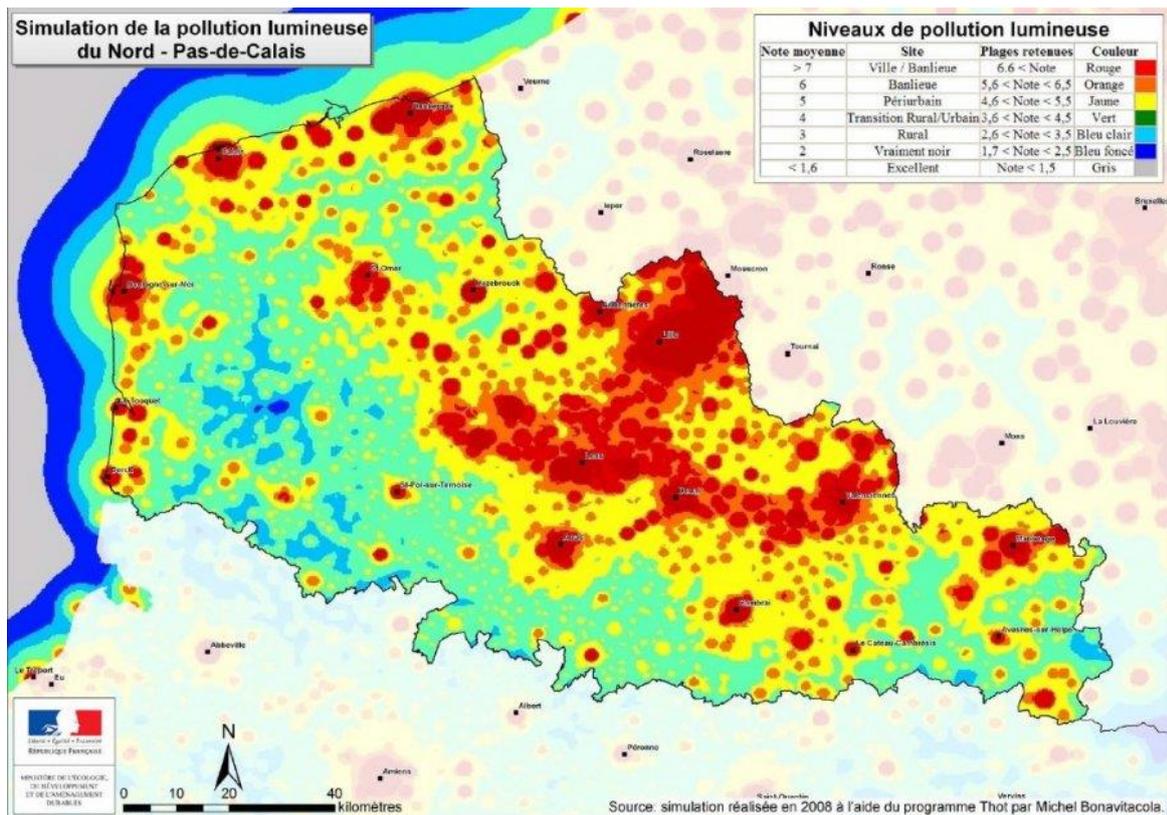


Figure 54. Simulation de la pollution lumineuse du Nord - Pas de Calais

ENJEUX

D'importantes nuisances sonores, liées aux voies de communication, sont présentes sur le SCOT de Flandre et Lys.

L'enjeu est ainsi de limiter l'exposition aux bruits de la population.

Les enjeux liés à la réduction de la pollution lumineuse sont é rapprochés des enjeux de préservation et de restauration de la biodiversité du territoire.

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 4

Gestion des déchets

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Contexte

Le Code de l'environnement (article L.541-1), définit le déchet comme « *tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon* ». Il ajoute par ailleurs : « *Est ultime au sens du présent chapitre un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux* ». Il n'y a que les déchets ultimes qui peuvent être éliminés en décharge.

La législation française distingue les déchets en fonction de la nature de leur producteur (par exemple, ménages ou industriels) et de la nature physique ou chimique. L'organisation des filières de traitement est conditionnée par ces distinctions, les industriels étant responsables du devenir de leurs déchets, et les communes (organisées en intercommunalités ou syndicats mixtes) étant responsables du devenir des déchets ménagers. Deux grandes filières de traitement sont distinguées :

- La valorisation : toute opération dont le résultat principal permet au déchet de servir à des fins utiles en remplaçant d'autres matières. La réutilisation et le recyclage sont des formes de valorisation.
- L'élimination : toute opération de traitement qui n'est pas de la valorisation.

La production et le traitement des déchets génèrent des nuisances sur l'environnement (emprise foncière, impact paysager, pollutions des milieux naturels, de l'air, nuisances sonores et olfactives). Toutefois, ils constituent des opportunités de production d'énergie, par récupération d'électricité ou de biogaz, ou par production d'énergie issue de la valorisation

des déchets agricoles et agroalimentaires. Ainsi, en Nord-Pas-de-Calais, tel que le souligne le profil environnemental de 2014, « le secteur du traitement de déchets produit de l'ordre de 600 GWh/an dont 480 GWh/an d'électricité (1,2% de la production d'électricité régionale), le reste étant du biométhane injecté (10 GWh/an) et de la chaleur (120 GWh/an).

La loi de transition énergétique pour la croissance verte a défini en 2015 des objectifs ambitieux en matière de prévention et de gestion déchets (et plus globalement, en matière d'économie circulaire), notamment :

- Réduire de 10 % les déchets ménagers (2020, par rapport à 2010) ;
- Réduire de 50 % les déchets non dangereux non inertes éliminés en installations de stockage ou par incinération (2025, par rapport à 2010) ;
- Porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique (2025) ;
- Valoriser sous forme matière 70 % des déchets du BTP (2020).

La réalisation de ces objectifs suppose de profondes évolutions quant aux flux mobilisés et l'organisation de leur traitement. Elles seront coordonnées à l'échelle régionale au sein d'un Plan de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), dont l'élaboration est confiée au Conseil régional.

En effet, depuis la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République les Conseils régionaux sont compétents en matière de planification de la prévention et de la gestion des déchets.

Le PRPGD, qui encadre les projets de créations, d'extensions ou de fermetures d'installations de traitement, est un outil important contribuant au développement économique de la région et participant à l'atteinte des objectifs environnementaux ambitieux fixés par la loi



relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015. Il permet de mieux coordonner à l'échelle régionale les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes du domaine de la prévention et de la gestion des déchets.

Ce plan propose une planification spécifique à certains flux, en particulier les déchets du BTP (articulation avec les schémas régionaux des

carrières) et les déchets fermentescibles (tri à la source des bio-déchets).

Le calendrier prévisionnel du Conseil régional est d'approuver ce document d'ici à la fin de l'année 2018. Le PRPGD sera ensuite intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et de l'égalité des territoires (SRADDET), dont il constituera un volet thématique.



La collecte et le traitement des déchets ménagers

Sur le périmètre du SCOT de Flandre et Lys, les deux intercommunalités exercent la compétence « Collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés ». La gestion des déchets ménagers est assurée par deux syndicats mixtes, le Syndicat Mixte Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères de la région des Flandres (SMICTOM des Flandres) et le Syndicat Mixte Intercommunal de Ramassage

des Ordures Ménagères Flandre Nord (SIROM Flandre Nord) dont les périmètres figurent sur la carte suivante. La CC de Flandre intérieure exerce directement la compétence sur les communes de Blaringhem, Thiennes, Morbecque, Steenbecque et Boëseghem.

L'unité d'incération de déchets ménagers de FLAMOVAL à Arques traite les déchets ménagers produits sur le SCOT.

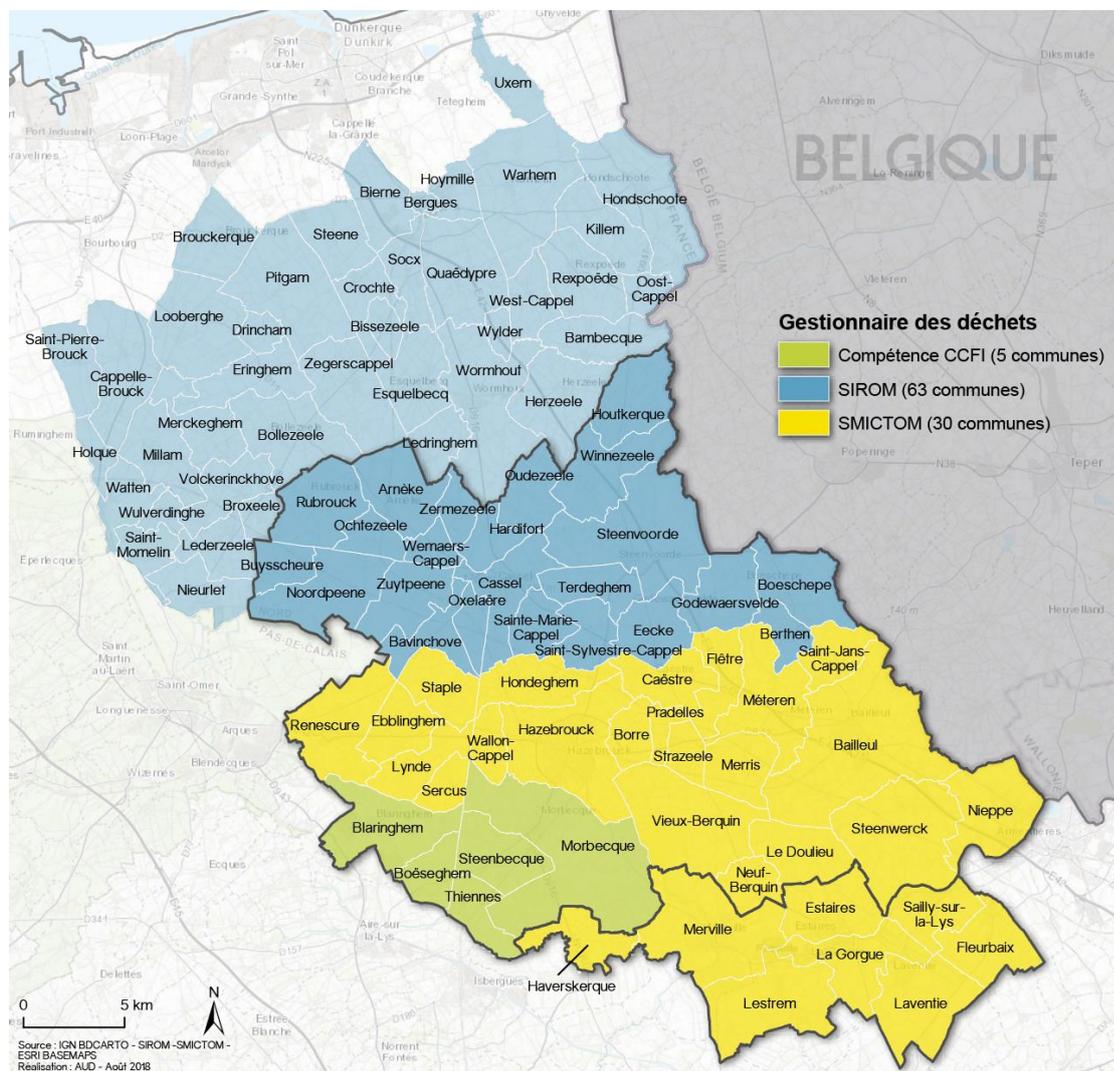


Figure 55 : Gestion de la collecte et du traitement des déchets

La collecte et le traitement des déchets ménagers sur le périmètre du SMICTOM des Flandres

Le SMICTOM des Flandres regroupe 30 communes adhérentes, soit une population de 109 607 habitants en 2015. Au 1er juin 2015, le syndicat est constitué de :

- La Communauté de Communes Flandre Lys (CCFL), périmètre sur lequel le SMICTOM assure uniquement le traitement mais non la collecte des déchets ménagers. .
- Une partie de la Communauté de Communes de Flandre intérieure (voir carte ci-dessus), périmètre sur lequel le SMICTOM assure la collecte et le traitement des déchets ménagers.

A partir de janvier 2012, la CCFL a mis en place une redevance incitative permettant de valoriser les efforts fait par les foyers pour trier efficacement leurs déchets. De 2005 à 2011, le volume de déchets produits par les habitants de Flandre Lys est passé de 12 000 tonnes à 8 000 tonnes par an. La Communauté de

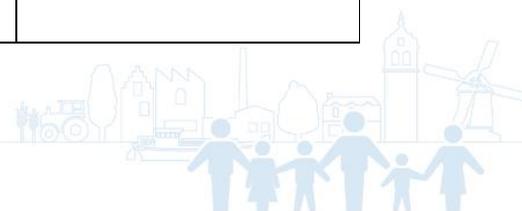
Communes organise la collecte des déchets ménagers de la sorte :

- Le ramassage des ordures ménagères et des emballages recyclables se fait en porte-à-porte par un opérateur de collecte.
- Un ramassage des déchets verts est possible en porte-à-porte sur abonnement entre le 15 mars et le 15 novembre de chaque année.
- Un ramassage des encombrants est organisé sur rendez-vous.
- La collecte du verre se fait en apport volontaire dans les colonnes prévues à cet effet.

