



**PLAN LOCAL D'URBANISME  
INTERCOMMUNAL  
DU POLE TERRITORIAL  
DE LONGUENESSE**

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT  
Mise à jour en Novembre 2022

# Sommaire

Sommaire.....	2
Préambule .....	13
CHAPITRE 1 : CARACTERISTIQUES GENERALES.....	16
I. Synthèse .....	17
II. La topographie.....	18
III. Le contexte géologique.....	19
IV. Un territoire marqué par la présence de l'eau.....	22
1. Le bassin versant de l'Aa.....	23
2. La vallée de la Hem .....	23
3. Le canal de Neufossé et l'Aa canalisé .....	23
4. Zoom sur le marais audomarois .....	24
V. Le contexte climatique .....	30
VI. Les évolutions règlementaires récentes en faveur du climat.....	32
1. La loi Climat et Résilience .....	32
2. Consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers sur le territoire de la CAPSO .....	34
3. Modernisation du schéma de cohérence territoriale (SCoT) .....	36
CHAPITRE 2 : LES ESPACES NATURELS .....	38
I. Synthèse .....	40
1. La gestion contractuelle et les engagements internationaux .....	40
2. Les inventaires patrimoniaux.....	40
3. La protection foncière .....	41
4. La protection réglementaire.....	41
5. Les principaux enjeux .....	41
II. Rappel sur les différents types de protections existantes.....	44
III. Des espaces d'une grande valeur écologique .....	46
1. Les ZNIEFF .....	46
2. Le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale.....	58
3. Zone NATURA 2000 .....	59
4. Les zones humides .....	74
5. Les Espaces Naturels Sensibles.....	81
6. La Trame Verte et Bleue .....	83
7. Les réserves naturelles .....	101
8. Les Arrêtés de Protection de Biotope.....	104
9. La convention de RAMSAR .....	105
10. Le Programme « Man and Biosphere » .....	105
11. La Réserve Biologique Domaniale .....	106

12.	Les sites inscrits .....	106
13.	Les services écosystémiques .....	110
CHAPITRE 3 : APPROCHE PAYSAGERE.....		113
I.	Préambule et synthèse .....	114
1.	Contexte législatif et réglementaire .....	114
2.	Définition du paysage .....	115
3.	Finalité de prise en compte du paysage et enjeux du paysage en urbanisme .....	115
4.	SYNTHESE.....	116
a)	Rappel du contexte paysager .....	116
b)	Synthèse des enjeux .....	117
II.	LE GRAND PAYSAGE .....	120
1.	Le paysage territorial .....	120
a)	Les entités paysagères régionales .....	120
b)	Le paysage intercommunal.....	122
2.	La détermination des entités paysagères.....	123
a)	Les grandes entités paysagères du SCOT.....	123
b)	Les éléments structurants du paysage .....	124
c)	Les limites des entités paysagères du PLUI .....	126
III.	LES ENTITES PAYSAGERES .....	127
1.	Les fiches des entités paysagères .....	127
3.	Bilan et sensibilité paysagère .....	146
CHAPITRE 4 : LA RESSOURCE EN EAU .....		150
I.	SYNTHESE.....	152
1.	Rappel du contexte hydrologique et hydrogéologique.....	152
2.	Les principaux enjeux .....	152
II.	La gestion de l'eau et les documents supra communaux.....	154
1.	Le SDAGE.....	154
2.	Les SAGE .....	159
a)	SAGE de l'Audomarois : .....	160
b)	SAGE de la Lys : .....	160
c)	SAGE delta de l'Aa : .....	160
3.	Qualité et quantité de la ressource en eau souterraine.....	162
a)	Contexte hydrogéologique et origine des eaux prélevées .....	162
b)	Localisation et quantification des prélèvements.....	164
4.	Organisation de la distribution de l'eau potable .....	166
5.	Menace sur la ressource en eau souterraine .....	167

6. Les périmètres de protection de captage établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine.....	169
CHAPITRE 5 : L'ASSAINISSEMENT .....	172
I. Synthèse .....	174
1. L'assainissement sur le territoire.....	174
2. Les principaux enjeux .....	174
II. Organisation de l'assainissement .....	175
1. Assainissement collectif.....	176
2. Assainissement non collectif .....	177
CHAPITRE 6 : LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ET LES NUISANCES .....	179
I. Synthèse .....	180
1. Un territoire soumis principalement au risque inondation.....	180
2. Les principaux enjeux .....	180
3. Le risque technologique .....	182
4. Les risques liés au transport de matières dangereuses.....	184
5. Les nuisances phoniques .....	184
6. La qualité de l'air .....	185
II. Un territoire fortement exposé au risque inondation.....	186
1. Généralité .....	186
2. Mise en corrélation de l'aléa inondation des AZI et de l'occupation du sol sur le territoire .....	190
3. La lutte contre le risque inondation : les outils et acteurs .....	195
a) Les plans de prévention du risque inondation .....	195
b) Les Atlas des Zones Inondables (AZI).....	204
c) Classification du territoire en TRI et PGRI .....	213
d) Le projet de programme d'actions de prévention des inondations sur le territoire du SAGE de l'Audomarois.....	216
e) Les acteurs œuvrant pour la mise en place des SAGE .....	217
III. Le phénomène de gonflement retrait des argiles .....	219
IV. Le risque mouvement de terrain .....	221
V. Le risque sismique .....	221
VI. Les carrières souterraines et autres cavités souterraines .....	223
VII. Les risques technologiques.....	226
1. Les installations SEVESO .....	226
2. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement .....	227
3. La pollution des sols.....	230
VIII. Les risques liés au transport de matières dangereuses.....	232
IX. Les nuisances phoniques .....	234

1.	Acquis des politiques .....	234
2.	Les axes terrestres bruyants .....	235
X.	La qualité de l'air .....	242
1.	Réglementation relative à la surveillance de la qualité de l'air .....	242
2.	Les plans relatifs à la qualité de l'air .....	244
3.	Les principaux polluants et leurs sources .....	249
4.	Qualité de l'air sur le territoire du Pôle Territorial de Longuenesse .....	250
XI.	La santé .....	251
1.	Santé et pollutions : .....	251
2.	Santé et mobilité : .....	251
3.	Santé et densité : .....	252
4.	Santé et nature en ville : .....	252
5.	Situation sanitaire sur le territoire : .....	253
6.	L'offre de soins et de services .....	257
	CHAPITRE 7 : LES DECHETS .....	259
I.	Synthèse .....	261
1.	Une compétence de la CAPSO .....	261
1.	La gestion des déchets .....	261
II.	Acquis des politiques .....	263
1.	INFORMER ET SENSIBILISER LE CITOYEN .....	263
2.	REDUCTION DES QUANTITES DE BIODECHETS .....	263
III.	L'organisation de la gestion des déchets et le traitement .....	264
1.	L'organisation de la gestion des déchets .....	264
2.	Les indicateurs techniques .....	264
3.	La collecte des encombrants .....	266
4.	La localisation des équipements de collecte et de traitement .....	266
	CHAPITRE 8 : LES ENERGIES RENOUVELABLES .....	269
I.	Synthèse .....	271
1.	Les différentes politiques mises en place pour lutter contre le changement climatique .....	271
2.	Etat des lieux de la consommation énergétique : 3 secteurs dominant .....	271
3.	Le potentiel des énergies renouvelables sur le PTL .....	271
4.	Les principaux enjeux .....	272
II.	Les émissions de gaz à effet de serre sur le PTL .....	274
III.	Les conséquences de la croissance des gaz à effet de serre .....	278
IV.	Les énergies renouvelables sur le PTL .....	280
1.	Développer les réseaux de chaleur .....	280
2.	Valoriser la ressource bois locale .....	281

3. L'éolien.....	281
3. Le solaire.....	282
Evolution des procédures depuis l'approbation du PLUi .....	284

Figure 1 : Carte topographique .....	18
Figure 2 : Carte géologique du territoire du PTL (source : BRGM) .....	19
Figure 3 : Coupe stratigraphique à Mentque-Nortbécourt : Forage 00068X0006/F (source : BRGM).....	20
Figure 4 : Coupe stratigraphique du marais à Saint-Omer : forage 00076X0189/F1 (source : BRGM) .....	21
Figure 5 : Réseau hydrographique du territoire.....	22
Figure 6 : Le périmètre du Marais Audomarois.....	25
Figure 7 : Le fonctionnement hydraulique et les sections Wateringues.....	26
Figure 8 : Précipitation et températures sur le périmètre d'étude (Source : station météo de Saint-Omer).....	30
Figure 9 : Les zonages A, U, AU et N sur les ZNIEFF de type 1.....	56
Figure 10 : La proportion du zonage de type ZNIEFF 1 sur le PTL .....	57
Figure 11 : Les sites Natura 2000 présents sur le territoire du PTL.....	70
Figure 12 : Les zonages U, A et N des PLU sur les sites NATURA 2000 .....	72
Figure 13 : La proportion des zones NATURA 2000 sur le PTL .....	73
Figure 14 : L'indice de confiance élevé des zones à dominantes humides .....	75
Figure 15 : La répartition de l'indice de confiance sur le PTL.....	75
Figure 16 : Les ZHAE du SAGE de l'Audomarois sur le territoire du PTL .....	76
Figure 17 : Zonage U, AU et N des PLU sur les ZDH et ZHAE.....	78
Figure 18 : Les Espaces Naturels Sensibles (source : SAGE de l'audomarois) .....	82
Figure 19 : Le schéma d'interaction entre le PLUi et la Trame Verte et Bleue (source : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Midi-Pyrénées) Logement de Midi-Pyrénées).....	84
<b>FIGURE 20 : SECTEURS DESIGNES COMME A ENJEUX EN LIEN AVEC LA THEMATIQUE TVB.....</b>	<b>88</b>
Figure 21 : Schéma de la Trame Verte et Bleue du Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer .....	89
Figure 22 : Occupation du sol prise en compte afin de préciser les corridors .....	91
Figure 23 : Lieux ayant fait l'objet de vérification sur site dans l'exercice de précision des corridors .....	92
Figure 24 : Cartographies des corridors après exercice de précision des corridors.....	100
Figure 25 : Réserve Naturelle Nationale des étangs du Romelaëre .....	102
Figure 26 : Réserve Naturelle Régionale du plateau d'Helfaut .....	103
Figure 27 : Arrêté de Protection de Biotope sur les plateaux d'Helfaut .....	104
Figure 28 : Les sites inscrits présents sur le territoire du PTL .....	107
Figure 29 Correspondance des couleurs des bouquets de services écosystémiques .....	111
Figure 30 Bouquets de services écosystémiques fournis par les écosystèmes agricoles, forestiers, aquatiques, marins et urbains .....	112
<b>Figure 31 : Eléments structurants des Paysages Audomarois (Sources : DREAL) .....</b>	<b>120</b>
<b>Figure 32 : Carte des entités paysagères régionales (Sources : DREAL) .....</b>	<b>120</b>
<b>Figure 33 : Eléments structurants du Paysage des Coteaux Calcaires et du Pays de Licques (Sources : DREAL).....</b>	<b>121</b>
<b>Figure 34 : Les limites des entités paysagères du SCOT (Sources : SCOT) .....</b>	<b>123</b>
<b>Figure 35 : Carte des éléments structurants de territoire du PTL .....</b>	<b>124</b>
<b>Figure 36 : Coupes de principes du contexte topographique du territoire du PTL.....</b>	<b>125</b>
<b>Figure 37 : Superposition des éléments structurants du territoire et des limites des entités paysagères.....</b>	<b>126</b>
<b>Figure 38 : Cartographie des entités paysagères du PLUi du PTL.....</b>	<b>126</b>
<b>Figure 39 : Carte des sensibilités paysagères.....</b>	<b>148</b>
Figure 40 : Les masses d'eau superficielles sur le territoire.....	154
Figure 41 : Les SAGE du territoire.....	161
Figure 42 : Les masses d'eau souterraine du territoire .....	162
Figure 43 : Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines sur le territoire .....	168
Figure 44 : Répartition de la vulnérabilité sur le territoire du PTL.....	168
Figure 45 : Les périmètres de protection de captages .....	170
Figure 46 Cartographie du risque remontée de nappe.....	187
Figure 47 : Cartographie de l'occupation du sol sur le périmètre AZI.....	191
Figure 48 : Cartographie de l'occupation du sol sur les zones d'aléa moyen à très fort.....	193
Figure 49 : PPR vallée de l'Aa supérieure : Zonage réglementaire.....	197
Figure 50 : Zones d'expansion de crue (Source : AZI).....	208
Figure 51 : Nature des zones d'expansion de crue.....	209

Figure 52 : L'aléa risque inondation selon les AZI .....	210
Figure 53 : L'aléa inondation sur le périmètre des AZI.....	211
Figure 54 : Les crues sur le territoire (source AZI).....	212
Figure 55 : Cartographie du risque retrait gonflement des argiles .....	220
Figure 56 : Aléa sismique de la France .....	222
Figure 57 : Les cavités souterraines sur le territoire .....	224
Figure 58 : Localisation des sites et sols pollués et des anciens sites industriels et activité de service.....	231
Figure 59 : Carte des réseaux de transports de matières dangereuses sur le Pas-de-Calais .....	233
Figure 60 : Echelle du bruit.....	234
Figure 61 : Zones exposées au bruit de jour à l'aide de courbes isophoniques en Lden allant de 55dB(A) à 75dB(A) et plus sur l'A 26.....	236
Figure 62 : Zones exposées au bruit de nuit, à l'aide de courbes isophoniques en Ln allant de 50 dB(A) à 70 dB(A) et plus sur l'A 26.....	237
Figure 63 : Carte A-Lden zones exposées au bruit de jour de 55 dB(A) à 75 dB(A) et plus (échelle 1/70 000) sur la RN 42/ RD 952 .....	238
Figure 64 : Carte A LN zones exposées au bruit de nuit de 50dB(A) à 70 dB(A) pour la RN 42/ RD 942 (échelle 1/70 000) sur la RN 42/ RD 952 .....	238
Figure 65 Taux standardisé de mortalité par cancers sur l'âge pour 100 000 2006-2013 par cantons .....	255
Figure 66 Taux standardisé de mortalité par maladies cardio-vasculaires 2006-2013 par cantons .....	255
Figure 67 - Répartition des consommations d'énergie finale du territoire par secteur d'activités .....	274
Figure 68 : Les émissions de GES par secteur sur le Pays de Saint-Omer .....	275
Figure 69 : La part modale des déplacements sur le PTL et la Région (graphique intérieur).....	276
Figure 70 : Les communes favorables au développement de l'éolien .....	281
Tableau 1 : Principaux cours d'eau traversant le territoire du PTL .....	22
Tableau 2 : Communes incluses dans le périmètre du marais audomarois .....	24
Tableau 3 : Liste des ZNIEFF de types 1 et 2 présentes sur le territoire (source : DREAL Hauts-de-France).....	46
Tableau 4 : Liste des sites NATURA 2000 présents sur le territoire .....	59
Tableau 5 : Les Espaces Naturels Sensibles sur le territoire du PTL .....	81
Tableau 6 : Tableau de synthèse de l'analyse des corridors .....	99
Tableau 7 Liste des services écosystémiques des Hauts de France .....	110
Tableau 8 : Orientations et dispositions du SDAGE Artois-Picardie .....	159
Tableau 9 Objectifs environnementaux du SDAGE .....	163
Tableau 10 : Principales caractéristiques des forages AEP.....	165
Tableau 11 : Tableau récapitulatif de l'assainissement.....	175
Tableau 12 : Arrêtés de catastrophes naturelles tous types confondus depuis 2000 .....	189
Tableau 13 : Occupation du sol sur le périmètre AZI .....	190
Tableau 14 : Occupation du sol sur les zones d'aléa moyen, fort très fort .....	192
Tableau 15 : Préconisation du PAC pour les secteurs du PPRN du marais audomarois.....	195
Tableau 16 : Cavités recensées par commune .....	225
Tableau 17 : Établissements SEVESO.....	226
Tableau 18 : Les ICPE sur le territoire du PTL.....	230
Tableau 19 : Sites et sols pollués (données BASOL) .....	230
Tableau 20 : Les communes concernées par le risque des transports de matières dangereuses.....	233
Tableau 21 : Les axes terrestres bruyants sur le PTL.....	239
Tableau 22 : Normes des polluants atmosphériques .....	243
Tableau 23 Différentiel de mortalité par cancer au regard de la France hexagonale en 2006-2013.....	255
Tableau 24 - Différentiel de mortalité par maladie cardiovasculaire.....	255
Tableau 25 : Le gisement net et l'objectif 2020 pour le solaire photovoltaïque.....	283
Tableau 26 : Le gisement total et l'objectif 2020 pour le solaire thermique .....	283



# Glossaire

**AMVAP** : Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

**AZI** : Atlas des Zones Inondables

**BDMVT** : Base de Données nationale de Mouvements de Terrains

**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

**CASO** : Communauté d'Agglomération de Saint-Omer

**CAPSO** : Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer

**CLE** : Commission Locale de l'Eau

**ENS** : Espace Naturel Sensible

**EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

**IDPR** : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux

**MRAE** : Mission Régionale de l'Autorité environnementale

**PAPI** : Programme d'Action de Prévention des Inondations

**PCET** : Plan Climat Energie Territorial

**PDU** : Plan de Déplacement Urbain

**PEB** : Plan d'Exposition au Bruit

**PLU** : Plan Local d'Urbanisme

**PLUi** : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

**PNR** : Parc Naturel Régional

**PPA** : Plan de Protection de l'Atmosphère

**PPBE** : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

**PPRI** : Plan de Prévention des Risques Inondations

**PPRT** : Plan de Prévention des Risques Technologiques

**RNN** : Réserve Naturelle Nationale

**RNR** : Réserve Naturelle Régionale

**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de la Gestion des Eaux

**SCoT** : Schéma de Cohérence Territoriale

**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

**SRCAE** : Schéma Régional Climat Air Energie

**SRE** : Schéma Régional Eolien

**TRI** : Territoire à Risque d'Inondations

**TVB** : Trame Verte et Bleue

**ZDH** : Zone à Dominante Humide

**ZHAE** : Zone Humide A Enjeux

**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

**ZNS** : Zone Non-Saturée

**ZPS** : Zone de Protection Spéciale

**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation



# Préambule

Le PLUi du pôle territorial a été approuvé le 24 Juin 2019.

Depuis son approbation, ce dernier a fait l'objet de plusieurs procédures d'évolutions, à savoir :

- 3 procédures de modification :
  - Wizernes : Modification d'une OAP et suppression d'un PAPAG
  - Modification du règlement écrit et modification sur les communes de Longuenesse : suppression de 2 emplacements réservés / Arques : modification du zonage de la base de loisirs / Zouafques : modification d'une OAP / Saint-Omer : modification de la servitude de taille de logements
  - Helfaut : modification des OAP (phasage) / Longuenesse : modification de zonage, création de l'OAP site n°6 et modification de l'OAP site n°5.
- 5 procédures de modification simplifiée pour modifier ou supprimer des emplacements réservés sur les communes de Saint-Martin-lez-Tatinghem, Eperlecques, Salperwick, Zouafques, Tournehem-sur-la-Hem et Campagne-lès-Wardrecques, et modification d'un sous-secteur sur Saint-Omer.
- 3 procédures de révision allégée :
  - Saint-Martin-lez-Tatinghem : extension d'une zone d'activité : cette procédure n'a pas été soumise à évaluation environnementale
  - Longuenesse : réalisation d'un terrain de sports en lien avec l'ULCO : cette procédure n'a pas été soumise à évaluation environnementale
  - Eperlecques : modification du zonage réglementaire pour permettre l'implantation d'une activité économique : : cette procédure n'a pas été soumise à évaluation environnementale

A noter que deux autres procédures ont été engagées récemment par l'intercommunalité :

- 1 procédure de révision allégée concernant la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem pour la réalisation d'une zone d'activités (Fonq Squin).
- 1 procédure de modification destinée à modifier les emplacements réservés en lien avec le projet de contournement de la RD642 sur les communes d'Arques et de Campagne-lès-Wardrecques.

Ces deux procédures ont été soumises à évaluation environnementale après examen au cas par cas de la MRAe en application de l'article R.104-28 du code de l'urbanisme.

Au regard du nombre de procédures engagées par l'intercommunalité, l'autorité environnementale recommande la mise à jour de l'évaluation environnementale sur l'ensemble des évolutions du PLUi.

Cette demande n'entre pas dans le champ des exigences du code de l'environnement et de l'urbanisme. En effet, seul l'article L 151-27 du code de l'urbanisme stipule que : «*Six ans au plus après la délibération portant approbation du plan local d'urbanisme, ou la dernière délibération portant révision complète de ce plan, ou la délibération ayant décidé son maintien en vigueur ou sa modification en application du présent article, l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale, après avoir sollicité l'avis de ses communes membres, ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2 et, le cas échéant, aux articles L. 1214-1 et L. 1214-2 du code des transports.* »

Néanmoins, la CAPSO a souhaité répondre favorablement à cette recommandation.