Le SMICTOM des Flandres a mis en place un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés. Il organise la collecte des déchets ménagers en porte à porte et en apport volontaire en fonction la répartition suivante :

Tableau 18 : Organisation de la collecte des déchets ménagers par le SMICTOM des Flandres

Déchets	Périmètre et syndicat	Collecte	Destination	Tonnage
Ordures ménagères	SMICTOM CCFI	Porte à porte par Véolia	Quai de transfert de Strazeele	17 800 tonnes (+1% par rapport à 2016)
Ordures ménagères	SMICTOM CCFI ex Houtland	Porte à porte par Baudalet	Centre de stockage Ecosite Blaringhem	1 779 tonnes (+0,6% par rapport à 2016)
Ordures ménagères	Bailleul, Hazebrouck, Nieppe	Apport volontaire aux 7 bornes	Quai de transfert de Strazeele	79 tonnes (+13 tonnes par rapport à 2016)
Recyclables	SMICTOM CCFI	Porte à porte par Véolia	Centre de tri de Strazeele	3179 tonnes (-2% par rapport à 2016)
Recyclables	SMICTOM CCFI ex Houtland	Porte à porte par Baudalet	Centre de tri RECUP'AIRE à Aire sur la Lys	344 tonnes (-5% par rapport à 2016)
Recyclables	Bailleul, Hazebrouck, Nieppe	Apport volontaire aux 6 bornes et	Centre de tri de Strazeele	17 tonnes



		enlèvement par Véolia		(+1 tonne par rapport à 2016)
verre	SMICTOM CCFI ex Houtland	Porte à porte par Baudelet	Ecosite de Blaringhem (transfert avant traitement en verrerie)	202,5 tonnes (-1,5% par rapport à 2016)
verre	SMICTOM CCFI, CCFL	Apport volontaire aux 256 colonnes à verre et enlèvement par Mineris	Verrerie PROVER à Wingles	4128 tonnes (+1% par rapport à 2016)
verre	SMICTOM CCFI ex Houtland	Apport volontaire aux 29 colonnes à verre et enlèvement par Mineris depuis le 1er octobre 2017	Verrerie PROVER à Wingles	169 tonnes (+5% par rapport à 2016)
végétaux	SMICTOM CCFI ex Houtland et SMICTOM CCFI	Apport volontaire aux 30 bennes et enlèvement par Baudelet	Plateforme « végétaux » de Strazeele	4 808 tonnes (-470 tonnes par rapport à 2016)
végétaux	Bailleul et Hazebrouck	Porte à porte par Véolia	Plateforme « végétaux » de Strazeele	1143 tonnes (-14% par rapport à 2016)
Textiles, linge de maison et chaussures usagées	SMICTOM des Flandres	Apport volontaire aux 86 points référencés (bornes ou associations)	Recyclage ou réemploi des textiles	749 tonnes (+12% par rapport à 2016)
Encombrants	SMICTOM CCFI ET SMICTOM ex Houtland	Collecte réalisée en régie par le SMICTOM sur RDV pour les personnes ne pouvant se rendre en déchetterie, limité à 4m3 par an en 1 ou 2 passages.	Dépôt et tri en déchetterie	145 tonnes (+20 tonnes par rapport à 2016)

Le SMICTOM des Flandres gère 7 déchetteries implantées sur les communes de :

- Ebblinghem,
- Bailleuil (un site fermé en mai 2017 et un autre ouvert à la même période),
- Nieppe,
- Hazebrouck,
- Merville,
- Estaires,
- Laventie.

Au total, 303 450 passages ont été comptabilisés sur les déchetteries du SMICTOM en 2017, soit 12 000 usagers de plus qu'en 2016. Ce sont 28 942 tonnes de déchets collectés en 2017 dans les déchetteries, soit 95

kg/usager. 49% de ces déchets font l'objet d'une valorisation énergétique, 42% d'une valorisation matière et 9% sont enfouis.

La ressourcerie Flandre Recup à Hazebrouck permet de détourner 10 tonnes d'objets vers le réemploi. Des bennes « ameublement » ont été mises en place par Eco Mobilier et devraient être prochainement disponibles dans toutes les déchetteries du territoire.

Les emballages recyclables collectés par le SMICTOM sont triés sur le centre de tri de Strazeele ou d'Aire-sur-la-Lys suivant la commune où ils ont été collectés (voir tableau suivant).

Tableau 19 : Centres de tri gérant les emballages recyclables sur le périmètre du SMICTOM des Flandres

Centre de tri	Moyens humains	Tonnages réceptionnés	Capacité de traitement annuel	Taux de refus de tri	Valorisation matière
RECUP'AIRE	45 personnes	402,5	15000	8,45%	363 tonnes
Véolia Strazeele	13 personnes	4620	65 00	25,25%	3 674 tonnes

Les ordures ménagères collectées et déposées au quai de transfert de Strazeele sont ensuite transportées par la société Mauffrey jusqu'au centre de valorisation énergétique Flamoval à Arques. En 2017, 24 107 tonnes de d'ordures ménagères collectées ont été incinérées, auxquelles s'ajoutent 891 tonnes de refus de tri. La chaleur produite est valorisée sous forme d'électricité ou distribuée en réseau de chaleur. Les résidus solides de combustion des déchets, appelés mâchefers sont recyclés : 1813 tonnes d'acier a été traité en 2017 par Arcelor Mittal et 282 tonnes d'aluminium par GDE.

1764 tonnes d'ordures ménagères collectées sur le périmètre de la CCFI ex Houtland sont

traitées par Baudalet sur l'écosite de Blaringhem, en plus de 38 tonnes de refus de tri. Sur ce site, les lixiviats sont valorisés et du biogaz produits par voie sèche. L'exploitation de ce site est estimée possible pendant encore 27 ans, au regard de ses capacités de traitement.

Les végétaux collectés sur l'ensemble du périmètre du SMICTOM sont compostés sur la plateforme de compostage de l'écosite Baudalet à Blaringhem.

Au total, le SMICTOM des Flandres gère 27 470 tonnes de déchets non dangereux et 1 472 tonnes de déchets dangereux. Ces chiffres sont détaillés dans les illustrations suivantes.





Figure 56 : Répartition des déchets non dangereux collectés par le SMICTOM des Flandres



compter du 1^{er} octobre 2017,

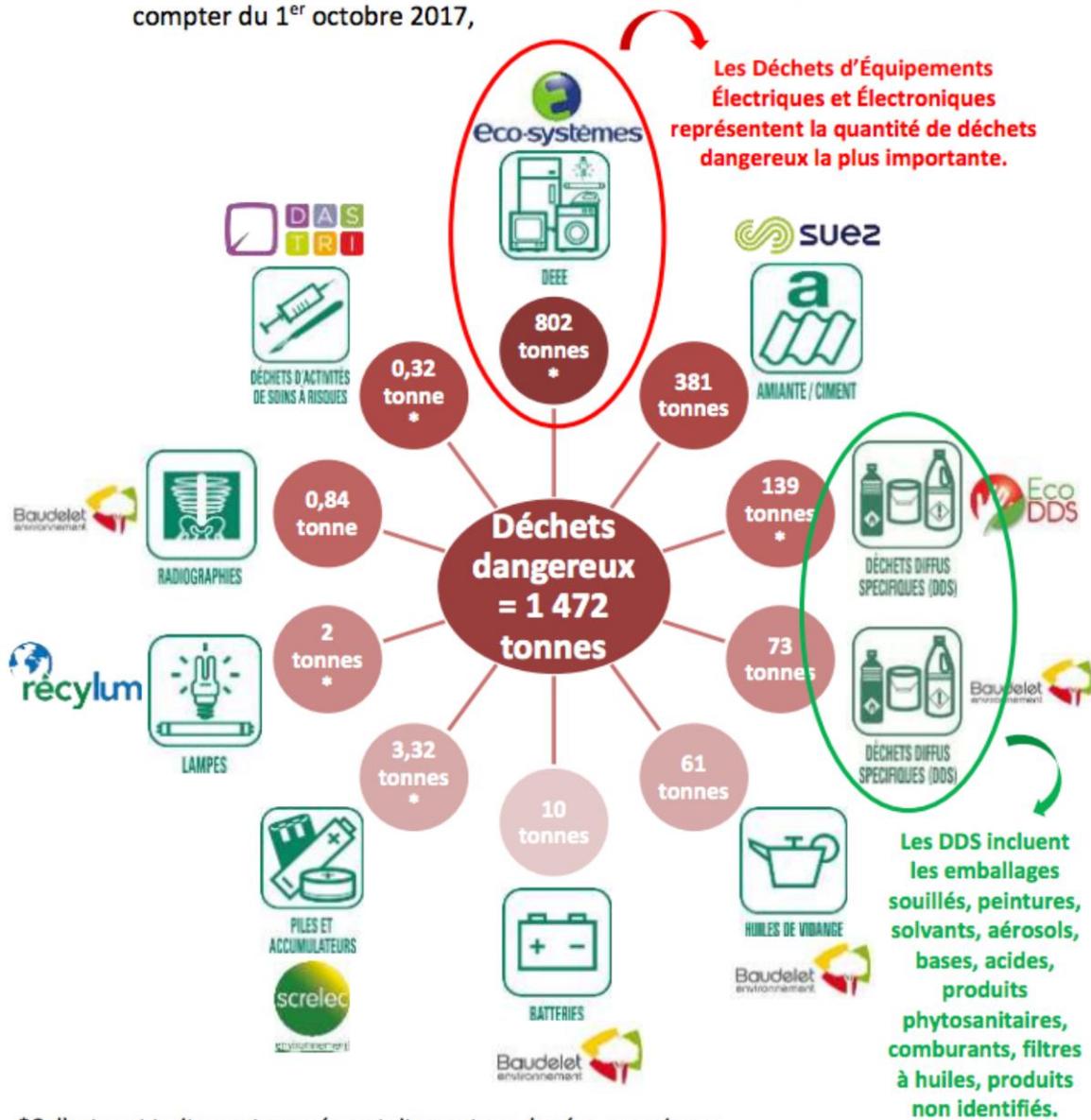


Figure 57 : Répartition des déchets dangereux collectés par le SMICTOM des Flandres

L'objectif fixé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (loi TECV) de 2015 est une diminution de 10% de la quantité de déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant en 2020, par rapport à 2010. Les déchets comptabilisés sont tous les déchets traités par le syndicat, tous flux confondus (ordures ménagères, déchets recyclables, végétaux, verre, textiles, déchets issus des déchèteries, encombrants) et tous types de collectes confondus (en porte à porte, en apport volontaire, sur rendez-vous). En 2010, la quantité globale de déchets traités par le syndicat s'élevait à 66 507 tonnes, pour une

population de 97 630 habitants, soit un ratio de 681 kg/hab. En 2017, cette quantité est de 69 542 tonnes, pour un territoire de 109 792 habitants, soit un ratio de 633 kg/hab.

En 2017, les actions de sensibilisation menées par le SMICTOM des Flandres étaient les suivantes :

- acquisition de la mallette pédagogique « stop déchets » dans le cadre de la labellisation TEPCV du SIECF
- interventions des ambassadeurs du tri dans les établissements scolaires : 1040 élèves de 21 écoles ont été

sensibilisées au tri sélectif, contre 155 élèves en 2013, mais 1400 en 2016.

- 8 actions thématiques de sensibilisation ont également été organisées pour des publics variés.
- Organisation d'un salon des déchets pendant la semaine européenne de

réduction des déchets, regroupant 25 exposants et avec des concours créatifs à partir de déchets pour petits et grands.

La collecte et le traitement des déchets sur le périmètre du SIROM Flandre Nord

Sur les communes du SCOT adhérentes au SIROM Flandre Nord, la collecte des déchets ménagers s'organise de la façon suivante.

Tableau 20 : Organisation de la collecte de déchets ménagers sur le périmètre du SIROM Flandre nord

Déchets	Collecte
Ordures ménagères	Porte à porte
Recyclables	Porte à porte
Verre	Apport volontaire aux 600 bornes disponibles
Papier	Apport volontaire dans les colonnes à papier
Végétaux	Apport volontaire dans les communes qui demandent des bennes dépôt en déchetteries le contenu de 4500 bennes a été enlevé par le SIROM en 2017
Déchets électriques et électroniques	Dépôt en déchetteries
Encombrants	Porte à porte uniquement dans la partie agglomérée des communes, délimitée par les panneaux d'entrée et sortie de ville

Le SIROM dispose de 6 déchetteries, dont deux sont situées sur le territoire de la CCFI, à Arnèke et Steenvoorde.

Ces équipements permettent aux habitants du SM SIROM Flandre Nord de déposer leurs déchets ménagers non collectés au porte-à-porte : gravats, déchets verts, tout venant, bois, cartons, ferraille, déchets électriques et électroniques (D3E), déchets dangereux (sous conditions, à des moments particuliers). Au total, 52 000 passages sont enregistrés sur l'ensemble des déchetteries du SIROM en 2017.

Les professionnels du territoire peuvent, sous conditions, accéder aux différentes déchetteries. Chaque passage est payant (à minima 10 €). 404 professionnels utilisent les déchetteries pour y déposer leurs déchets.

Sur les 877 kg de déchets collectés par habitants (tous modes de collectes confondus), 552 sont valorisés et 325 kg ne le sont pas. Les ordures ménagères sont traitées à FLAMOVAL (voir point suivant). Les déchets issus de la collecte sélective sont triés par RECUP'AIRE pour être ensuite pris en charge par les différentes filières de recyclage (acier, alu, papiers, plastiques etc.).



Le fonctionnement du centre de valorisation énergétique Flamoval

Depuis 2010, un centre de valorisation énergétique est en service dans la zone d'activités de la Porte multimodale de l'Aa à Arques. Ce centre est exploité par le Syndicat Mixte Flandres Morinie (SMFM), auquel adhèrent trois syndicats mixtes :

- le SIROM Flandre Nord,
- le SMICTOM des Flandres,
- le SMLA (Syndicat Mixte Lys Audomarois).

Les déchets incinérés proviennent des encombrants (5100 tonnes en 2017), des refus de tri issus des centres de tri (2000 tonnes en 2017), des ordures ménagères collectées par les EPCI (74600 tonnes en 2017) et les déchets d'activités économiques (10 700 tonnes en 2017). Le four ayant une capacité de 12,5 tonnes par heure (109 500 t/an), il est aujourd'hui utilisé à 84,5% de sa capacité. Pour 2017, le taux de refus de tri pour le SIROM affiche les 13,51 %.

Si la quantité d'ordures ménagères et d'encombrants incinérés à Flamoval a légèrement diminué, en revanche, la quantité de déchets des activités économiques incinérée a nettement augmenté entre 2015 et 2017 (+10 tonnes environ).

98% des déchets incinérés à Flamoval sont valorisés, via deux filières :

- la valorisation énergétique : 50 000 MH/an d'électricité est produite, dont 40 700 MH/an exportés vers le réseau ERDF, le restant étant utilisé pour le fonctionnement interne du site.
- la valorisation matière : tous les sous-produits à part les cendres sont valorisés de la manière suivante :
 - 23 000 tonnes/an de mâchefers valorisés en sous-couche routière
 - 2 000 tonnes/an de métaux ferreux et non-ferreux extraits des mâchefers, recyclés
 - 10 00 tonnes/an de PSR (produits sodiques résiduaux) valorisés en salinisation de darses maritimes
 - 2 000 tonnes/an de cendres, stabilisés et transportés vers un centre de stockage des déchets

Les rejets de polluants dans l'atmosphère sont en moyenne annuelle en dessous des valeurs limites de l'arrêté préfectoral d'exploitation de 2014, lui-même en dessous des valeurs limites réglementaires, comme le montre le graphique ci-dessous.