Ainsi, le présent document intègre :

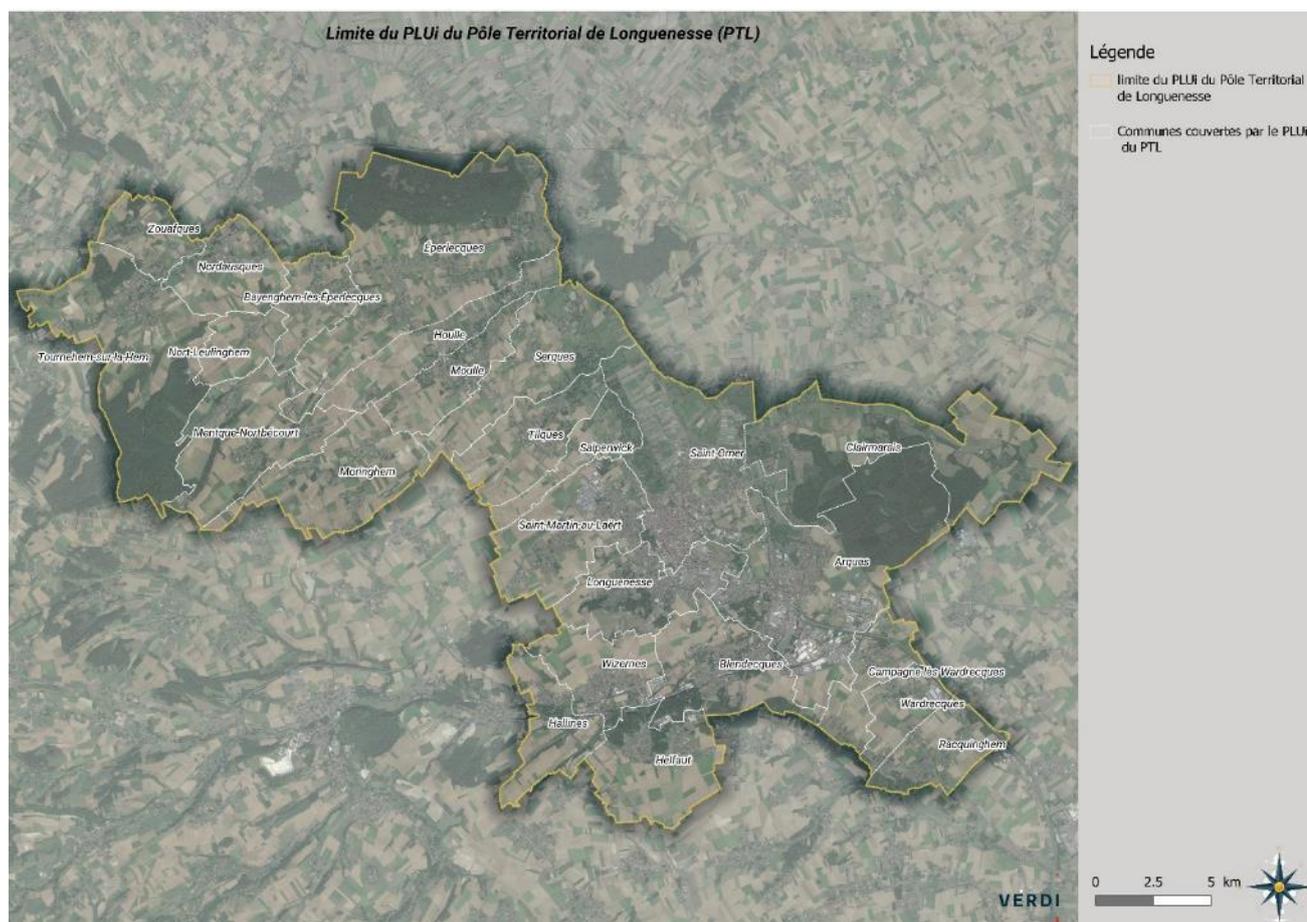
- Une mise à jour de l'Etat Initial de l'Environnement au regard des évolutions du territoire. L'EIE s'attachera notamment à présenter les évolutions réglementaires notamment en matière de lutte contre l'artificialisation (loi climat et résilience). En tout état de cause, certaines parties comme l'analyse paysagère des grandes entités paysagères du pôle territorial de Longuenesse ou encore l'analyse du socle physique (géologie, analyse du sol) n'ont pas vocation à être modifiées.
- Un deuxième travail consistera à remettre en perspective les différents secteurs ayant fait l'objet des procédures d'évolution du PLUi. Au regard du contexte, il s'agit d'une étape cruciale qui devra permettre à l'autorité environnementale d'avoir une vision d'ensemble sur les différentes modifications réalisées jusqu'à présent.
- L'analyse des impacts et des éventuels effets cumulés des différentes procédures engagées à ce jour. En tout état de cause, une attention particulière sera portée sur les procédures ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale.
- Une mise à jour de l'analyse de la compatibilité du PLUi avec les documents supra communaux. Cette analyse permettra ainsi de mettre en exergue les points de vigilance à intégrer à l'avenir en matière de planification dans les années à venir que ce soit lors des procédures ayant pour vocation à faire évoluer le document soit lors du prochain bilan ou encore dans le cadre d'une révision générale.
- Une mise en perspective des indicateurs affichés au sein de l'évaluation environnementale.

## Rappel de la situation administrative

Dès 1962, sous l'impulsion du milieu économique local et à l'initiative des communes, se crée le District Urbain de Saint-Omer, alors composé de deux communes : Saint-Omer et Longuenesse, avec des compétences portant essentiellement sur le logement et l'assainissement. Par étapes successives, d'autres communes adhèrent et rejoignent le district : Saint-Martin-au-Laërt en 1965, Arques, Blendecques, Campagne-lès-Wardrecques, Clairmarais, Hallines, Helfaut, Tatinghem et Wizernes en 1966, Salperwick en 1970, Eperlecques, Houlle, Moringhem, Moulle, Serques et Tilques en 1972. Avec ses douze communes rurales, la dénomination "urbain" est abandonnée à la même date et devient le "District de la Région de Saint-Omer", jusqu'à sa transformation en Communauté d'Agglomération de Saint-Omer - dite CASO - avec l'accueil de la 19<sup>ème</sup> commune, celle de Wardrecques en 2001.

Le 1er janvier 2014, six nouvelles communes viennent rejoindre le territoire de la CASO, suite à l'éclatement de la Communauté de Communes de la Région d'Ardres et de la Vallée de la Hem (CCRAVH) : Bayenghem-lès-Eperlecques, Mentque-Nortbécourt, Nordausques, Nort-Leulinghem, Tournehem-sur-Hem et Zouafques. Le périmètre de l'intercommunalité s'élargit, à nouveau, à 26 communes le 1er janvier 2015 avec l'intégration de la commune de Racquinghem. Il est ensuite ramené à 25 communes, avec la fusion en 2016 des communes de Saint-Martin-au-Laërt et de Tatinghem pour créer la Commune nouvelle de Saint-Martin-lez-Tatinghem.

**Le PLUi du Pôle Territorial de Longuenesse reprend le périmètre de l'ancienne CASO comprenant les 25 communes.**



La population totale de la CASO a alors atteint approximativement les 71 000 habitants. Depuis le 1er janvier 2017, la Communauté d'Agglomération de Saint-Omer (CASO) fait partie intégrante de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO), qui comprend également les Communautés de Communes de la Morinie, du Canton de Fauquembergues et d'Aire-sur-la-Lys. Le nouveau territoire comprend 53 communes, pour environ 105 000 habitants.

## **CHAPITRE 1 : CARACTERISTIQUES GENERALES**

## I. Synthèse

Le territoire du PTL se situe dans le département du Pas-de-Calais à la limite du département du Nord. Son relief est relativement plat au niveau du marais audomarois mais une différence d'altitude est marquée entre le plateau du Haut-Pays et de la vallée de l'Aa. Ce territoire est caractérisé principalement par la forte présence de l'eau, organisé en réseau de fossés, canaux et wateringues. C'est plus de 700 km de voies d'eau (dont 170 km de wateringues) et autrement dit plus de 400 km de berges.



Le marais audomarois s'est formé à la limite de l'Artois et les monts de Flandre sur la couche d'argile de Louvil. Il est en partie constitué de sols très riches en matières organiques qui ont permis par endroits l'extraction de la tourbe.

La présence permanente de l'eau, de la richesse des sols et l'intervention de l'homme a permis de développer la filière agricole avec comme spécificité la culture maraîchère devenue une spécialité dans la région et plus récemment la filière touristique. En effet avec ses 3726 hectares, le marais audomarois, associé à un chef d'œuvre de la nature, est l'un des secteurs les plus remarquables du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. Le marais, tel qu'il est aujourd'hui, résulte donc de 13 siècles d'histoire et d'interdépendance avec l'homme et ses activités.

Dans le but de préserver ce territoire, un groupe de travail marais a été mis en place dès 2001. Ce groupe de travail a transcrit dans un document « le marais audomarois – objectif 2013 – programme d'actions pour sa sauvegarde » sa réflexion sur l'organisation, la gestion, la préservation du marais. Grâce à ce groupe de travail, plusieurs projets ont vu le jour. Récemment, le marais audomarois a été désigné Réserve de biosphère au titre du programme de l'UNESCO « Man and Biosphere ». Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014, le contrat de Marais 2014-2025 s'est substitué au document d'objectifs collectifs.

Il est à noter également que le marais audomarois est depuis 2008 signataire de la convention RAMSAR qui reconnaît les zones humides d'importance internationale.

La préservation du marais constitue un enjeu majeur. Le PTL a souhaité bénéficier d'une approche environnementale de l'urbanisme pour l'accompagner dans ses recommandations pour préserver la biodiversité, les habitats et organiser l'agriculture sur le marais. Ainsi de nombreuses réflexions et interventions ont été menées, permettant d'aboutir à un projet d' « Eco-Marais habité et partagé ». En complément, le Département du Pas-de-Calais a initié fin 2012 un Schéma Directeur Agri Environnemental dont l'objectif est de déterminer les enjeux majeurs pour assurer la préservation des activités agricoles et de l'environnement.

Ainsi, il est important de prendre en compte les spécificités du marais ainsi que sa préservation, sa gestion et son organisation dans les différents documents d'urbanisme, notamment au sein du PLU intercommunal.