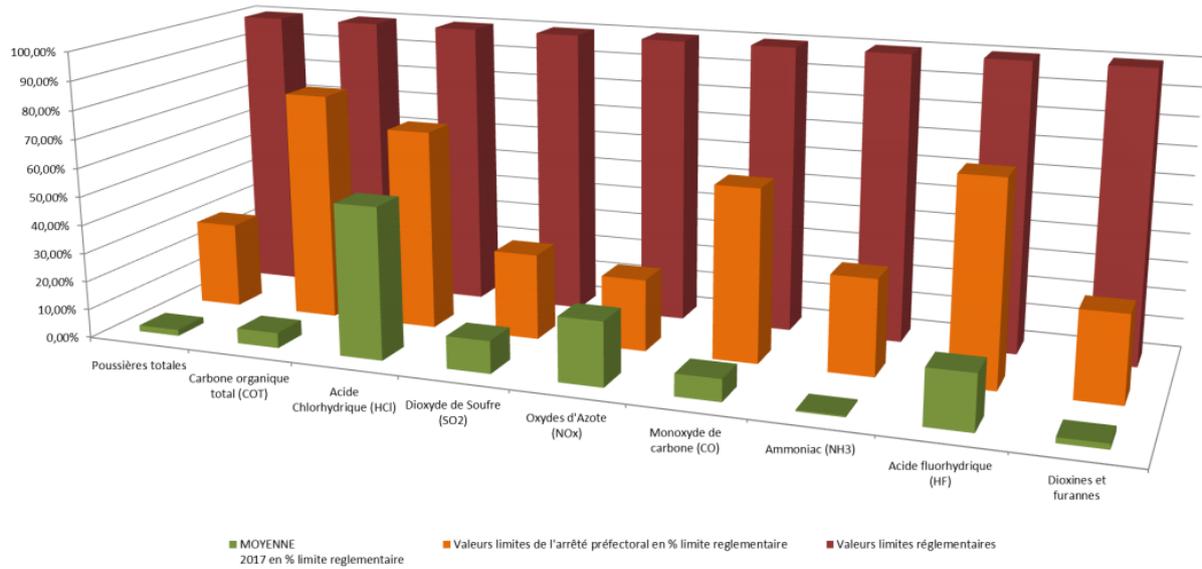


Figure 58 : Polluants rejetés par l'usine d'incinération des ordures ménagères de Flamoval (source: rapport d'activités SMFM 2017)

Les déchets des activités économiques

Les déchets des activités économiques recouvrent :

- les déchets de chantier issus des activités de travaux publics (construction et entretien des infrastructures, canalisation...) et de bâtiments (chantiers de construction, démolition, réhabilitation) ; ils peuvent être inertes, banals ou spéciaux ;
- les déchets des activités agricoles (déchets banals et déchets spéciaux) ;
- les déchets industriels banals des artisans et commerçants (DIB)

- comprenant emballages, matériaux non souillés par les substances toxiques ou dangereuses à base de bois, papier, carton, ferrailles, textiles et matière plastique, sous forme homogène ou en mélange ;
- les déchets inertes (physiquement et chimiquement), déchets sous forme solide dont la composition est exclusivement minérale et n'inclut pas de substances toxiques ou dangereuses.

Les déchets du BTP

Les déchets du bâtiment et des travaux publics recouvrent des déchets inertes, des déchets industriels banals et des déchets industriels spéciaux. Au niveau des déchets du bâtiment, 70% des déchets sont produits par la démolition, un peu plus de 20 % sont issus de réhabilitation et seulement 5 % sont générés par la construction neuve.

De manière générale, les déchets du B.T.P. peuvent être :

- réemployés sur place ou dans d'autres sites,
- dirigés vers des centres de regroupement, de tri et de recyclage,
- envoyés en vue d'être stockés ou éliminés dans des Centres d'Enfouissement Technique de classe 2, des sites de stockage d'inertes, des installations spécialisées (DIS).

À l'échelle régionale, le Plan d'élimination des déchets de chantier du BTP a été approuvé en

2003. Il présente le gisement des déchets du BTP par arrondissement, leur devenir actuel, et fixe des orientations en vue d'améliorer leur valorisation qui constitue un enjeu économique tant pour la collectivité que pour la filière BTP.

Le Plan est accompagné d'une "charte - qualité - gestion du plan de gestion des déchets de chantier du BTP" approuvée en avril 2003 et d'un guide de recommandations pour la prise en compte des déchets de chantier dans les marchés publics.

La production moyenne annuelle des déchets du bâtiment est estimée à l'échelle régionale à 2,58 millions de tonnes, celle des déchets des travaux publics à 7 millions de tonnes.

Les gravats, le bois, les plâtres, les laines de verre et de roche, et les métaux non-ferreux peuvent être déposés par les entreprises dans les déchetteries du SCOT (voir détails précédents).

Les déchets des activités agricoles

Les déchets agricoles recouvrent des déchets banals (plastiques, ficelles...) et toxiques

(Produits Phytosanitaires Non Utilisables, déchets d'activités de soin...).

Ces déchets sont issus du matériel, des intrants, des bâtiments et spécifiques aux activités d'élevage (déchets de soin notamment) ou de maraîchage (films et voiles en plastique notamment).

Au cas par cas, les déchets doivent être conduits en déchetterie ou repris par des éliminateurs agréés (DIB ou DIS).

Pour certains déchets, des opérations ponctuelles ou des filières de collecte ont été mises en place.

11 points de collecte des emballages de produits phytopharmaceutiques et des sacs de semences sont recensés par la Chambre d'Agriculture :

- Arnèke
- Renescure
- Steenvoorde
- Houtkerque
- Saint-Sylvestre-Cappel

- Bailleul
- Hazebrouck
- Blaringhem
- Steenwerck
- La Gorgue
- Laventie

3 points de collecte des plastiques agricoles usagés sont recensés par la Chambre d'agriculture :

- Renescure
- Saint-Sylvestre-Cappel
- La Gorgue

3 points de collecte des produits phytosanitaires non utilisés et les équipements de protection usagés sont identifiés par la Chambre d'Agriculture :

- Houtkerque
- Steenweerck
- La Gorgue

Les déchets industriels

La DREAL caractérise les déchets industriels en deux catégories :

- les déchets dangereux,
- les déchets non dangereux.

L'inventaire des différents types de déchets a été fait dans le cadre des plans départementaux ou régionaux dans l'objectif d'en améliorer la gestion, l'élimination ou la valorisation.

Les déchets industriels produits sur le territoire

En 2017, d'après la publication de la DREAL Hauts de France « Industrie au regard de l'environnement », les principaux producteurs

de déchets industriels sur le SCOT Flandre et Lys sont les établissements suivants :

Tableau 21: Etablissements du SCOT Flandre et Lys produisant des déchets industriels et quantité produite en 2015 et 2016 (source : IRE, 2017)

Etablissement	Activité	Production déchets en 2015 (en t)	Production déchets en 2016 (en t)
ROQUETTE à Lestrem	Agro-alimentaire	1 765 (déchets dangereux)	1 665 (déchets dangereux)
		13 930 (déchets non dangereux)	10 578 (déchets non dangereux)
BONDUELLE à Renescure	Agro-alimentaire	14 971 (déchets non dangereux)	15 121 (déchets non dangereux)



BAUDELET à Blaringhem	Collecte et traitement des déchets	5 538 (déchets dangereux)	14 039 (déchets dangereux)
		397 859 (déchets non dangereux)	584 108 (déchets non dangereux)
RECYNOR à Hazebrouck	Collecte et traitement des déchets	Non renseigné	79 700 (déchets non dangereux)

Les unités de traitement de déchets industriels

Pour l'année 2016, les volumes de déchets traités sur les 7 établissements du SCOT Flandre et Lys sont au total de 681 384 tonnes, dont 15 777 de déchets dangereux soit 2,3% du total des déchets traités. Cette quantité de

déchets industriels est particulièrement élevée, du fait de la présence de la société BAUDELET, deuxième décharge du Nord-Pas-de-Calais après Hersin-Coupigny.

Tableau 22 : Etablissements de traitement des déchets industriels et quantité de déchets traités en 2016 (source: IRE, 2017)

Etablissement	Type de traitement	Déchets non dangereux (en t)	Déchets dangereux (en t)
BAUDELET SAS à Blaringhem	Elimination par stockage	539 390	14 039
	Valorisation organique	44 718	/
Lys Services à Merville	Elimination par stockage	102	/
RECYNOR à Hazebrouck	Elimination par stockage	79 700	/
DETRE Assainissement à Estaires	Elimination par traitement physico-chimique	938	/
	Valorisation par transit-regroupement-prétraitement pour valorisation	759	41
DELHEM CATHELLE à Nieppe	Valorisation par transit-regroupement-prétraitement pour valorisation	/	1 301
MVU à Hazebrouck	Valorisation par transit-regroupement-prétraitement pour valorisation	/	17
ACA à Nieppe	Valorisation matière	/	379

A noter à proximité du territoire, la présence du centre d'incinération de FLAMOVAL à

Arques (précité) qui valorise énergétiquement 86 551 tonnes de déchets industriels.



ENJEUX

Face aux engagements pris par l'Etat dans le cadre de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, le principal enjeu pour le territoire, désormais organisé pour une gestion optimale des déchets via des structures adaptées, est de poursuivre les engagements en faveur de la réduction des déchets ménagers.

Il s'agira également, afin de répondre aux enjeux énergétiques, d'augmenter la part de la chaleur valorisée de l'UIOM de Flamoval et de développer les boucles d'économie circulaire.

Enfin, la maîtrise de l'urbanisation (seul levier mobilisable par le SCOT) permettra d'optimiser les coûts de collecte des déchets ménagers.



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 5

Sites et sols pollués

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Un site pollué se définit comme présentant un risque pérenne, réel ou potentiel, pour la santé humaine ou l'environnement du fait d'une pollution de l'un ou l'autre des milieux, résultant de l'activité actuelle ou ancienne. La pollution du sol présente ainsi un risque direct et/ou indirect (par pollution ici de la nappe phréatique) pour les personnes et de manière générale pour l'ensemble de la vie biologique.

Le cadre réglementaire des sites et sols pollués relève à la fois de la réglementation relative aux déchets et de celle relative aux Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Des circulaires du 8 février 2007 relatives aux sites et sols pollués explicitent les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués. Les objectifs sont d'atteindre le meilleur niveau de protection de l'environnement, humain et naturel.

Il convient de distinguer les pollutions liées aux sites en fonctionnement et les sites affectés par des pollutions industrielles anciennes dites « historiques ». Pour les installations en fonctionnement, en cas d'atteinte à l'environnement, l'exploitant a la charge de réparer les dommages. Pour les pollutions historiques, une politique de gestion des risques suivant l'usage doit être mise en œuvre.

Concernant la reconversion des friches industrielles, la loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'Accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) poursuit trois objectifs. Tout d'abord, en ce qui concerne l'information, des secteurs d'information sur les sols sont ainsi créés. Alimentés par les bases de données BASOL et BASIAS, ils devraient être complétés au niveau local par des données sur l'étendue ou la nature des pollutions. A la charge de l'Etat, ils donneront lieu, si nécessaire, à des études de sols et des mesures de gestion de la pollution. Ces secteurs d'information seront désormais annexés aux documents d'urbanisme et au PLU (article L.125-6 du Code de l'environnement). Le deuxième objectif est de sécuriser les

opérations. Lorsqu'il demande un permis de construire ou un permis d'aménager, le maître d'ouvrage devra désormais accompagner son dossier d'une attestation prouvant la réalisation d'une étude des sols ainsi que sa prise en compte dans le projet de construction. Cette attestation est sécurisée par l'intervention obligatoire d'un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués. Enfin, la loi a pour but de favoriser la réhabilitation en élargissant l'obligation jusque-là réservée au dernier exploitant. Les travaux peuvent désormais être réalisés par un tiers.

L'objectif à poursuivre par le SCoT, énoncé à l'article L.101-2 du Code de l'urbanisme est d'assurer « la prévention des pollutions et des nuisances de toute nature ».

La région Nord-Pas de Calais est particulièrement concernée par la pollution des sols.

Ainsi, 641 sites pollués ou potentiellement pollués d'origine industrielle sont recensés par les pouvoirs publics en région (inventaire BASOL - données fin 2012). Le Nord – Pas de Calais, avec environ 14 % des sites pollués nationaux, se classe en seconde position après la région Rhône-Alpes.

Par ailleurs, l'inventaire BASIAS recense 16 800 anciens sites industriels ou de service anciens qui d'après leurs activités pourraient avoir connus des pollutions, soit 6,7 % des sites répertoriés à l'échelle nationale. BASIAS complète la connaissance BASOL, ce recensement permet de garder la trace du passé et ne préjuge pas d'une éventuelle pollution.

Comme l'indique le Profil environnemental de la région Nord – Pas de Calais, certaines friches urbaines peuvent également recouvrir des pollutions, issues de l'utilisation de remblais de mauvaise qualité, ou par des activités non classées. Le réservoir foncier que constituent les seules friches industrielles polluées ou potentiellement polluées (BASOL) est estimé à



3 200 hectares en région. Leur reconversion vers l'urbanisation est encadrée par des exigences sanitaires spécifiques. Ces friches peuvent également être végétalisées et constituer ainsi de nouveaux réservoirs de biodiversité.

La cartographie suivante indique les éléments issus des bases de données BASOL et BASIAS et identifie les terrains de dépôts des boues de dragage potentiellement pollués. Les canaux sont depuis longtemps le réceptacle de pollutions historiques (rejets industriels, urbains, agricoles...) et de déchets de toute nature (séquelles de guerre, déchets de toute nature (séquelles de guerre, déchets de ferraille...)). Faute de valorisation économiquement soutenable, les sédiments issus du dragage des canaux sont majoritairement déposés sur des terrains de dépôt.

D'après la base de données BASOL, le SCOT de Flandre et Lys compte **6 sites et sols pollués ou potentiellement pollués** :

- Agence clientèle et d'exploitation d'EDF/GDF à Bailleul,
- ARC INTERNATIONAL, (unité de Blaringhem),
- Engrais Nord France, à Merville,
- Ennoblement de Flandres, à Nieppe,
- NORDLYS, à Bailleul,
- STAUB FONDERIE (ex Fonderie Franco-Belge), à Merville.

D'après la base de données BASIAS, **532 sites potentiellement pollués d'origine industrielle, commerciale et de service** sont recensés sur le SCOT de Flandre et Lys.

En conséquence, le territoire est moins soumis à ce type de pollution potentielle que d'autres territoires régionaux.

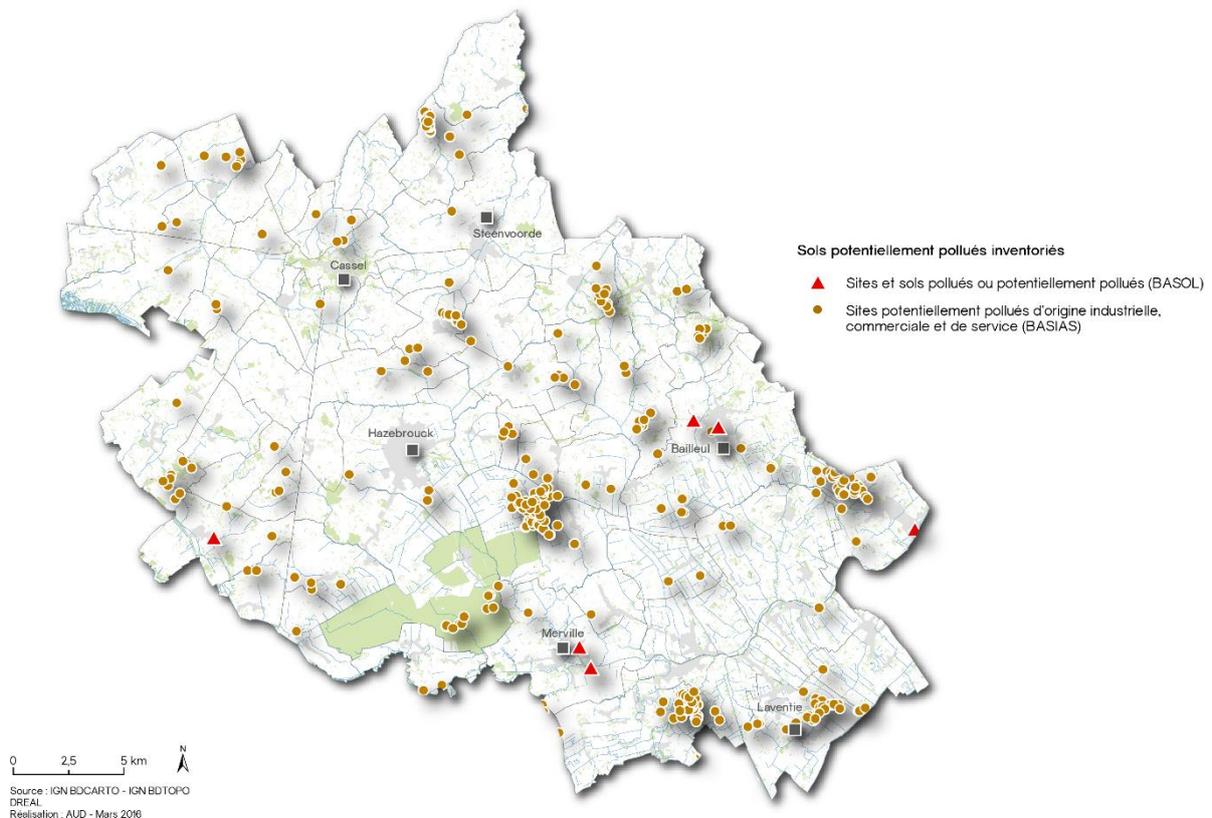


Figure 59. Sites potentiellement pollués inventoriés (BASOL et BASIAS)

Il est enfin possible de noter que 24 établissements sont identifiés à l'échelle du

SCOT dans la Base nationale des émissions polluantes des installations industrielles (IREP),

dont 20 établissements identifiés à l'échelle de la CCFI.

ENJEUX

Le SCOT de Flandre et Lys est peu soumis à la pollution des sols. Toutefois, les sites potentiels sont à rendre à compte afin de limiter l'exposition des pollutions et d'adapter les aménagements. Les friches urbaines présentent par ailleurs un potentiel de renaturation en ville.

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

PARTIE 4

S'adapter aux risques

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 1

Risques naturels

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



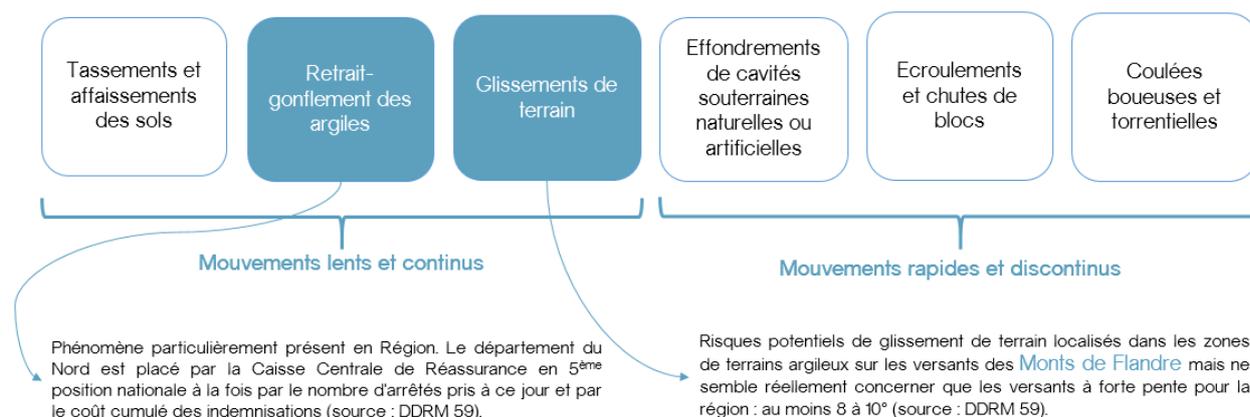
RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Généralités

Comme le précise le Dossier Départemental des Risques Majeurs, « les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de

mètres par jour), et sont fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques ».

Le schéma ci-dessous reprend les différents types de mouvements de terrain existants (hors érosion littorale) suivant deux grandes catégories : mouvements lents et continus et mouvements rapides et discontinus. Les risques présents sur le SCOT de Flandre et Lys sont identifiés par un cadre bleu et sont précisés.



Le SCOT est globalement **fortement sensible aux risques liés aux mouvements de terrain**. Ainsi, au total, sur la période 1989-2015, 261 arrêtés de catastrophes naturelles liées aux mouvements de terrain ont été pris, dont 19 pour effondrements de terrain. Par ailleurs, un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn) « mouvement de terrain » avait été prescrit le 13/02/2001 sur plusieurs communes du territoire⁶. Ce PPRn a été déprescrit le 25/08/2015.

Par ailleurs, 53 communes à l'échelle du SCOT sont concernées pour les mouvements de terrain selon la base GASPARE (Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels et technologiques) de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR).

Le SCOT de Flandre et Lys compte 4 cavités souterraines recensées par le BRGM (3 à Lestrem et 1 à Godewaersvelde).

⁶ Bailleul, Blaringhem, Buyssechre, Caëstre, Cassel, Le Douliou, Estaires, Merville, Morbecque, Noordpeene, Oudezeele,

Oxelaëre, Renescure, Saint-Jans-Cappel, Steenbecque, steenwerck, Terdegheem, Winnezele, Zuytpeene.

Les conséquences de ces mouvements de terrain sur les biens et l'environnement sont qualifiées de la sorte par le Dossier Départemental des Risques Majeurs :

« Les grands mouvements de terrain étant souvent peu rapides, les victimes sont, fort heureusement, peu nombreuses. En revanche, ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques

centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution.

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, écroulement et chutes de blocs, coulées boueuses), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication ...), allant de la dégradation à la ruine totale ; ils peuvent entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration... »

Phénomène de retrait-gonflement des argiles

Sous l'effet de certaines conditions météorologiques (précipitations insuffisantes, températures et ensoleillement supérieurs à la normale), les horizons superficiels du sous-sol peuvent se dessécher plus ou moins profondément. Sur les formations argileuses, cette dessiccation se traduit par un

phénomène de retrait, avec création d'un réseau de fissures parfois très profondes. Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondation d'une construction, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels qui peuvent entraîner une fissuration du bâti.



Comme le figure la carte suivante, le territoire du SCOT de Flandre et Lys présente une **forte vulnérabilité générale au phénomène de retrait-gonflement des argiles**. Cette

sensibilité est particulièrement marquée sur les Monts de Flandre et les franges de l'Audomarois.

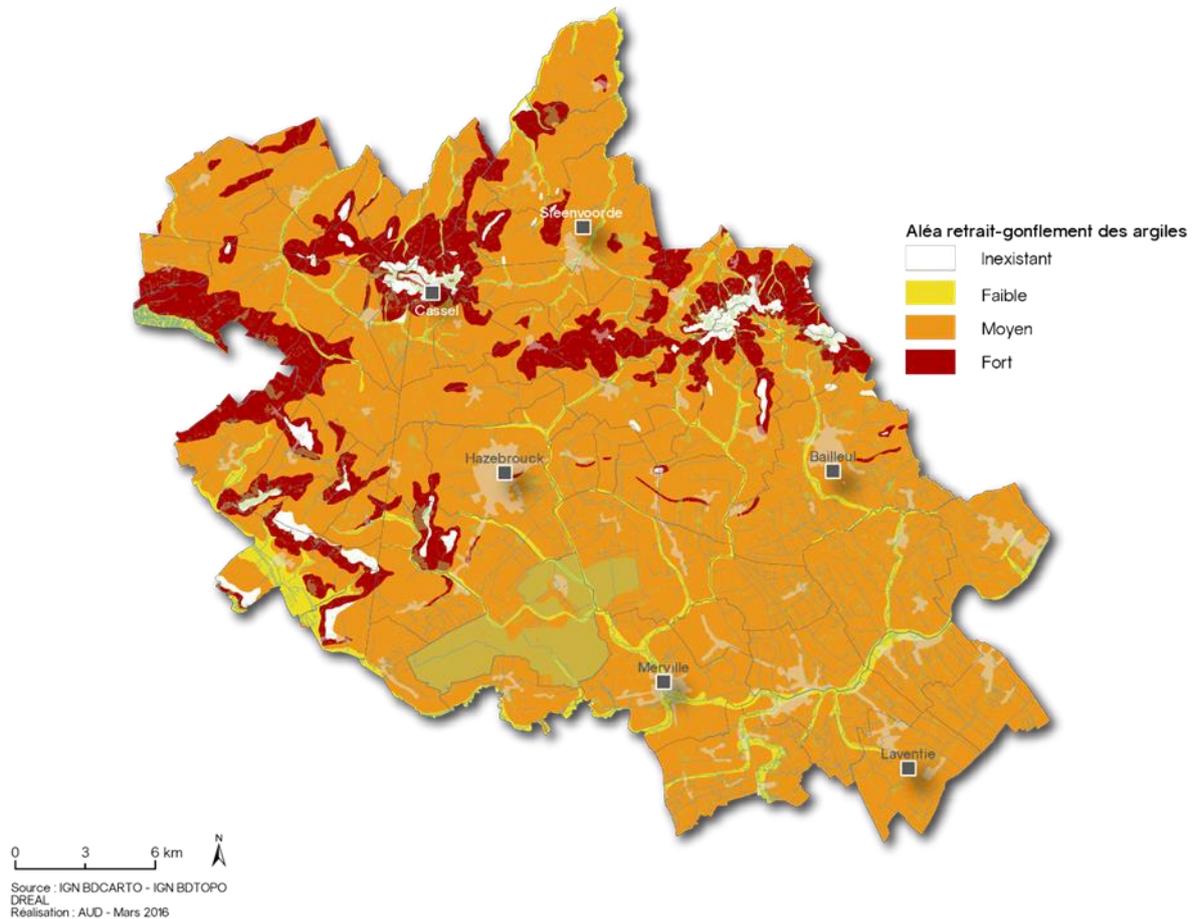


Figure 60. Sensibilité au retrait-gonflement des argiles



Ce phénomène très coûteux risque de s'aggraver avec les changements climatiques, ce qui pose un enjeu de réduction de la vulnérabilité du bâti.

Risque sismique

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface. Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des principales manifestations de la tectonique des plaques.

La France métropolitaine est considérée comme ayant une sismicité modérée, en comparaison de celle d'autres pays du pourtour méditerranéen. Ainsi, le seul séisme d'une magnitude supérieure à 6 enregistré en France au XXème siècle est celui de Lambesc en 1909.

L'analyse de la sismicité historique (à partir des témoignages et archives depuis 1000 ans), de la sismicité instrumentale (mesurée par des appareils) et l'identification des failles actives, permettent de définir l'aléa sismique d'une commune, c'est-à-dire l'ampleur des mouvements sismiques attendus sur une période de temps donnée (aléa probabiliste). Un zonage sismique de la France selon cinq zones a ainsi été élaboré (article D.563-8-1 du code de l'environnement).

Ce classement est réalisé à l'échelle de la commune :

- zone 0 : sismicité négligeable
- zone Ia : sismicité très faible
- zone Ib : sismicité faible
- zone II : sismicité moyenne
- zone III : sismicité forte.

La région Nord-Pas-de-Calais a ainsi été classée, sur une échelle allant d'un aléa faible à un aléa modéré. Le département du Nord est classé, depuis la parution des décrets 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, en zone de sismicité faible à modérée (2-3), l'est du département étant le plus exposé.

Le SCOT de Flandre et Lys est classé dans son ensemble en **zone de sismicité faible** (voir carte ci-dessous).

Il est à noter qu'un arrêté de catastrophe naturelle sismicité a été enregistré en 1995 pour la commune de Nieppe.



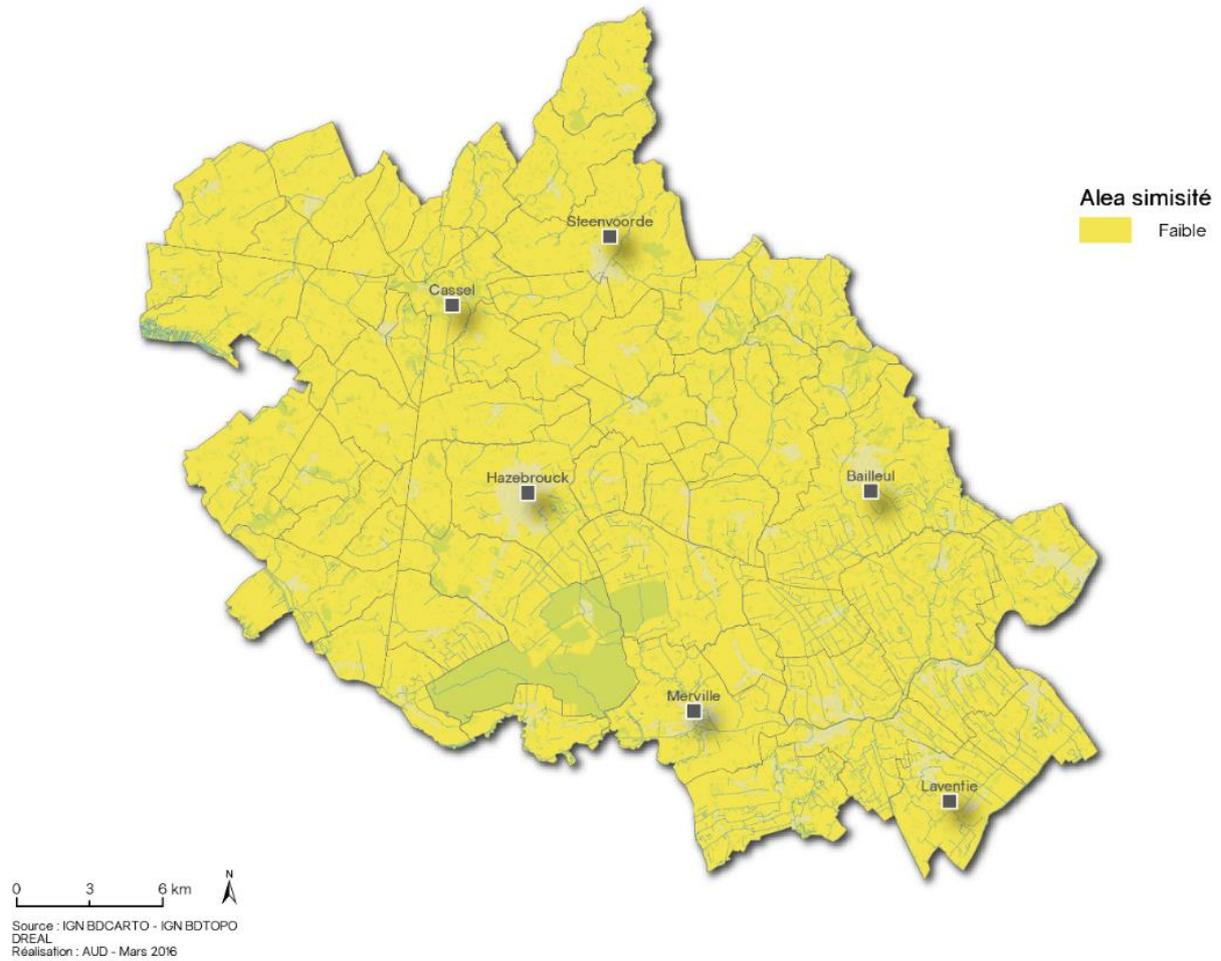


Figure 61. Aléa sismicité

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



RISQUES D'INONDATION

Généralités

Comme le définit le Dossier Départemental des Risques Majeurs, une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau, avec des hauteurs d'eau variables, dont le facteur déclenchant est la pluie. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître et l'implantation par l'homme dans la zone inondable de toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

On distingue **4 types d'inondations** :

- la **montée lente** des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique,
- la **formation rapide** de crues torrentielles consécutives à des averses violentes,
- le **ruissellement pluvial** renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturelles limitant l'infiltration des précipitations,

Débordement de cours d'eau

La rivière sort de son lit mineur (A) lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe alors son lit moyen (B) et éventuellement son lit majeur (C), qui peut être scindé en deux zones :

- la **submersion marine** liée à du franchissement d'ouvrage, à du débordement ou encore à une rupture de l'ouvrage.