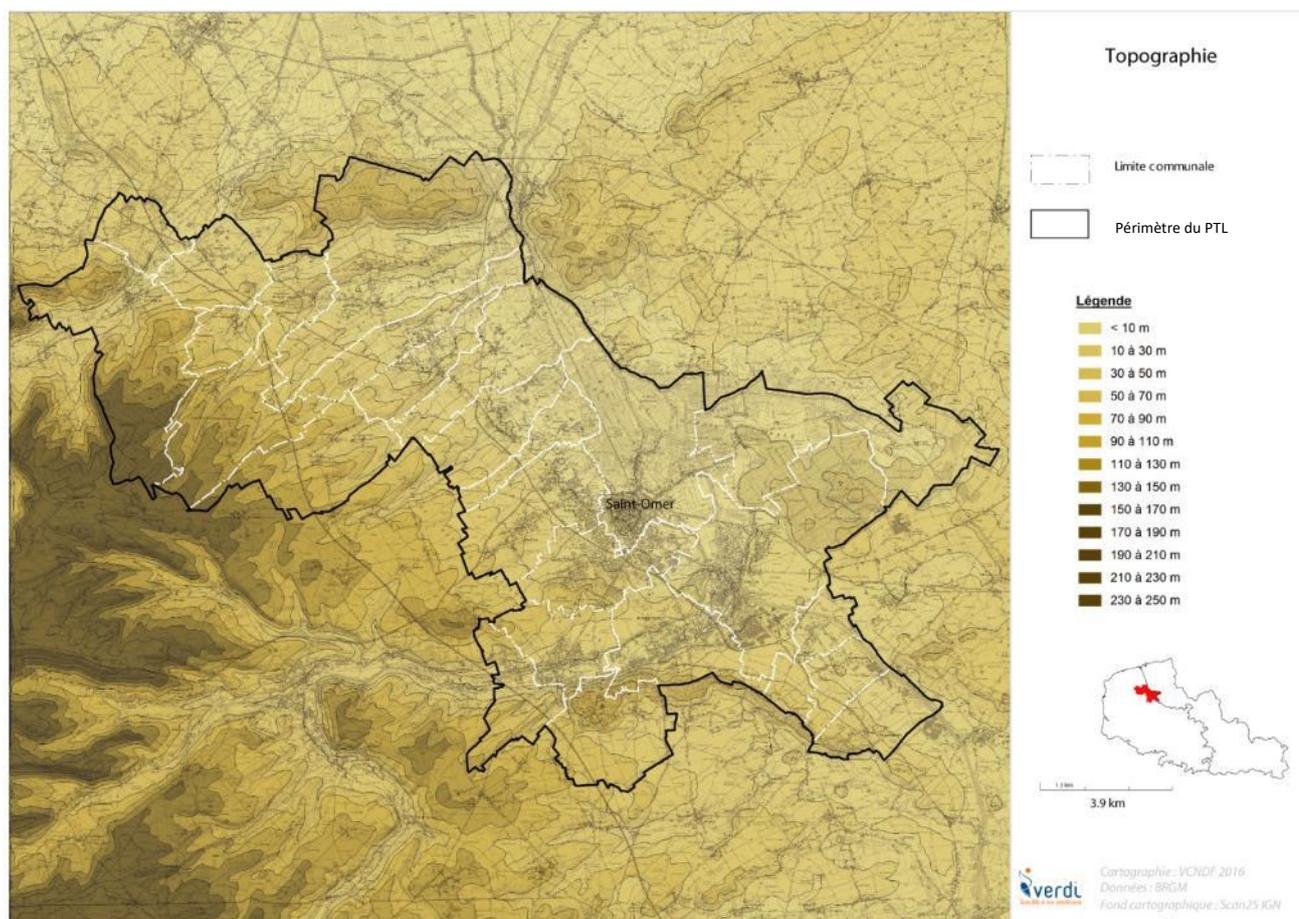
## II. La topographie

L'Audomarois se situe à la limite des départements du Nord et du Pas-de-Calais. Il se trouve en région basse de la pré-plaine maritime flamande à l'est, grande région argileuse, présente une surface légèrement ondulée dont l'altitude moyenne oscille entre 20 et 70 mètres. Le relief relativement plat implique peu de spécificités topographiques. A l'ouest le plateau du Haut-Pays d'Artois et du Pays de Licques culmine aux environs de 200 mètres d'altitude et s'atténue vers le nord-est dans la basse vallée de l'Aa aux environs de Saint-Omer. Le territoire présente d'importants dénivelés entre le plateau du Haut-Pays et la vallée de l'Aa.

L'élément constitutif phare qui façonne le paysage audomarois est l'eau. Le marais audomarois, vaste zone humide, très basse et parfaitement plate, correspond à l'ancienne embouchure de l'Aa, qui était autrefois recouverte par le balancement des marées. Coupée de la mer depuis, ce territoire est toujours sous forte influence de l'eau. Il est parcouru par un réseau dense de canaux, de wateringues et de watergangs et 160 kilomètres de rivières et 560 kilomètres de fossés. L'ensemble des eaux quittent le marais dans le « goulot d'étranglement » à Watten. L'altitude du marais est inférieure à 3 mètres (proche du niveau de la mer). Cette faible altitude conduit à une stagnation des eaux et un écoulement lent des eaux de surface.

Considéré comme un élément structurant de façon importante le paysage, la topographie sera décrite à l'échelle des entités paysagères de façon plus précise.

Figure 1 : Carte topographique



### III. Le contexte géologique

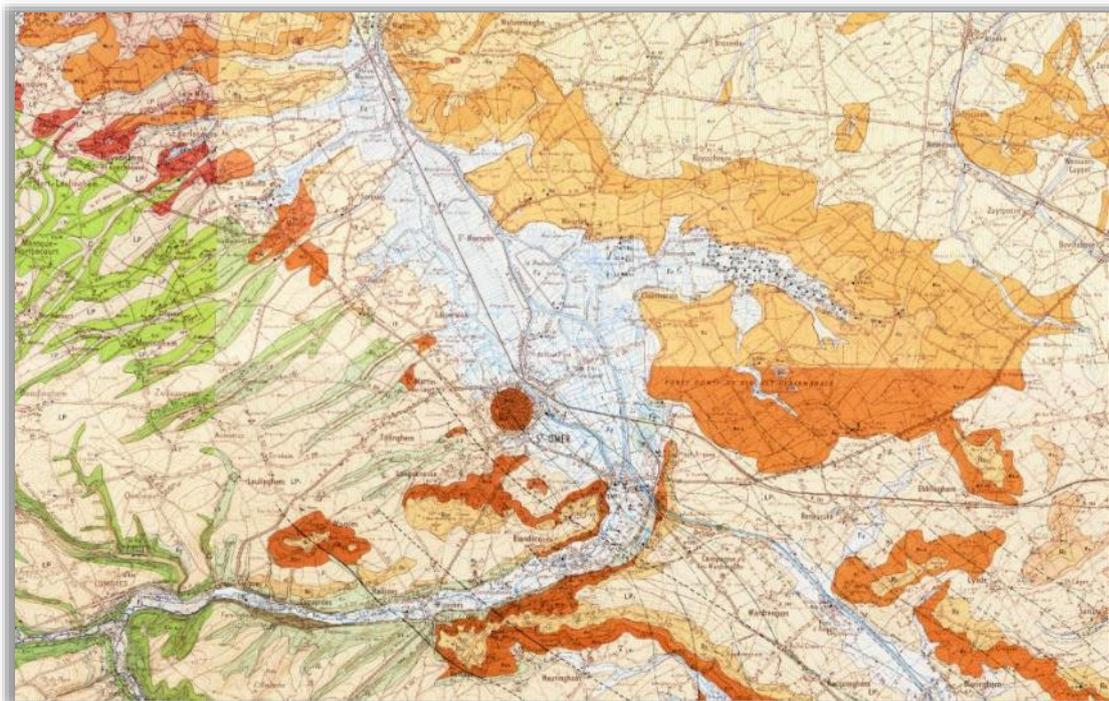
Le Pôle Territorial de Longuenesse est situé à la jonction de plusieurs éléments géomorphologiques. Ces éléments géomorphologiques ont façonné les paysages du territoire, qui bénéficie d'un sous-sol riche, qui a permis l'extraction de ressources comme la tourbe, les argiles (principalement coté flamandien), la craie, le silex et le sable (Cf. Blendecques / Arques / Longuenesse).

Une partie des hautes collines crayeuses de l'Artois, où le Crétacé Supérieur affleure se situe au sud-ouest de la région de Saint-Omer. Le relief culmine aux environs de 200 mètres et va s'atténuer progressivement vers le nord-est, par les coteaux de Saint-Omer faisant partie des Marches de l'Artois.

Au contact avec les Monts de Flandre, le substrat crayeux s'enfonce sous la couche d'argile de Louvil de la plaine flamande, recouverte de dépôts marins tertiaires. C'est sur cette zone de contact entre deux entités géologiques, formant une cuvette, que le marais audomarois se développe, par un ralentissement de l'écoulement de l'Aa, qui change de direction et qui est ralenti par le goulet de Watten-Eperlecques.

Sur une grande partie du territoire du marais audomarois, les loess quaternaires et les limons (dépôt éolien sablo-argileux, très fertiles) ont recouvert les plateaux crayeux et les dépôts tertiaires. Les sols qui sont essentiellement limoneux et tourbeux sont très sensibles à l'érosion. La richesse des sols tourbeux et la présence en abondance de l'eau, a rapidement permis le développement de la culture maraîchère dès le 12<sup>ème</sup> siècle au moins.