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par rupture d'ouvrages de protection comme une brèche dans une digue.

Le réseau hydrographique du Nord – Pas-de-Calais, fortement influencé par le relief de la région, se caractérise par deux zones assez différentes : au Nord, les altitudes très faibles, proches du niveau de la mer, favorisent un réseau diffus et non hiérarchisé de rivières aux débits modestes et sont propices à la canalisation des cours d'eau et à la mise en place de liaisons entre les différents bassins ; le Pas-de-Calais, au relief un peu plus affirmé, connaît un réseau plus hiérarchisé avec des cours d'eau plus longs et hydrauliquement indépendant comme la Canche ou l'Authie.

Sur le SCOT de Flandre et Lys, plusieurs types d'inondation se manifestent.

- une zone dite de "grand écoulement" où le courant a une forte vitesse ;
- une zone de stockage des eaux dite également "zone d'expansion des crues", où la vitesse est faible, et qui permet une réduction de la montée des eaux en aval.



(A) : Lit mineur



(B) : Lit moyen



(C) : Lit majeur

Les vallées de la Lys et de l'Yser sont concernées par ce type d'inondation.

Sur le bassin versant de la Lys, la topologie et la géologie contribuent aux crues : le plateau de l'Artois, crayeux et perméable, domine la plaine de la Lys qui est une cuvette très plate et sans pente, très peu perméable car argileuse. Dans ce contexte, les eaux de crue arrivent rapidement du plateau et s'écoulent ensuite avec lenteur sans possibilité d'infiltration.

Les inondations par remontée de nappe phréatique

Ce type d'inondation se produit dans les secteurs où il existe une nappe phréatique. L'inondation est alors liée à une remontée du niveau de la nappe, lequel varie naturellement chaque année en fonction des apports pluviométriques.

Cette remontée peut se traduire par une reprise des écoulements dans les vallées habituellement sèches, des résurgences de sources anciennes, une augmentation du débit des sources et du niveau d'eau dans les zones humides (marais, étangs, prairies humides...), ainsi qu'un débit des cours d'eau plus important. Mais elle se traduit également par l'inondation des zones en dépression, naturelles ou influencées par l'activité minière.

Sur le bassin versant de l'Yser, plusieurs épisodes de crues se distinguent : novembre 1974, novembre 1975, septembre 1993, novembre 1998, décembre 1999, novembre 2000 et septembre 2001. Les zones inondables en crue centennale s'étendent sur environ 400 ha pour l'Yser, 180 pour la Peene Becque, 50 pour l'Ey Becque et 40 pour la Sale Becque. Les plus grandes superficies inondées se situent à l'aval de la confluence avec la Peene Becque.

Comme le présente la carte suivante, le territoire de SCOT de Flandre et Lys présente une **très forte sensibilité au risque de remontée de nappe sur la plaine de la Lys et les Monts de Flandre**, en particulier autour de les communes de Boeschepe, Godewarsvelde, Berthen, Meteren et Saint-Jans-Cappel. Sur les franges de l'Audomarois, la sensibilité est de moyenne à très forte.



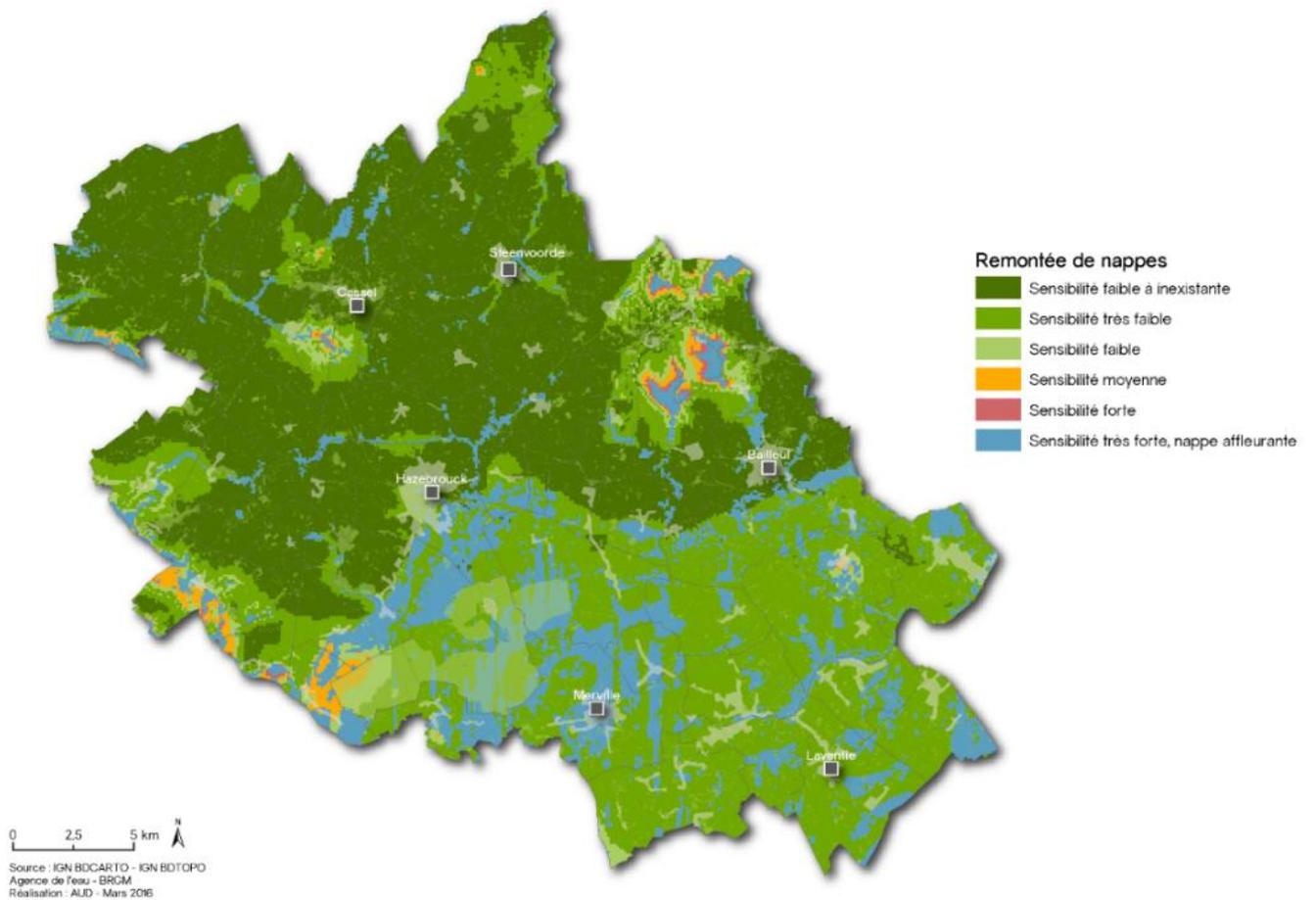


Figure 62. Risque de remontée de nappe

Le ruissellement pluvial

L'imperméabilisation du sol par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings ...) et par certaines pratiques culturales limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

Les **phénomènes de crues plus rapides accompagnées de coulées de boues** sont **principalement présents dans le secteur des Monts de Flandre et leur piémont** mais le ruissellement pluvial est un risque qui concerne l'ensemble du territoire.

Les inondations dans la plaine maritime (secteur des Wateringues)

L'absence de relief et la faible altitude de la plaine de de Flandre maritime nécessitent pour l'assainissement des sols un dispositif de drainage, de relevage et d'évacuation des eaux : les Wateringues. Ce dispositif a été mis en place depuis le Moyen-Age pour maîtriser les eaux.

haute, le niveau des terres les plus basses est inférieur de 4 à 5 mètres à celui de la mer; en période de crue, si le stockage dans les canaux s'avère insuffisant, des pompes de relèvement sont alors indispensables pour évacuer ces eaux.

En effet, les eaux ne peuvent s'écouler à la mer qu'à marée basse par simple gravité. A marée

La commune de **Noordpeene** fait partie du secteur des Wateringues.

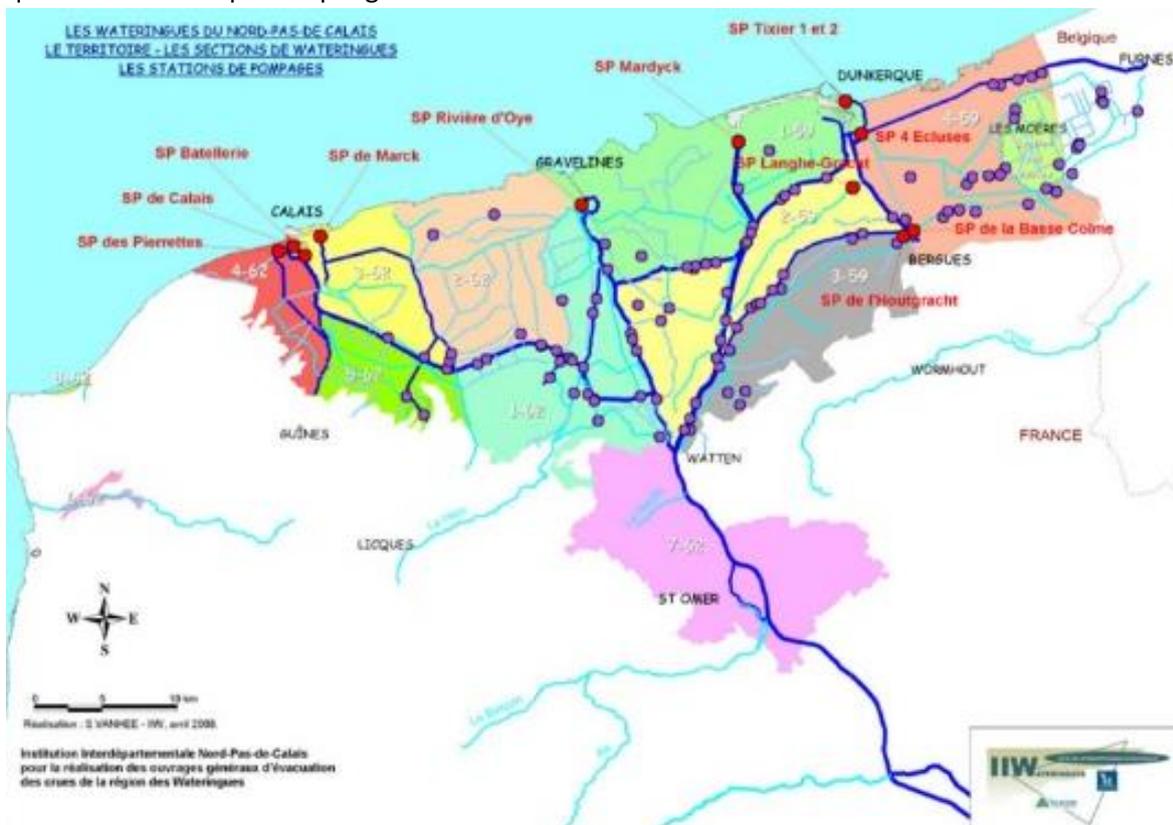


Figure 63. Le territoire des wateringues du Nord - Pas de Calais

Éléments de connaissance

Compte tenu des caractéristiques détaillées ci-dessus, il apparaît que le territoire du SCOT de Flandre et Lys est dans l'ensemble concerné par les risques d'inondation. Les **débordements de cours d'eau** sont importants et en particulier sur le secteur de la plaine de la Lys, la **sensibilité au risque de remontée de nappe** est particulièrement forte et le **ruissellement pluvial** est également présent.

Par ailleurs, 293 arrêtés de catastrophes naturelles inondation ont été enregistrés sur le territoire entre 1988 et 2016.

Enfin, 4 Plans de Prévention du Risque d'Inondation s'appliquent sur le territoire (voir point suivant).

La carte suivante reprend les surfaces bâties en zone inondable ainsi que les aléas définis par l'Atlas des Zones Inondables.