Figure 2 : Carte géologique du territoire du PTL (source : BRGM)



 Terrains rapportés: terrils, crassiers, remblais	 Argile sableuse de Roubaix (Yprésien supérieur)
 Limons de lavage	 Argile plastique d'Orchies (Yprésien inférieur)
 Limons de la plaine de la Lys	 Argile des Flandres indifférenciée (Yprésien)
 Limons pleistocènes	 Sables et grès d'Ostercourt (Landénien supérieur)
 Formations résiduelles à silex	 Argile de Louvil, tuffeau de St Omer (Landénien inférieur)
 Alluvions modernes	 Craie blanche (Sénonien)
 Alluvions anciennes	 Craie à silex (Turonien supérieur)
 Sables, grès grossiers du Pliocène supérieur	 Marnes calcaires (Turonien moyen et inférieur)

Figure 3 : Coupe stratigraphique à Mentque-Norbécourt : Forage 00068X0006/F (source : BRGM)

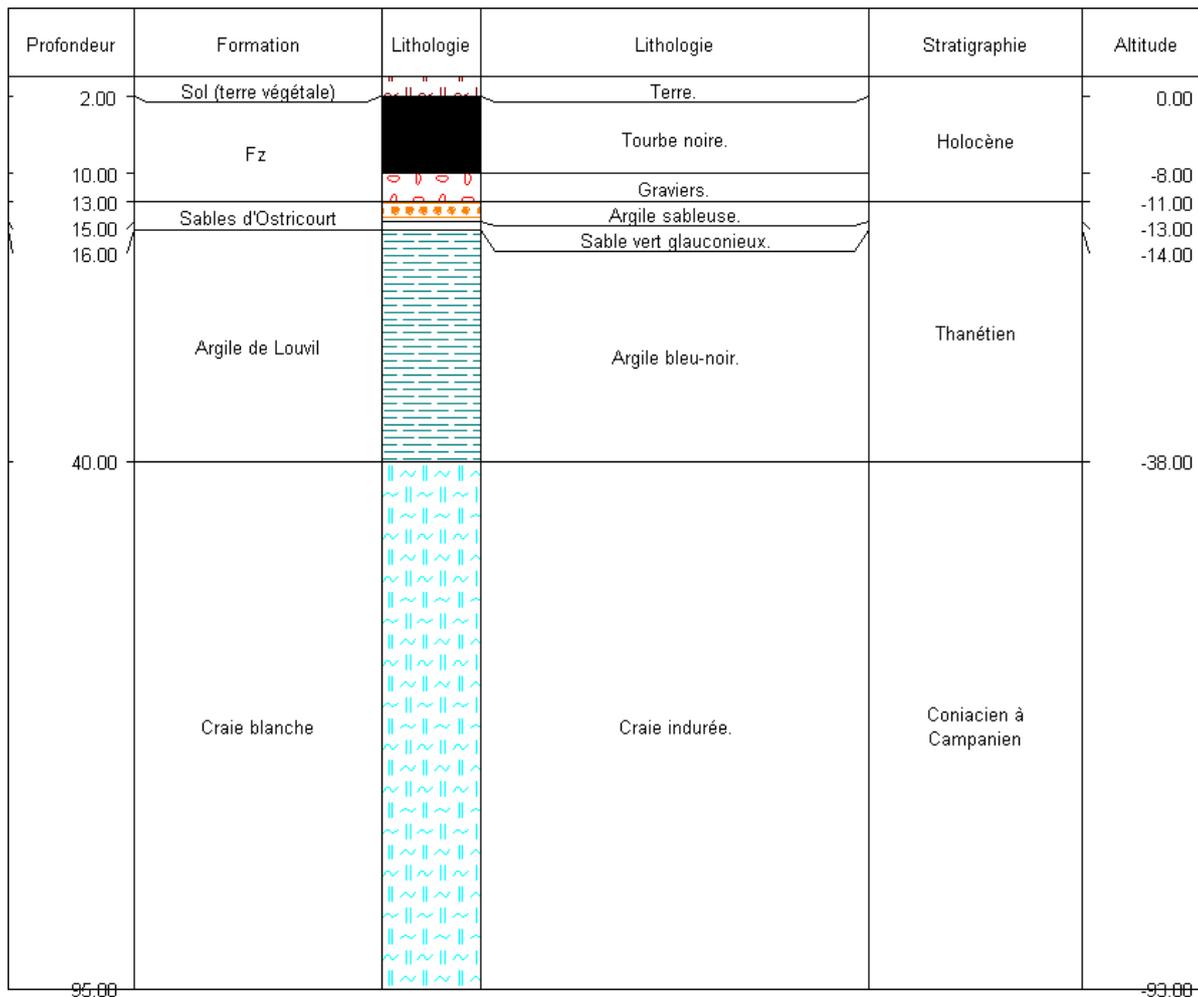
Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
1.00	Limon des Plateaux		Limon.	Quaternaire	124.00
	Craie blanche		Craie et tun.	Coniacien à Campanien	
82.00	Craie marneuse à Terebratula rigida		Marnes (Dièves bleues).	Turonien moyen	43.00
89.50	Craie marneuse sans silex à Inoceramus labiatus (Craie blanche)		Marnes (Dièves vertes).	Turonien inférieur	35.50
104.50					20.50



Du point de vue topographique, la partie Sud/Ouest du territoire a une altitude plus importante que la zone du marais. La coupe stratigraphique issue du forage situé sur la commune de Mentque-Norbécourt (cf. localisation ci-contre) présente les différentes couches de cette zone. La structure géologique est composée d’une couche « limons des Plateaux », c’est une formation sédimentaire avec des dépôts éoliens de loess. Ils ont un intérêt majeur pour le renouvellement de la fertilité des sols et donc pour leur exploitation agricole. Le reste de la structure est composé de craie, notamment de craie blanche sur 82 mètres.

La craie blanche est une roche sédimentaire qui est perméable, poreuse et friable.

Figure 4 : Coupe stratigraphique du marais à Saint-Omer : forage 00076X0189/F1 (source : BRGM)



Forage 00076X0189/F1

La structure du sol et du sous-sol du marais est plus complexe que dans la région d’Eperlecques. La structure crayeuse du marais comprend à la base l’argile de Louvil, surmontée par les sables d’Ostricourt qui sont caractérisés par des massifs sableux étendus. L’ensemble est recouvert par des formations du quaternaires avec de la tourbe et des graviers. La tourbe est une matière combustible noirâtre qui se forme à la suite de l’accumulation sur de longues périodes de temps de matière organique morte (essentiellement des végétaux) dans un milieu saturé en eau.

#### IV. Un territoire marqué par la présence de l'eau

Le tableau suivant présente les principaux cours d'eau situés sur le territoire (dont le linéaire est supérieur à 4 km sur le territoire).

Ainsi, le Pôle Territorial de Longuenesse est fortement marqué par la présence de plusieurs éléments hydrographiques formant l'identité du territoire. Parmi ces derniers, il est possible de citer :

- l'Aa qui traverse de part en part le territoire
- Le canal de Neufossé et l'Aa canalisé
- Le Marais audomarois
- La Hem
- 170 km de rivière wateringues

Cours d'eau
Schoubrouck
Houlle
L'Aa Canalisée
Canal de Neufossé
Rivière Aa
Paclose
Tiret
Grand Large
Haute Meldyck
Liette d'Eperlecques

Tableau 1 : Principaux cours d'eau traversant le territoire du PTL

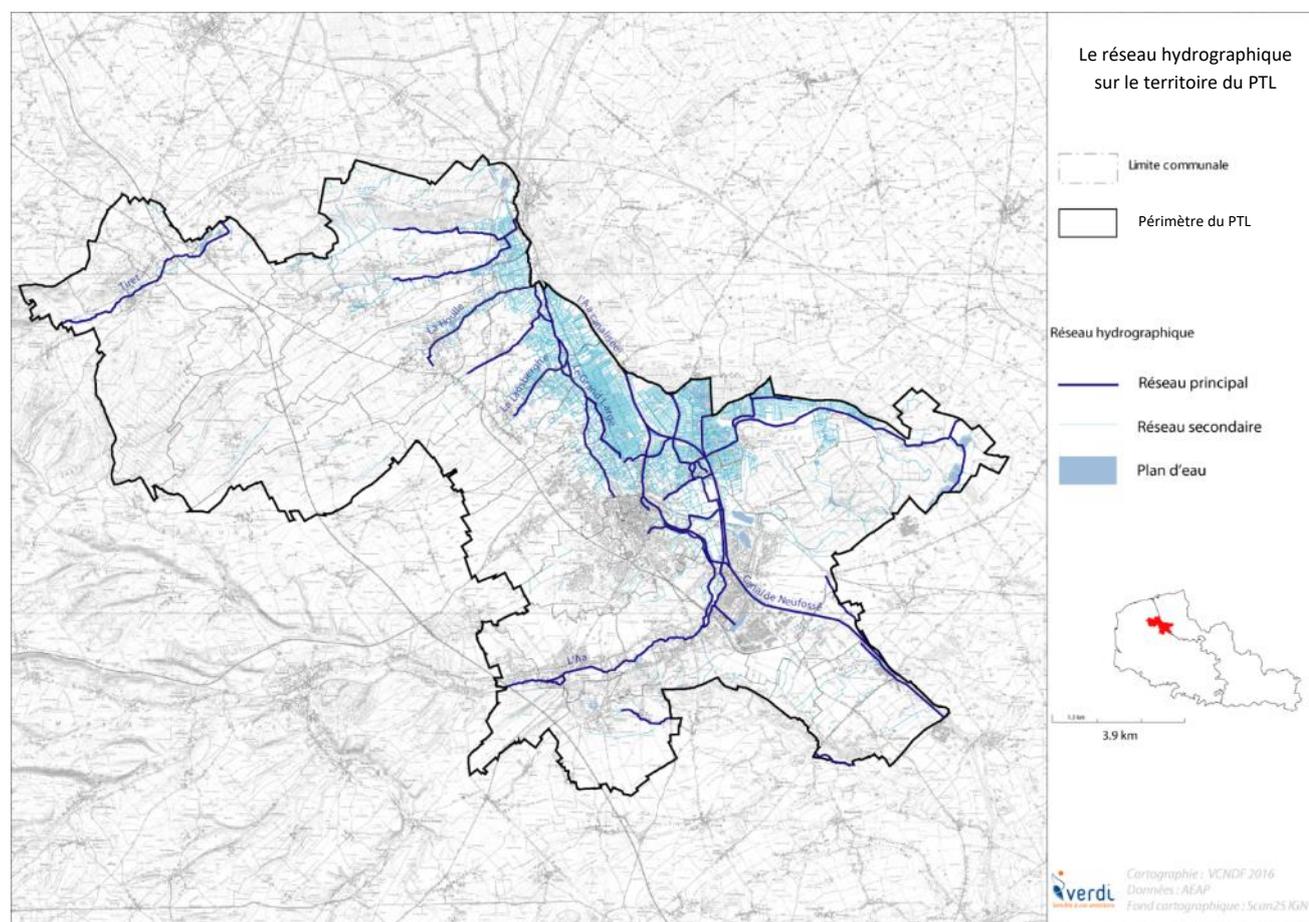


Figure 5 : Réseau hydrographique du territoire

## 1. Le bassin versant de l'Aa

L'ensemble du bassin versant couvre sur une surface de 1 215 km<sup>2</sup> une partie du Haut-Pays ou Artois, l'Audomarois, et sépare la Plaine Maritime Flamande du Calaisis. (Source : SANDRE)

Le bassin versant de l'Aa correspond dans sa partie amont à une des zones les plus pluvieuses de la région Nord-Pas de Calais. La Haute Aa est alimentée par la nappe de la craie, bénéficiant d'un régime naturel sur une pente assez forte, entaillant parfois la craie et même le socle primaire.

Les sources de l'Aa se situent à Bourthes à 121 mètres d'altitude dans les collines crayeuses de l'Artois. Ainsi, la Haute Aa passe en 40 kilomètres d'une altitude de 121 mètres à Bourthes à 11 mètres à Arques (pente moyenne de 2,22 pour mille). À Lumbres, le Bléquin joint ses eaux à l'Aa qui forme un coude à angle droit vers l'est, puis part brusquement vers le nord à Arques, à cause de la tectonique des blocs. À Blendecques, l'Aa se sépare entre Haute Meldyck et Basse Meldyck, premières tentatives de canalisation du cours du fleuve au Xe siècle. À Arques, la Haute Meldyck suit le Canal de Neufossé, tandis que la Basse Meldyck rejoint la déviation de Saint-Omer du canal de Neufossé.

Après le passage du goulet de Watten-Eperlecques, le canal de l'Aa entre dans la plaine maritime, qui correspond à l'ancien delta de l'Aa. À Watten, l'Aa se sépare en trois branches, la Canal de la Haute Colme vers Dunkerque, le Canal de Calais qui reçoit les eaux de la rivière La Hem, et l'Aa canalisé vers Gravelines.

Ainsi, les effluents de l'Aa se trouvent essentiellement sur sa rive gauche. Il s'agit de l'amont vert l'aval :

- Du Thiembronne
- Du Bléquin et de son affluent, l'Urne à l'eau
- Du ruisseau d'Acquin

Le bassin versant de l'Aa fait l'objet de **deux S.A.G.E.** à part entière, celui du **Delta de l'Aa**, approuvé par arrêté inter-préfectoral le 15 Mars 2010 et celui de **l'Audomarois** (15 Janvier 2013).

Au total, 120 km de cours d'eau forment l'Aa et ses affluents en amont du marais audomarois.

## 2. La vallée de la Hem

Le territoire est traversé dans sa partie nord-ouest par la vallée de la Hem. La Hem a un linéaire total de 25 km. Elle prend sa source sur la commune de Surques dans le département du Pas-de-Calais.

Traversant un territoire peu urbanisé et sans activité industrielle majeure, la Hem oscille entre une qualité de l'eau « bonne à moyenne » (qualité 1 et 2) depuis 1980, et présente les meilleures qualités physico-chimique et biologique du bassin du delta de l'Aa. Ainsi, sa qualité biologique mesurée en 2005 et 2006 à Recques-sur-Hem (situé à environ 4 km de Tournehem-sur-la-Hem), est classée « de bonne à très bonne ». La Hem fait l'objet d'un contrat de rivière, en cours d'élaboration.

## 3. Le canal de Neufossé et l'Aa canalisé

Le canal de Neufossé a été construit en 1756 à travers le marais audomarois pour relier les rivières Lys et Aa. Le canal constitue aujourd'hui le seul exutoire du bassin versant de l'Aa, c'est-à-dire le seul exutoire des eaux en cas d'inondations.

À la sortie de Saint-Omer, les deux canaux ne font plus qu'un : le canal de l'Aa traverse alors le marais audomarois par écoulement gravitaire vers la mer (côte d'eau du marais : 2.22 m NGF).

## 4. Zoom sur le marais audomarois

### Caractéristique du marais audomarois :

Le marais audomarois est un chef d'œuvre de l'évolution de l'homme et de la nature. Il a pendant longtemps été un vaste marécage inhospitalier. C'est l'intervention de l'homme qui a contribué à sa mise en valeur agricole et plus récemment touristique.

Le Marais est avant tout un espace de biodiversité et d'eau qui a évolué et a permis la production traditionnelle maraîchère très importante dans l'Audomarois. Le chou-fleur peut faire l'objet de deux récoltes par an sur les meilleures parcelles.

Le périmètre du marais audomarois correspond aujourd'hui à la désignation d'un site Ramsar (le 15 septembre 2008). Situé en région Haut-de-France, il couvre une superficie de 3 726 hectares et s'étend sur 15 communes du Pas-de-Calais et du Nord, 11 communes du PTL sont concernées.



Commune	Superficie totale (ha)	% Surface de marais	Nb d'habitants (Insee, 2019)
Arques	2 240,5	3	9 584
Clairmarais	1 808,2	14	606
Eperlecques	2 573,6	6	3 696
Houlle	650,5	4	1 147
Longuenesse	844,7	1	10 563
Moulle	545,7	1	1 131
Saint-Omer	1 651,4	38	14 903
Salperwick	393,5	4	479
Serques	1 043,7	12	1 151
Saint-Martin-lez-Tatighem	482,3	1	5923
Tilques	724,8	4	1 084
Noordpeene	1719	5	788
Nieurlet	1029	4	917
Saint Momelin	597.2	2	425
Watten	775.1	1	2 599

Tableau 2 : Communes incluses dans le périmètre du marais audomarois

Le marais constitue un véritable cœur de nature où l'eau est un élément central. En effet, il est composé d'un système hydraulique complexe garant de son fonctionnement et support de biodiversité.

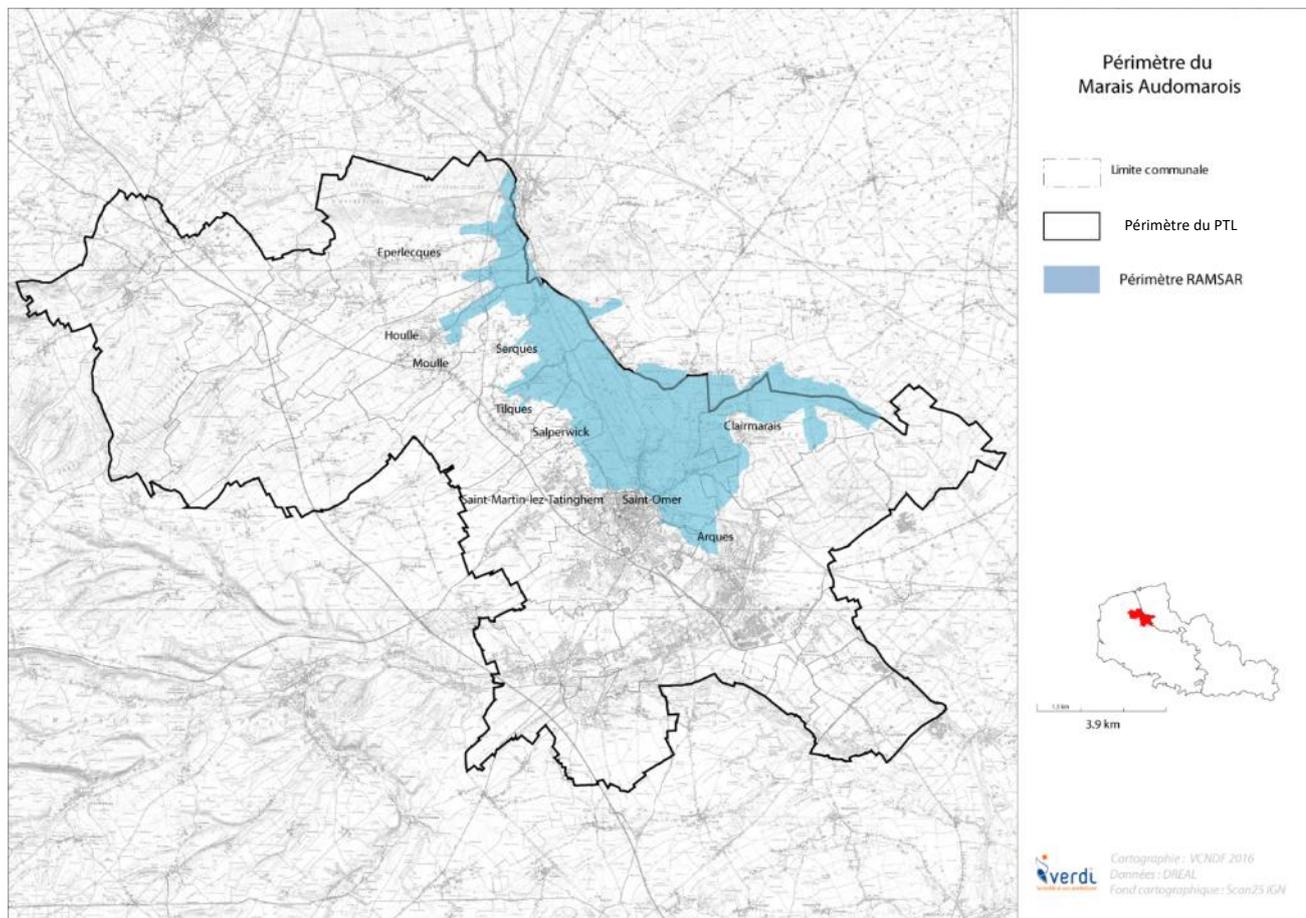


Figure 6 : Le périmètre du Marais Audomarois

### Les wateringues<sup>1</sup> :

La 7<sup>ème</sup> section est constituée d'un réseau de 170 km de rivières wateringues. Ces rivières, outre leur rôle hydraulique et biologique sont utilisées pour les activités de tourisme.

Les modalités de gestion de l'eau particulières sur ce territoire visent à maintenir en permanence un niveau d'eau compatible principalement avec les activités agricoles.

La 7<sup>ème</sup> section des Wateringues, association de propriétaires, assure donc l'entretien (le curage, le faucardage) de l'ensemble des 170 kilomètres de rivières classées Wateringues. La section couvre un territoire de 16 860 ha à cheval sur les deux départements (1 500 ha dans le Nord, le reste dans le Pas-de-Calais). Elle fonctionne avec 13 000 cotisants. La figure suivante représente le fonctionnement hydraulique et les sections de Wateringues.