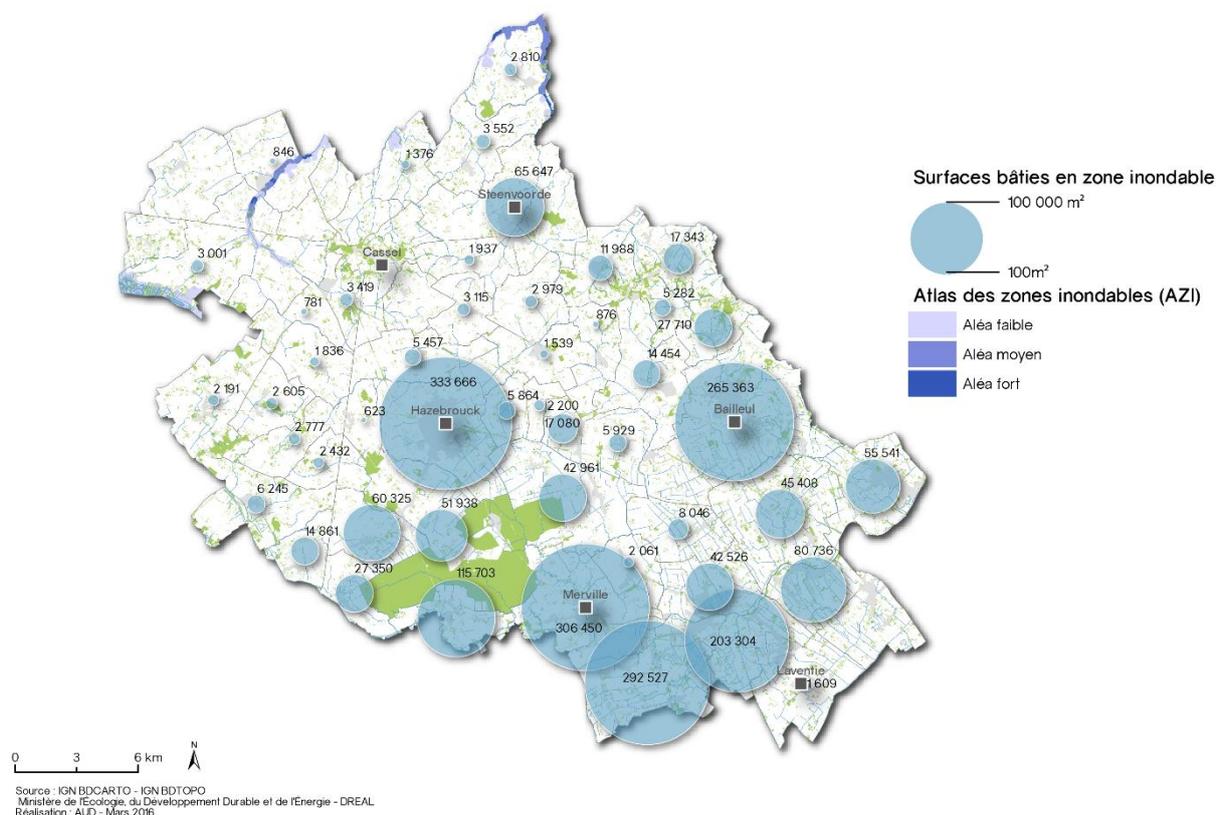


Figure 64. Surfaces bâties en zone inondable et aléa inondation d'après l'atlas des zones inondables

Le SCOT Flandre et Lys a enregistré 883 zones inondées constatées (ZIC) depuis 1994 (cf carte suivante) dont :

- 355 phénomènes déclarés ;
- 163 phénomènes avérés sur chaussée
- 365 phénomènes avérés

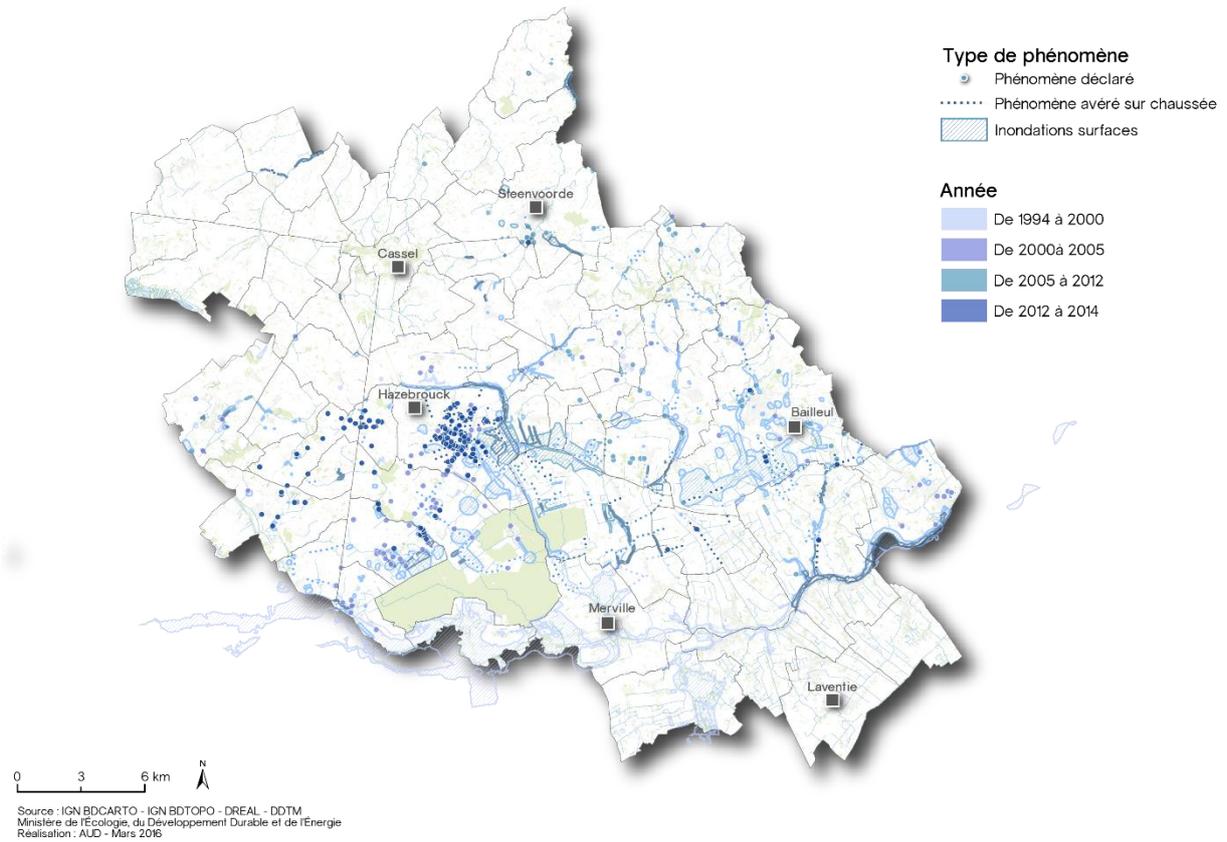


Figure 65 : Zones inondées constatées depuis 1994

Documents liés à la gestion et la prévention du risque d'inondation

Le Plan de Gestion du Risque d'Inondation Artois-Picardie (PGRI)

La directive inondation de 2007 a fixé l'obligation pour chaque Etat membre de déterminer des objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations et d'évaluer les résultats obtenus. Pour atteindre cet objectif, la directive a précisé la méthode de travail et le calendrier intégrant un cycle de révision tous les six ans.

Cette directive a été transposée par la loi ENE de 2010 et le décret de 2011.

Au niveau du bassin Artois-Picardie, l'évaluation préliminaire des risques d'inondation, faisant état des connaissances actuelles sur les aléas, les enjeux exposés et les outils de prévention existants, a été approuvée le 22 décembre 2011.

Suite à cette étape, 11 Territoires à Risque important d'Inondation (TRI) présentant des enjeux forts (population, activités économiques) dans les zones exposées aux inondations ont été sélectionnés le 26 décembre 2012.

Les cartographies des aléas cours d'eau et submersion marine sur les différents TRI, au regard des connaissances actuelles, ont été approuvées le 16 mai 2014 et le 12 décembre 2014.

L'élaboration du Plan de Gestion des Risques Inondation Artois-Picardie (PGRI) qui définit la vision stratégique des priorités d'actions en matière de prévention des inondations, à l'échelle du bassin Artois-Picardie et pour les 6 années à venir (2016-2021), a été initiée en septembre 2013.

Après avoir été soumis à la consultation du public de décembre 2014 à juin 2015, le PGRI a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 19 novembre 2015.

Le PGRI fixe les 5 objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin :

- 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 instaurant une solidarité entre les territoires.

Il décline ces objectifs en 40 dispositions qui s'appliquent sur l'ensemble du territoire et comprend des dispositions spécifiques aux stratégies locales de gestion des risques inondation en lien avec les Territoires à Risque important d'Inondation identifiés. Les mesures de lutte contre les inondations en lien avec la restauration des milieux naturels figurent également dans le SDAGE (ex : préserver les haies pour lutter contre le ruissellement, limiter l'imperméabilisation du sol).

Le PGRI est opposable à l'administration et à ses décisions. Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme et les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.

Le SCOT Flandre et Lys étant en révision, il doit être mis en compatibilité immédiatement avec le PGRI.

Le territoire du SCOT de Flandre et Lys est concerné par **deux Stratégies Locales de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI)** :

- **Stratégie locale de la Lys** en lien avec le Territoire à Risque important d'Inondation de Béthune-Armentières, dont l'arrêté préfectoral portant élaboration de la stratégie locale a été pris le 10 décembre 2014.

Sur le territoire du SCOT, les 35 communes suivantes sont incluses dans le périmètre : Bailleul, Berthen, Blaringhem, Boeschepe, Boëseghem, Borre, Caëstre, Le Doulieu, Eecke, Estaires, Fleurbaix, Flêtre, Haverskerque, Hazebrouck, Hondeghem, La Gorgue, Laventie, Lestrem, Merris, Merville, Meteren, Morbecque, Neuf-Berquin, Nieppe, Pradelles, Saille-sur-la-Lys, Saint-Jans-Cappel, Sercus, Staple, Steenbecque, Steenwerck, Strazeele, Thiennes, Vieux-Berquin, Wallon-Cappel.

L'élaboration du PAPI 3 complet du bassin versant de la Lys s'est fait de façon conjointe avec l'élaboration de la SLGRI de la Lys qui a été approuvée en décembre 2016.

Les objectifs principaux de la SLGRI identifiés par le PGRI Artois Picardie sont :

1. « Poursuivre les actions de maîtrise de l'aléa afin de protéger les zones urbanisées contre les crues fréquentes, de préservation et restauration des champs d'expansion de crues dans la plaine, de rétention de l'eau en amont (notamment mobilisation des zones humides pour le stockage) ;
2. Poursuivre le travail en cours pour couvrir l'ensemble du bassin en Plans de Restauration et d'Entretien des cours d'eau ;
3. Élaborer le PAPI 3 de manière à poursuivre les actions de maîtrise de l'aléa et à mettre en œuvre les priorités identifiées sur les autres axes du PAPI ;
4. Finaliser les PPRi prescrits et envisager l'élaboration de PPRi sur les communes à risques pour lesquelles aucun PPRi n'est prescrit à ce jour. »

Pour y répondre, 7 axes d'interventions ont été déterminés :

- Amélioration de la connaissance et de la conscience du risque (11 dispositions)
- Surveillance et prévision des crues et des inondations (4 dispositions)
- Alerte et gestion de crise (6 dispositions)
- Prise en compte du risque dans l'urbanisme (5 dispositions)
- Actions de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens (3 dispositions)
- Ralentissement des écoulements (6 dispositions)
- Gestion des ouvrages existants (3 dispositions)

- **Stratégie locale de l'Audomarois** en lien avec le Territoire à Risque important d'Inondation de Saint-Omer, dont l'arrêté préfectoral portant élaboration de la stratégie locale a été pris le 10 décembre 2014.

Sur le territoire du SCOT, les 4 communes suivantes sont incluses dans le périmètre : Ebblinghem, Lynde, Noordpeene, Renescure.

La SLGRI de l'Audomarois s'inscrit en continuité de la démarche PAPI engagée sur le territoire depuis 2011 qui constituera le dispositif opérationnel de la stratégie locale. Les dispositions de la SLGRI reprennent les actions affichées et actées dans le PAPI :

- Connaissance et partage de l'information
 - I.1 - Evaluation du programme
 - I.2 - Repères de crue
 - I.3 - Actions pédagogiques sur la notion de risque
 - I.4 - Observatoire des crues
 - I.5 - Information réglementaire sur les risques
 - I.6 - Analyse du vécu des inondations dans les marais audomarois
 - I.7 - Faisabilité d'un système d'alerte
- Aménagement durable et réduction de vulnérabilité
 - IV.1 - Plan de Prévention des Risques inondation du marais audomarois
 - IV.2 - Guide d'occupation des zones à risque du marais audomarois



IV.3 -Mise en oeuvre du PPRI vallée de l'Aa V.1 - Réduction de la vulnérabilité sur site

- Préparation à la crise et résilience
- II.1 -Surveillance du ruisseau d'Acquin
- II.2 - Installation d'un réseau de surveillance
- III.1 - Plans Communaux de Sauvegarde
- V.2 -Augmentation de la résilience dans le marais audomarois

- Maitrise des écoulements
- VI.1 -Programme de mobilisation du champ d'expansion des crues
- VI.2.1 -Travaux pour les quartiers hautement vulnérables – Blendecques
- VI.2.4. -Travaux pour les quartiers hautement vulnérables – Bourthes

VI.2.5. -Travaux pour les quartiers hautement vulnérables - Wicquinghem

- VI.3.1 -Ralentissement des ruissellements de tête de bassin-versant de l'Aa
- VI.4 -Maitrise des ruissellements sur les bassins versants agricoles
- VI.5 - Ouvrages de rétention existants
- VII.1 - Etudes de danger
- VII.2 -Travaux de rénovation digues
- VII.3 - Ouvrages de protection hydraulique – Blendecques

A noter : en vue du PAPI 2, un PAPI d'intention pour la période 2020-2023 est en cours d'élaboration.

Les Plans de Prévention du Risque d'Inondation (PPRi)

Le PPRi est un document valant servitude d'utilité publique prescrit et approuvé par le Préfet de Département. Il informe sur l'existence d'un risque d'inondation sur un territoire particulier et gère l'urbanisme dans les zones concernées afin de ne pas augmenter leur vulnérabilité.

Quatre PPRi sont présents sur le territoire du SCOT de Flandre et Lys, dont deux approuvés :

- **Vallée de l'Yser**, approuvé le 28/12/2007. Sur le territoire du SCOT, les 12 communes suivantes sont concernées : Arneke, Bavinchove, Eecke, Godewaersvelde, Hardifort, Houtkerque, Noordpeene, Ochtezele, Oudezele, Oxelaère, Saint-Sylvestre-Cappel, Steenvoorde, Terdeghem, Wemaers-Cappel, Winnezele, Zermezele, Zutpeene.
- **Vallée de la Lys aval**, approuvé en 2005. Sur le territoire du SCOT, les 9

communes suivantes sont concernées : Estaires, Haverskerque, La Gorgue, Merville, Lestrem, Nieppe, Sailly-sur-la-Lys, Steenwerck, Thiennes.

- **Marais audomarois**, prescrit le 09 janvier 2001 pour les communes du Nord et en cours d'élaboration. Sur le territoire du SCOT, les 2 communes suivantes sont concernées : Buyssechre, Noordpeene
- **Vallée de la Lawe**, prescrit le 27/09/2000 puis le 01/10/2013 est approuvé par anticipation depuis le 7 août 2015. Il concerne la commune de Lestrem.

La carte suivante identifie les PPRi approuvés et le PPRi de la Lawe applicable par anticipation. En annexe figure les cartographies de ces PPRi par commune.