<sup>1</sup> Produit de l'action conjuguée de l'homme et de la nature, le territoire des Wateringues est une région soumise aux invasions marines, son altitude étant inférieure au niveau des plus hautes mers. Se côtoient des terres agricoles fécondes, des zones humides foisonnant d'une flore et d'une faune riches et variées et des zones urbaines denses et fortement industrialisées. Sur ces terres, les efforts consentis depuis des siècles pour la maîtrise de l'eau ont permis le développement de multiples activités économiques. (Source : Institution interdépartementale Nord-Pas-de-Calais pour la réalisation des ouvrages généraux d'évacuation des crues de la région des Wateringues)

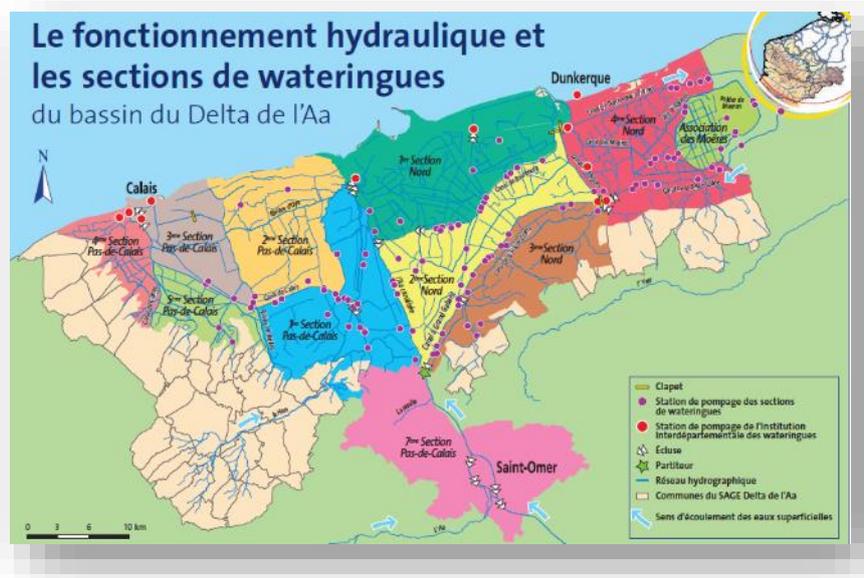


Figure 7 : Le fonctionnement hydraulique et les sections Wateringues

De par sa disposition en cuvette, les alluvions alentours viennent s’y déposer créant un réel problème d’envasement. Jusqu’à présent, les continuités hydrauliques et écologiques ont été préservées et des échanges peuvent s’opérer sur la majeure partie du marais. Sur les 3 726 ha du marais, 700 ha ont été aménagés en casiers hydrauliques permanents. Ils sont de fait soustraits au régime général de variation des niveaux d’eau.

Cependant, les nouvelles obligations réglementaires que doivent respecter les gestionnaires de cours d’eau ont amené la 7<sup>ème</sup> section à réaliser son plan de gestion.

La 7<sup>ème</sup> section de waterings s’est donc portée maître d’ouvrage avec le soutien technique du PNR, de la CLE et du SMAGEAA pour la réalisation de ce plan de gestion. En effet, il convient aujourd’hui que les techniques d’entretien des waterings soient compatibles avec la réglementation en vigueur, notamment en ce qui concerne les opérations de curage de cours d’eau (cf. Loi sur l’Eau et les Milieux Aquatiques : Articles L215-1 à L215-6 et L215-14 à L215-18, Article R214-1, L211-7 du code de l’Environnement).

Au vu du contexte géographique et réglementaire, il importe d’apporter une réponse globale à plusieurs niveaux :

- Organiser et planifier la gestion des rivières waterings en établissant un équilibre le plus satisfaisant possible entre les capacités d’écoulement et la valorisation de l’écosystème ;
- Rechercher et mettre en place un dispositif permettant d’intervenir avec les particuliers sur l’entretien des fossés secondaires et des berges dans le cadre d’un intérêt collectif ;
- Imaginer de nouveaux dispositifs permettant par exemple de favoriser des plantations à vocation patrimoniale sur les secteurs de marais en voie d’abandon (saules têtards) tout en intégrant la nécessité de préserver les bords à waterings pour un dépôt plus régulier des vases.

## Un secteur des plus remarquables du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale :

Le marais est localisé au sein du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. Le 24 mars 2000, le premier ministre signait le décret de création du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. Il est né du regroupement des Parcs du Boulonnais (76 communes) et celui de l'Audomarois (40 communes) plus l'adhésion de nouvelles communes. La Charte du Parc a été renouvelée pour la période 2014-2025 par décret du 1<sup>er</sup> ministre en date du 14 Décembre 2013.



Soit au total, 154 communes, 10 intercommunalités, 5 organismes consulaires, le département du Pas-de-Calais et la Région qui se sont regroupés autour d'un projet de développement économique et social du territoire, basé sur la protection et la mise en valeur du patrimoine naturel, culturel et paysager.

Le marais audomarois est un territoire complexe qui présente une richesse écologique exceptionnelle. Les chiffres sont éloquentes. Le marais c'est en effet, 700 km de cours d'eau, 1 800 espèces de flore, de faune et de fonge identifiés, **400 espèces de plantes** (dont 40 protégées soit 1/3 de la flore aquatique française), **213 espèces d'oiseaux** (dont 90 nicheuses) et **27 espèces piscicoles, soit 1/3 de la faune piscicole française.**

**La présence de ces nombreuses espèces faunistiques et floristiques, pour certaines protégées, en fait un espace fragile qu'il convient de préserver et de mettre en avant au sein du PLU intercommunal du Pôle Territorial de Longuenesse.**

De plus, la promotion de la sauvegarde du marais audomarois au sein du PLUI permettra une continuité des actions en faveur de sa préservation. En effet, depuis 2001, la CAPSO travaille en étroite collaboration avec le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale sur la question de la préservation du marais audomarois. Le groupe de travail marais a notamment transcrit sa réflexion dans un document, « le marais Audomarois – Objectif 2013 – programme d'actions pour sa sauvegarde » et nouvellement par la publication du Contrat de Marais 2014-2025.

De ce partenariat, plusieurs projets ont vu le jour :

- Création de la brigade des piégeurs de rats musqués dont le travail est nécessaire pour un territoire d'exception.
- La prise de maîtrise d'ouvrage communautaire du projet de Maison du Marais
- Le Parc en étroite partenariat avec la CAPSO, ont pu s'engager dans un dossier de labellisation du marais audomarois et des communes qui le composent, mais aussi de celles de l'agglomération au titre du programme « l'Homme et la Biosphère » de l'UNESCO. A l'occasion de la venue du comité français des réserves de biosphère, il a été proposé que la maison du marais devienne le siège de la future réserve de biosphère et qu'elle soit également désignée « maison Ramsar ». Ce qui fut fait le 15 Novembre 2013.
- En accompagnement du projet global renouvelé en 2008, le PTL a procédé à l'embauche de deux gardes champêtres communautaires pour intervenir sur le marais en application des codes de l'environnement et de l'urbanisme, de la vitesse des bateaux dans le cadre d'une police du marais.
- La CAPSO a également élaboré un projet de Pôle de Recherche et de Développement sur l'Eau pour lequel elle a recruté un directeur et un chef de projet. Il est également porteur d'un projet de Pôle de développement agricole sur le marais audomarois. La CAPSO dispose désormais d'un ingénieur agronome affecté à cette mission.

A noter que le marais de l'Audomarois a fait l'objet d'une labellisation « man and biosphere » décerné par l'Unesco le 28 Mai 2013.

## **L'approche Environnementale de l'Urbanisme, pour un éco-marais habité et partagé :**

La CAPSO a souhaité bénéficier d'une Approche Environnementale de l'Urbanisme pour l'accompagner dans ses recommandations pour préserver les pôles d'habitat et la biodiversité et organiser l'agriculture dans le marais audomarois.

L'ambition de l'ensemble des partenaires de l'étude a été d'organiser les réflexions et les interventions sur le marais audomarois et ainsi de déterminer les conditions du maintien des activités humaines du marais dans le respect de la zone humide afin d'aboutir à un véritable projet d' « Eco-Marais habité et partagé ».

L'étude a permis de mettre en avant 8 enjeux au travers de trois principaux axes :

- Un marais habité :
  - Prise en compte et valorisation des particularités du marais habité.
  - Maîtrise de l'évolution des secteurs de loisir sur le marais.
- Un marais visité :
  - Développer la signalétique à l'échelle du marais et de l'audomarois.
  - Diversifier l'offre touristique du marais.
  - Renforcer et diversifier l'offre d'hébergement touristique sur le marais.
- Préserver un marais cultivé :
  - Déterminer les conditions pour le maintien des espaces agricoles existants.
  - Evaluer le potentiel et les conditions de reconquête des terres agricoles au profit de l'élevage et du maraîchage.
  - Encourager la valorisation des productions agricoles locales.

Ces enjeux se sont ensuite traduits par un bilan de certaines actions à mener en priorité :

- Un marais habité
  - Mener les études préalables de repérage du patrimoine et choisir les démarches adaptées (PLUi «patrimonial», AVAP, Secteur Sauvegardé...).
  - Positionnement des élus et de l'Etat à définir concernant les constructions illicites de loisir.
- Un marais visité
  - Développer la signalétique à l'échelle du marais et du territoire.
  - Lancer une étude de marché : Randonnée et hébergement.
  - Lancer les démarches foncières pour les itinéraires de randonnée ne faisant pas débat.
  - Lancer une coordination préalable au schéma de tourisme nautique
- Un marais cultivé
  - Lancer les études techniques et rechercher les financements pour les zones d'accessibilité urgentes.
  - Lancement et suivi des études du Conseil Départemental du 62.
- Un marais de nature
  - Assurer la corrélation entre Trame verte et bleue et les objectifs de l'AEU.

Ce dernier a reçu le prix national ZH du MEDDE dans la catégorie ZH et planification.

## La place du marais audomarois au sein du SCOT du Pays de Saint-Omer :

Le SCOT s'impose aux documents d'urbanisme communaux, et aux documents thématiques. Ainsi, le PLU Intercommunal se doit d'être conforme aux prescriptions du SCOT ayant pour vocation d'être le garant de l'évolution du territoire.

La charte du Parc s'impose au SCOT, en particulier pour ce qui concerne les taux d'urbanisation qui ont été proposés.

Une place importante est donnée au marais audomarois au sein des prescriptions et recommandations du document d'orientations générales du SCOT du Pays de Saint-Omer.

En effet, la préservation du marais apparaît comme un axe important au sein du document comme l'exposent les prescriptions suivantes :

*« Le milieu doit être maintenu ouvert et humide. Le fonctionnement en casiers hydrauliques doit être conforté. Une réglementation de boisement doit être établie. Le creusement de nouveaux plans d'eau doit être interdit. L'installation d'habitations légères de loisirs illégales doit être arrêtée et les moyens de résorber celles qui existent doivent être recherchés. Les aménagements dans le marais, quels qu'ils soient, devront permettre un entretien aisé et régulier des cours d'eau, qu'ils soient classés wateringues ou non. Sur les berges des cours d'eau classés wateringues, la servitude de passage doit être mentionnée dans les PLU et respectée. La gestion des niveaux d'eau doit être compatible à la fois avec les activités agricoles et avec la biodiversité. »*

Le marais de l'Audomarois fait l'objet d'autres prescriptions et recommandations concernant son caractère humide et la préservation du potentiel écologique. Elles feront l'objet d'une exposition ultérieure lors de la présentation des zones humides et des différents zonages de protection (Natura 2000, ZNIEFF, etc.)