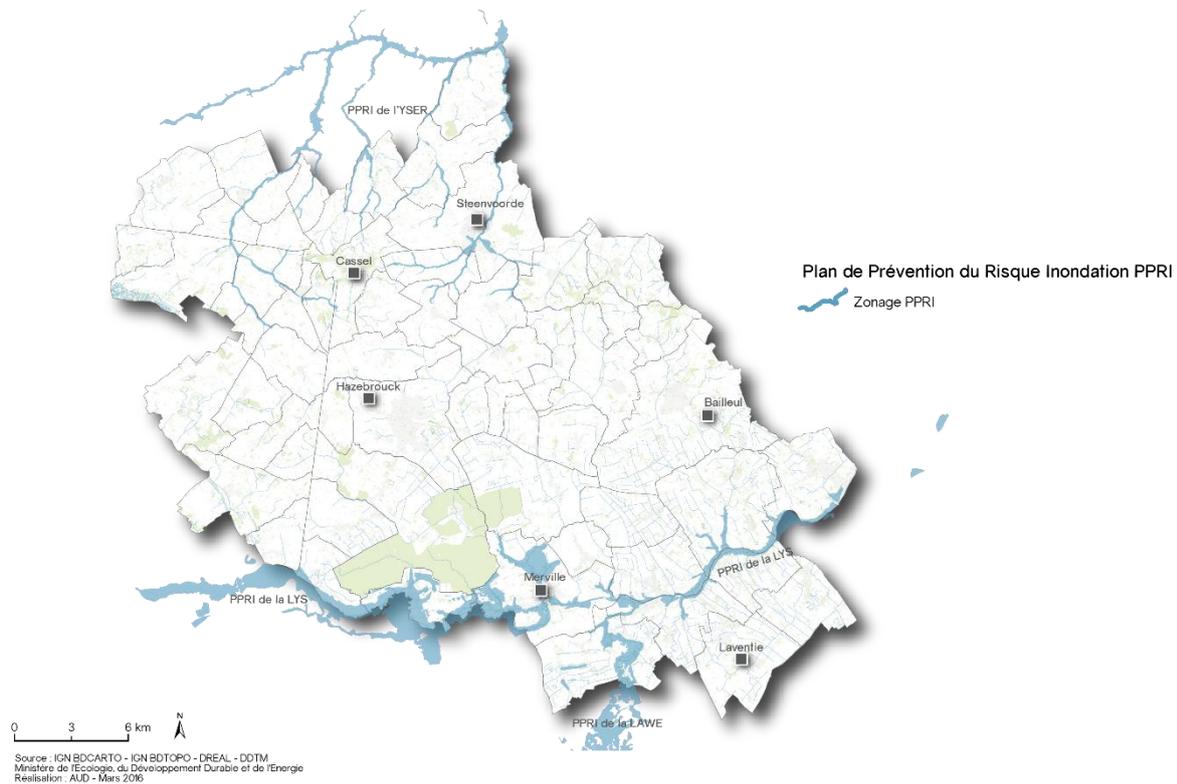


Figure 66 : Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)

A titre d'information, il a été estimé qu'environ 62 hectares de surface bâtie au sol sont situés

en zone PPRI approuvé et appliqué par anticipation.

Les Programmes d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI)

Les PAPI ont été lancés en 2002 afin de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

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

En lien avec ses trois bassins versants (Lys, Yser et Audomarois), le SCOT de Flandre et Lys est concerné par les PAPI suivants :

Le PAPI de l'Audomarois :

Depuis la crue historique du 1er mars 2002, et la répétition d'événements importants ou

inquiétants, le territoire de l'Audomarois s'est engagé dans une démarche globale de prévention des crues. C'est cette priorité qui a amené les collectivités du bassin versant à se regrouper au sein du SmageAa, Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion des eaux de l'Aa.

Le SmageAa a été créé en 2003 afin de mettre en œuvre le S.A.G.E. de l'Audomarois alors approuvé par sa Commission Locale de l'Eau (arrêté préfectoral d'approbation en 2005). La priorité d'action qui a été donnée au SmageAa par ses membres adhérents est la prévention des crues.

Les réflexions à l'échelle du bassin versant sur cette problématique ont débuté en 1999. Et en 2011, sur la base de ces travaux, le territoire a dressé un diagnostic pragmatique et objectif de

sa vulnérabilité aux inondations. Il a envisagé tout le panel d'outils à mettre en oeuvre pour en limiter les conséquences et proposé un programme d'action complet et opérationnel qui a été labellisé en décembre 2011 en Programme d'Action de Prévention des Inondations.

Ce programme d'action vise à rendre le territoire capable de vivre ses inondations sans conséquence dramatique grâce à une stratégie globale et adaptée de prévention.

Il est axé autour d'un programme ambitieux de ralentissement dynamique, le programme de mobilisation du champ d'expansion des crues de l'Aa et de ses affluents et complété par des mesures de prévention et de gestion de crise. Comme envisagé dès le montage du programme d'action, le SmageAa a lancé fin 2014 une évaluation à mi-parcours pour analyser les trois premières années de mise en oeuvre du PAPI et proposer des évolutions au programme afin de répondre au mieux aux objectifs fixés lors de la labellisation.

Ce travail concerté avec les maîtres d'ouvrages, les partenaires techniques et les partenaires financiers a permis d'aboutir à un projet de révision à mi-parcours qui a été validé par le comité de pilotage du PAPI de l'Audomarois le 26 mai 2015 et a reçu l'agrément de la Commission mixte inondation le 5 novembre 2015.

L'ensemble des opérations fléchées au PAPI de l'Audomarois ont été lancées au cours de la

première phase de mise en oeuvre du programme. L'avenant à la convention cadre ne modifie pas la stratégie de prévention des crues du territoire mais modifie le budget prévisionnel et les délais de mise en oeuvre tout en complétant le programme d'action.

Le PAPI porte aujourd'hui sur la période 2012-2019, et son budget est de 24 millions d'euros hors taxe. Il comporte 18 fiches-actions reprises pour la présentation précédente de la SLGRI de l'Audomarois.

En vue du PAPI 2, un PAPI d'intention est en cours d'élaboration pour la période 2020-2023.

Le PAPI de la Lys :

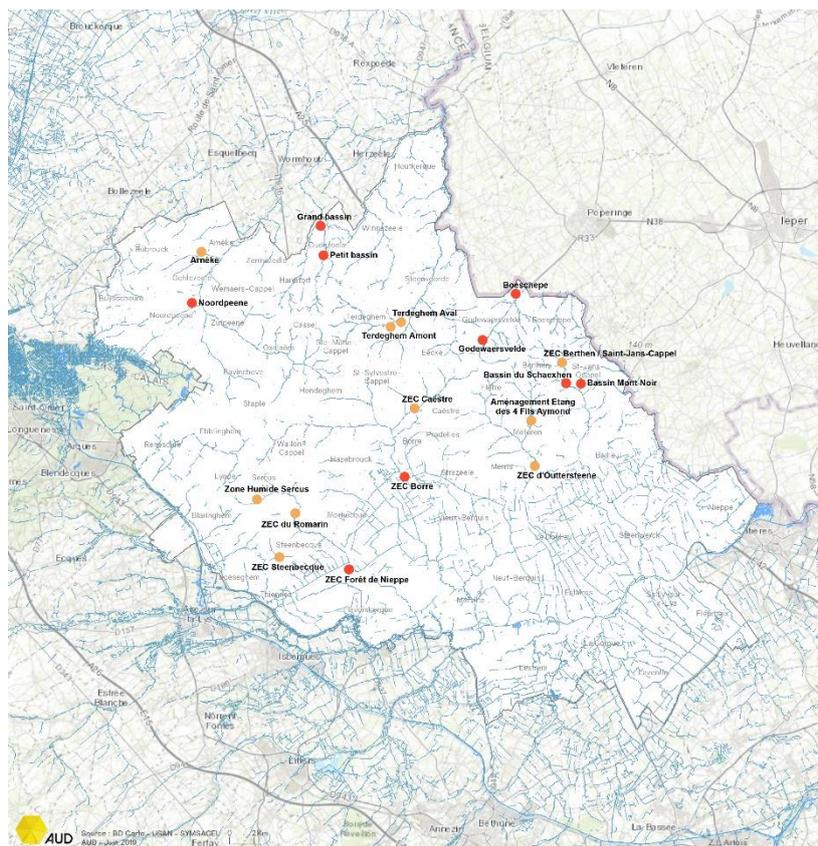
Suite aux crues de 1993 et 1999, le territoire du bassin versant de la Lys s'est organisé pour gérer le risque inondation. La stratégie menée depuis une quinzaine d'années est portée par le SYMSAGEL. Deux PAPI ont été mis en oeuvre: PAPI Lys 1 (2003-2006) et PAPI Lys 2 (2007-2013). Ces démarches s'articulaient notamment autour d'un objectif phare de réduction de l'aléa en zone urbanisée pour des crues fréquentes (période de retour 20 ans).

Le 18 décembre 2017 la convention cadre du 3e PAPI du bassin versant de la Lys a été signée. L'élaboration de ce PAPI 3 d'intention s'est faite de manière conjointe avec l'élaboration de la SLGRI (voir point précédent). Les axes du PAPI 3 sont repris dans la description précédente concernant la SLGRI de la Lys.

Le PAPI de l'Yser :

Labellisée en avril 2014, la démarche Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) conduite sur le bassin versant de l'Yser s'est conclue en décembre

2017. Organisée autour de la création de zones d'expansion des crues (ZECs), cette stratégie n'a pas été acceptée par le territoire et ne sera pas suivi de travaux de protection des biens et des personnes.



ZONES D'EXPANSION DE CRUES ARTIFICIELLES

- Zones d'Expansion de Crues réalisées
- Zones d'Expansion de Crues en projet

Figure 67 : Zones d'expansion de crues artificielles

ENJEUX

Le SCOT de Flandre et Lys est particulièrement sensible aux risques naturels liés aux mouvements de terrain et aux inondations. Il présente une très forte vulnérabilité aux risques de retrait-gonflement des argiles, en particulier dans le nord du territoire, les risques d'inondations par débordement des cours d'eau et remontée de nappe sont importants, en particulier sur le sud du territoire (vallée de la Lys) et les ruissellements sont marqués sur les Monts de Flandre.

La présence de ces risques pose l'enjeu global de réduction de la vulnérabilité et d'adaptation du bâti, en particulier dans le contexte du changement climatique qui accentue ces phénomènes.

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 2

Risques technologiques

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

RISQUE INDUSTRIEL

Un risque industriel majeur est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les sites qui peuvent être à l'origine de risques pour leur environnement peuvent appartenir à quasiment tous les secteurs industriels : les industries chimiques, pétrochimiques, métallurgiques ou sidérurgiques mais aussi à des secteurs d'activité comme les entrepôts, les silos.

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

Les principales manifestations du risque industriel sont regroupées sous trois typologies d'effets qui peuvent se combiner :

- les effets thermiques sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- les effets mécaniques sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation) ou de la projection de débris à longue distance, provoquée par une explosion. Celle-ci peut être issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente, d'une combustion violente (combustion d'un gaz), d'une décompression brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille d'air comprimé par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières combustibles. Pour ces

conséquences, les spécialistes calculent la surpression engendrée par l'explosion (par des équations mathématiques) afin de déterminer les effets associés (lésions aux tympans, poumons...);

- les effets toxiques résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène...), suite à une fuite sur une installation. Les effets découlant de cette inhalation peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux.

Telles que le précise le Dossier Départemental des Risques Majeurs, les conséquences sur les personnes et les biens peuvent être les suivantes :

- Les conséquences humaines : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, chez elles, sur leur lieu de travail... Le risque peut aller de la blessure légère au décès. Le type d'accident influe sur le type des blessures.
- Les conséquences économiques : un accident industriel majeur peut altérer l'outil économique d'une zone. Les entreprises, les routes ou les voies de chemin de fer voisines du lieu de l'accident peuvent être détruites ou gravement endommagées. Dans ce cas, les conséquences économiques peuvent être désastreuses.



- Les conséquences environnementales : un accident industriel majeur peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction de la faune et de la flore, mais les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution d'une nappe phréatique par exemple).

Suivant l'ampleur du risque industriel, les établissements se voient appliquer des réglementations particulières : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE – réglementation française) et SEVESO⁷ (réglementation européenne). Ces différents classements sont repris dans le tableau suivant.

Tableau 23. Nature du risque industriel et type de classement

Nature du risque	Classement ICPE	Classement SEVESO
Nuisance assez importante	Déclaration (D)	Non classé
Nuisance ou risque important	Autorisation (A)	Non classé
Risque relativement important	Autorisation + arrêté du 10 mai 2000	Seuil bas
Risque majeur	Autorisation avec servitude (AS)	Seuil haut

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (2009), 46 établissements sont classés SEVESO seuil haut en région Nord-Pas-de-Calais (27 dans le département du Nord, 19 dans celui du Pas-de-Calais), et 32 seuil bas, dont 20 dans le Nord. Ces chiffres situent le département du Nord au 3^{ème} rang national en termes de risques industriels, après la Seine-Maritime et le Rhône.

Sur le SCOT de Flandre et Lys, **ROQUETTE**, situé sur la commune de Lestrem, est repris en [site](#)

SEVESO seuil bas et en ICPE (autorisation). Aucun site SEVESO seuil haut n'est recensé.

Par ailleurs, le site de **BONDUELLE** à Renescure est repris en **ICPE non SEVESO (autorisation)**.

Enfin, **trois installations de réfrigération à l'ammoniac** sont présentes :

- BLEDINA-DIEPAL à Steenvoorde,
- BONDUELLE à Renescure,
- DANONE à Bailleul.

⁷ Le terme SEVESO fait référence à une fuite de dioxine dans une usine italienne en juillet 1976. Cet accident a incité les Etats

européens à réfléchir à une politique commune de prévention pour les sites industriels



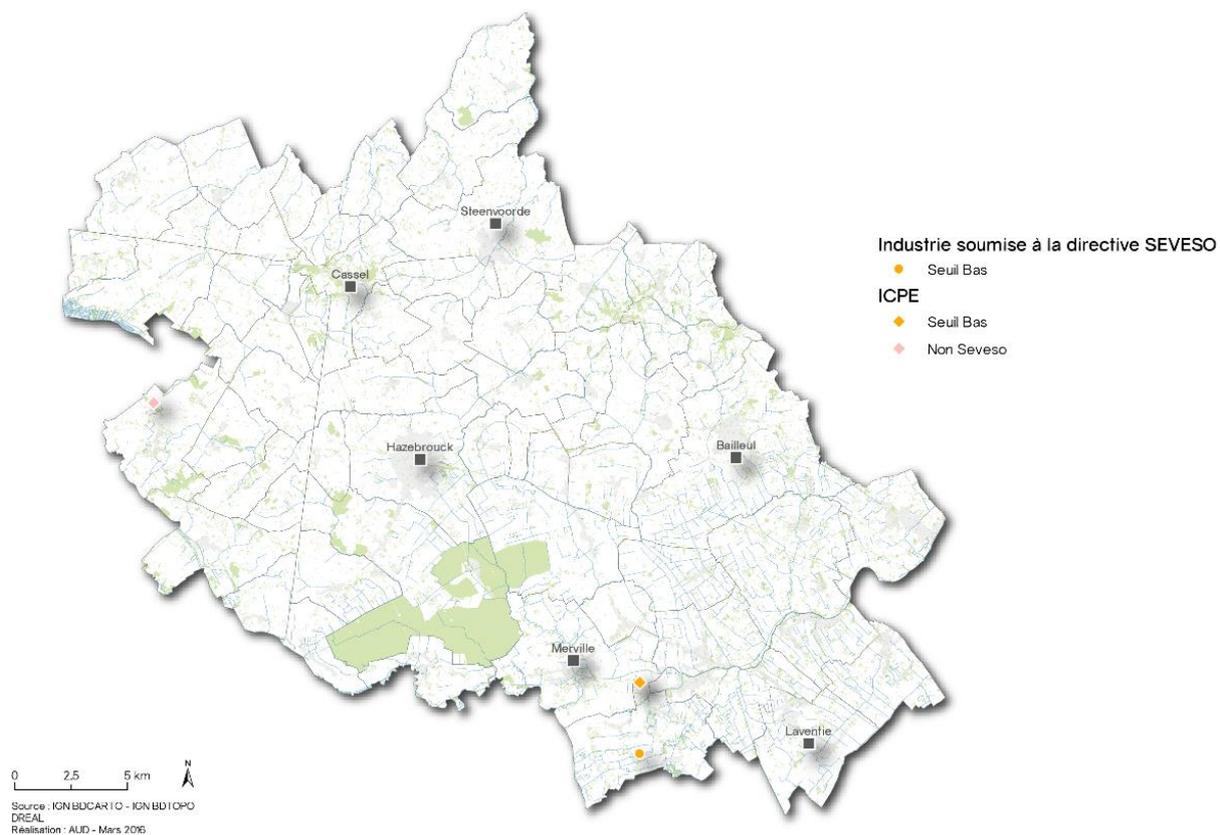


Figure 68. Sites SEVESO et ICPE industriels (autorisation)

RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations. Comme le définit le Dossier Départemental des Risques Majeurs, une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques, ou par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Le transport de matières dangereuses concerne principalement les voies routières (2/3 du trafic en tonnes kilomètre) et ferroviaires (environ 1/3 du trafic); la voie d'eau et la voie aérienne participent à moins de 5% du trafic.

On estime que près de la moitié des accidents majeurs observés lors de la dernière décennie au sein de l'OCDE sont imputables aux transports, particulièrement de gaz et d'hydrocarbures.

Trois types d'effets peuvent être associés :

- une explosion peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), ou pour les canalisations de transport exposées aux agressions d'engins de travaux publics, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et

mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;

- un incendie peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite (citerne ou canalisation de transport), une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques ;
- un dégagement de nuage toxique peut provenir d'une fuite de produit toxique (cuve, citerne, canalisation de transport) ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, œdèmes



pulmonaires). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre.

Hormis dans les cas très rares où les quantités en jeu peuvent être importantes, tels que celui des canalisations de transport de fort diamètre et à haute pression, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées :

- les conséquences humaines : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.
- les conséquences économiques : les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer, etc. peuvent être détruites ou gravement endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.
- les conséquences environnementales : un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur

l'homme. On parlera alors d'un « effet différé ».

En raison de l'ancienneté, de la diversité et du poids de ses activités économiques, le Nord connaît une très forte activité de transport de marchandises et notamment de matières dangereuses.

Le transport utilise divers modes, principalement la route et le rail mais aussi les canaux, la mer, l'air ainsi que les conduites souterraines.

Par sa nature, un accident de TMD peut en conséquence survenir pratiquement n'importe où dans le département. Cependant certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic.

Sur le SCOT de Flandre et Lys, du fait des multiples axes de communication qui traversent le territoire, un **nombre important de communes** est **soumis au risque transport de matières dangereuses**. Ainsi, ce sont 36 communes qui sont soumises à ce risque. L'aérodrome à vocation générale de Merville-Calonne est à inclure dans ce contexte.

Les communes soumises à ce risque sont identifiées sur la carte suivante. Le réseau routier principal ainsi que le réseau ferré y sont intégrés. Il est à noter que la **Gare d'Hazebrouck**, assurant un trafic de matières dangereuses, est dotée d'un document interne de définition des modalités de prise en charge d'événements mettant en cause ce type de marchandises.

Les **canalisations souterraines** présentes sur le territoire sont également à prendre en compte. Elles constituent des servitudes d'utilité publique (remarque : données SIG non disponibles à ce jour).

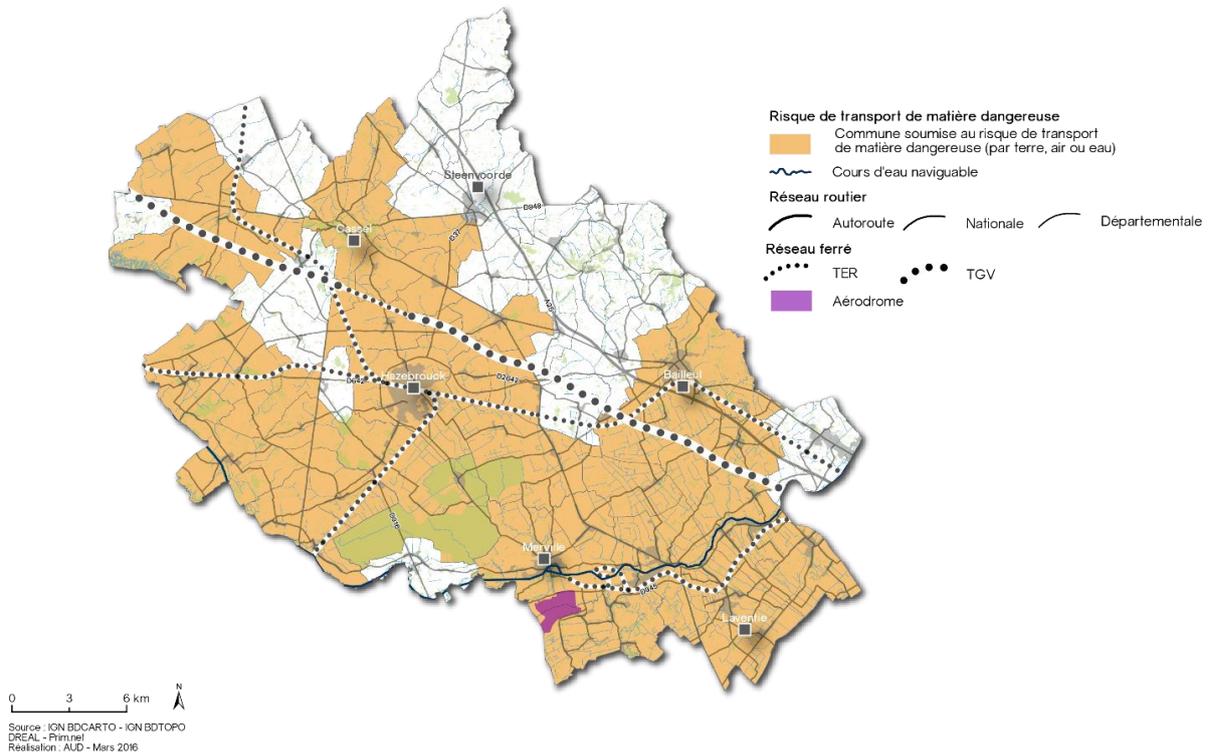


Figure 69. Risque de transport de matières dangereuses

En matière de transport (servitudes T), le territoire du SCOT est grevé de servitudes T1, relatives aux chemins de fer, et de servitudes aéronautiques (T5, ou incluses dans la T5). 35 communes sont concernées par des servitudes T1 liées au plan de dégagement des voies ferrées : Arneke, Bailleul, Bavinchove, Borre, Buysscheure, Cassel, Ebblinghem, Fletre, Hazebrouck, Hondeghem, La Gorgue, Lynde, Merris, Merville, Meteren, Morbecque, Nieppe, Noordpeene, Ochtezeele, Oxelaëre, Pradelles, Renescure, Rubrouck, Saint-Marie-Cappel, Staple, Steenbecque, Steenwerck,

Thiennes, Vieux-Berquin, Wallon-Cappel, Zuytpeene, Laventie, Lestrem, Sailly-sur-la-Lys.

Les servitudes aéronautiques sont liées à la présence sur le territoire du SCOT de l'aérodrome de Merville-Calonne. Les communes concernées par l'assiette la plus large (T5) sont Bailleul, Estaires, La Gorgue, Le Doulieu, Merville, Neuf-Berquin, Steenwerk et Lestrem. Le périmètre de la servitude est dessiné sur la carte ci-après (issue du porter à connaissance).

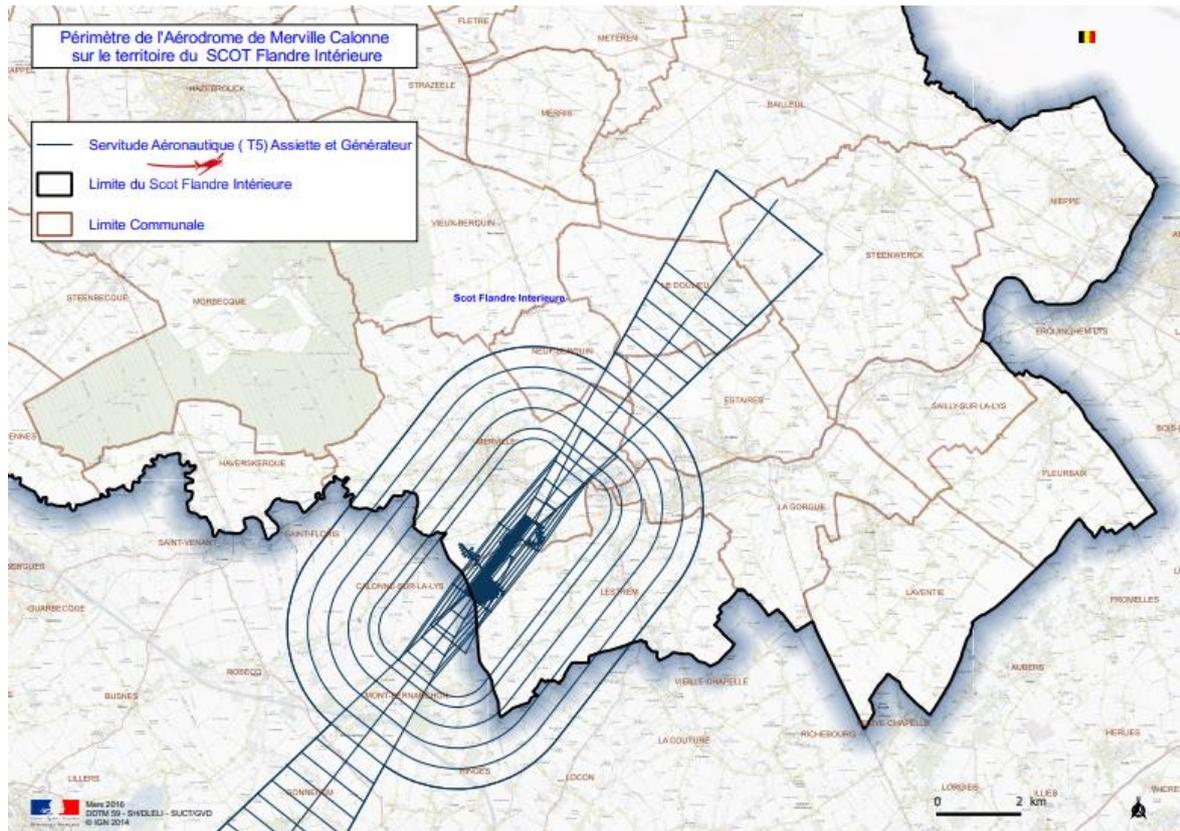


Figure 70 : Aérodrome de Merville Calonne - servitude aéronautique

ENJEUX

Des risques technologiques liés aux sites SEVESO et ICPE ainsi qu'au transport de matières dangereuses sont présents sur le SCOT de Flandre et Lys.

Ils sont à prendre en compte pour éviter l'exposition de nouvelles populations

RISQUE NUCLEAIRE

Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- lors d'accidents de transport, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, bateau, voire avion ;
- lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ou les aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 ;
- en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

Au sein du Nord-Pas de Calais, le risque nucléaire est lié :

- au **Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Gravelines** implanté en bord de mer, immédiatement à l'ouest de la jetée des Huttes de l'avant-port ouest de Dunkerque, à environ 30 kms de la Belgique et 60 de la Grande-Bretagne. Le site est composé de 6 unités de production, appelées couramment

« tranches », d'une puissance unitaire de 920 mégawatts, et de type REP (Réacteurs à Eau Pressurisée).

La production annuelle du site est de l'ordre de 35 térawattheures, soit près de 9% du pôle nucléaire français (ou l'équivalent de la consommation en électricité de la région Nord-Pas-de-Calais).

- à la **SOMANU (société de maintenance nucléaire) à Maubeuge**, entreprise du groupe AREVA employant une cinquantaine de personnes, est spécialisée dans le traitement des activités de réparation, d'entretien et d'expertise de matériels ou activités provenant principalement des réacteurs nucléaires, à l'exclusion des éléments combustibles.

Pour le Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Gravelines, la population impactée s'élève, dans un **rayon de 10 kms autour de la centrale**, à environ 70 000 habitants, répartis dans 14 communes, dont 8 dans le département du Nord⁸ (source : Dossier Départemental des Risques Majeurs).

Le SCOT de Flandre et Lys n'est à ce jour pas concerné par ce périmètre.

⁸ Bourbourg, Craywick, Grande-Synthe, Grand-Fort-Philippe, Gravelines, Loon-Plage, Fort-Mardyck, Saint-Georges-sur-l'Aa.



Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le



ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR

CHAPITRE 3

Autres risques

Envoyé en préfecture le 16/07/2020

Reçu en préfecture le 16/07/2020

Affiché le

SLOW

ID : 059-255902934-20200713-2020_07_13-AR



Comme le souligne le Dossier Départemental des Risques Majeurs, le SCOT de Flandre et Lys est concerné par :

- Le **risque établissements recevant du public (>1500 personnes)** pour les communes de :
 - Bailleul,
 - La Gorgue,
 - Haverskerque,
 - Hazebrouck.

- Le **risque aérien** en lien avec l'aérodrome à vocation générale de Merville-Calonne
- L'**exposition au risque engins de guerre**, comme sur l'ensemble de la Région Nord-Pas de Calais. Le secteur de Bailleul y est particulièrement sensible (d'après les statistiques établies par le Service de Déminage d'Arras).