## V. Le contexte climatique

### Etat actuel :

Le Pas-de-Calais est un département placé sous climat océanique. De par sa position, il est soumis à différentes influences climatiques : le temps est "variable" mais protégé par les influences marines de tout excès climatique.

Le relief et la position du département par rapport aux grands flux différencient le climat d'un bout à l'autre de la région :

- l'influence atlantique en flux d'ouest entraîne souvent le passage de perturbations et des ciels de traine typiques de la région.
- l'influence des flux d'est peut provoquer des hivers froids sous un ciel bleu immaculé ou des étés ensoleillés.
- les flux de sud apportent en été un air asséché par le survol de la France et l'intérieur de la région peut alors approcher les 40°C, comme lors de l'été 2003.

Les zones les plus arrosées sont les zones de reliefs, surtout si elles sont boisées. L'ouest est exposé aux vents marins dominant de sud-ouest : le Haut Pays d'Artois est par exemple la zone la plus arrosée du département, avec 1000 mm/an. Au centre du département, les collines de l'Artois reçoivent environ 800 mm/an. Ce cumul tombe à 600 mm/an sur le versant sud-est, protégé des vents dominants, avec une moyenne des températures maximales estivales légèrement supérieure à 23°C. On observe donc un contraste dans les précipitations, avec des zones de relief à l'ouest relativement arrosées alors que certaines régions de plaines sont assez sèches.

Le climat est de type océanique, surtout au nord-ouest du département, les amplitudes thermiques sont modérées et les hivers sont doux avec un temps instable. Les jours de gelée et de neige sont peu nombreux.

Les données proviennent de la station météorologique la plus proche (St-Omer - le Doulac) :

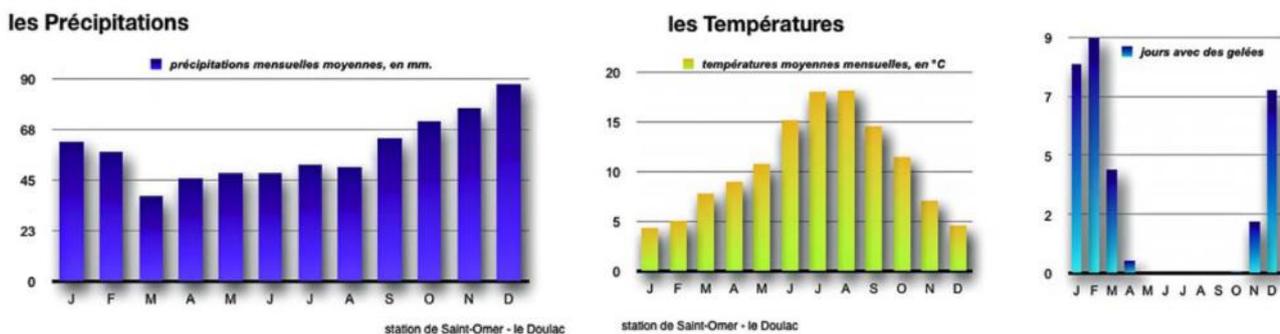


Figure 8 : Précipitation et températures sur le périmètre d'étude (Source : station météo de Saint-Omer)

Les précipitations se répartissent sur l'ensemble de l'année, avec une dominance d'automne et d'hiver. Si elles sont relativement modérées (environ 700 à 800 mm/an), les pluies se répartissent de façon assez homogène sur l'ensemble de l'année, avec des pointes de fin d'automne et d'hiver (septembre à janvier) : ces périodes sont affectées par des pluies plus abondantes (60 mm et plus). Les mois de mars à juin sont légèrement moins pluvieux : la moyenne mensuelle des pluies y est inférieure à 50 mm. Les pluies à caractère exceptionnel sont des pluies orageuses courtes en été ou longues sur sol saturé en hiver ; elles occasionnent des dysfonctionnements hydrauliques.

Les températures moyennes hivernales sont relativement douces (4 à 4,5°C en moyenne), avec quelques jours de gelées répartis entre novembre et mars (39 jours/an) et les températures estivales sont modérées : 17 à 19°C.

L'ensoleillement est assez faible (moins de 1.600 heures/an). Les vents dominants sont de direction sud-ouest (apportant la pluie) et, dans une moindre mesure, de nord-est (donnant un temps sec).

## Changement climatique

Les gaz à effet de serre (GES) ont un rôle essentiel dans la régulation du climat. Sans eux, la température moyenne de la Terre serait de  $-18^{\circ}\text{C}$  au lieu de  $+14^{\circ}\text{C}$  et la vie n'existerait peut-être pas. Toutefois, depuis le XIXe siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. En conséquence, l'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre. Nous pouvons déjà constater les effets du changement climatique.



<https://www.ecologie.gouv.fr/changement-climatique-causes-effets-et-enjeux>

Afin de lutter et s'adapter au changement climatique, le PLUi devra permettre d'optimiser la gestion des espaces et l'urbanisation de manière à :

- Réduire les consommations d'énergie et les émissions des GES liées aux déplacements.
  - choix prioritaire d'urbanisation à proximité des transports collectifs
  - mesure en faveur de la mixité fonctionnelle
  - Aménagement numérique
- Viser plus d'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables
  - En conditionnant l'urbanisation de nouveaux secteurs à l'atteinte de performances énergétiques et environnementales renforcées.
  - Favoriser le renouvellement urbain et plus généralement une densification à proximité des sources de production et de distribution d'énergies renouvelables
- Favoriser les capacités de stockage de carbone du territoire
  - Préservation des espaces agricoles, forestiers et naturels, ce qui contribue à maintenir les capacités de stockage de carbone dans les sols et la biomasse végétale du territoire.
- Favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique et à ses impacts
  - Préserver la trame verte et bleue
  - Anticiper les conflits d'usages liés à la diminution des ressources en eaux et l'augmentation des risques naturels.

### **Zoom sur... les perspectives climatiques**

*Les perspectives prévisibles du changement climatique auxquelles le Pôle Territorial de Longuenesse devra faire face sont décrites dans le projet de Plan climat air énergie territorial de la CAPSO : «Notre territoire présente des fragilités qui le rendent vulnérable aux changements du climat. Il est exposé aux risques naturels (inondations, érosion, etc.), son environnement est remarquable mais fragilisé (zones humides du marais, etc.), sa population et ses activités économiques présentent certains facteurs de risque (nombreux bâtiments mal isolés, ménages vulnérables, activités industrielles dépendantes de ressources épuisables (énergies fossiles, eau, sable, ...))*

*Par ailleurs, si la moyenne annuelle des précipitations devrait peu évoluer, les variations saisonnières devraient être plus contrastées entraînant un risque d'inondation accru.*

## VI. Les évolutions réglementaires récentes en faveur du climat

### 1. La loi Climat et Résilience

La loi n° 2021-1104 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite loi Climat et résilience, a été promulguée le 22 août 2021.

Issue des travaux de la Convention citoyenne pour le climat, la loi a pour objectif d'ancrer durablement l'écologie dans la vie quotidienne à travers les déplacements, le logement, la consommation, la production ou l'alimentation.

Cette loi s'articule autour de huit grands thèmes:



- Titre 1** : Atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et du Pacte vert pour l'Europe
- Titre 2** : Consommer
- Titre 3** : Produire et travailler
- Titre 4** : Se déplacer
- Titre 5** : Se loger
- Titre 6** : Se nourrir
- Titre 7** : Renforcer la protection judiciaire de l'environnement
- Titre 8** : Dispositions relatives à l'évaluation climatique et environnementale

Le titre V « Se loger » comprend un chapitre III consacré à la lutte contre l'artificialisation des sols. L'objectif de l'article est d'atteindre le « zéro artificialisation nette » (ZAN) en 2050. Pour cela différents moyens et outils pour atteindre cet objectif :

Objectif	Ce que dit la loi
<b>Un objectif de court-terme ambitieux précisant la trajectoire vers le ZAN pour 2050 - article 191</b>	Entre 2021 et 2031, la consommation d'espaces agricoles naturels et forestiers doit être divisée par 2 par rapport 2011-2021
<b>La lutte contre l'artificialisation explicitée au sein du code de l'urbanisme - article 192 (art. L.101-2 et L.101-2-1 du CU)</b>	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 : [...] b) Le renouvellement urbain, le développement urbain et rural maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la lutte contre l'étalement urbain ; [...] 6° bis <b>La lutte contre l'artificialisation des sols, avec un objectif d'absence d'artificialisation nette à terme ;</b>

<p><b>Un encadrement précis de la manière dont l'objectif ZAN doit être décliné dans les documents locaux - article 194</b></p>	<p>La loi encadre strictement la déclinaison du ZAN dans les documents locaux, en suivant le principe de la hiérarchie des normes en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les documents locaux doivent successivement traduire l'objectif ZAN de la loi (SRADDET &gt; SCoT &gt; PLU(i)/CC)</li> <li>- La mise en compatibilité des documents locaux avec la loi est encadrée par des délais contraints</li> </ul>
<p><b>Un renforcement des conditions de l'ouverture de zones à l'urbanisation - article 199 (art. L.153-31 et L.151-6-1 du CU)</b></p>	<p>« Les OAP définissent, en cohérence avec le PADD, un échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de réalisation des équipements correspondant à chacune d'elles, le cas échéant. »</p>
<p><b>Un principe général d'interdiction des zones commerciales en dehors des PAU - article 215 (art. L.752-1-1, L.752-6 et L.752-4 du CC)</b></p>	<p>Modification de l'article L. 752-6 du code de commerce :</p> <p>« L'autorisation d'exploitation commerciale ne peut être délivrée pour une implantation ou une extension qui engendrerait une artificialisation des sols, au sens du neuvième alinéa de l'article L. 101-2-1 du code de l'urbanisme. (...) »</p> <p>Possibilités de dérogation contraintes par multiples conditions pour des projets inférieurs à 10 000 m<sup>2</sup>, avec avis conforme du Préfet dès 3 000 m<sup>2</sup></p>
<p><b>Des nouveautés en matière de planification de l'aménagement logistique - article 219</b></p>	<p>Le SRADDET fixe [des] objectifs en matière de développement et de localisation des constructions logistiques.</p> <p>Il tient compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des flux de marchandises</li> <li>- de la localisation des principaux axes routiers,</li> <li>- du développement du commerce de proximité,</li> <li>- de l'insertion paysagère de ces constructions</li> <li>- de l'utilisation économe des sols naturels, agricoles et forestiers.</li> </ul>

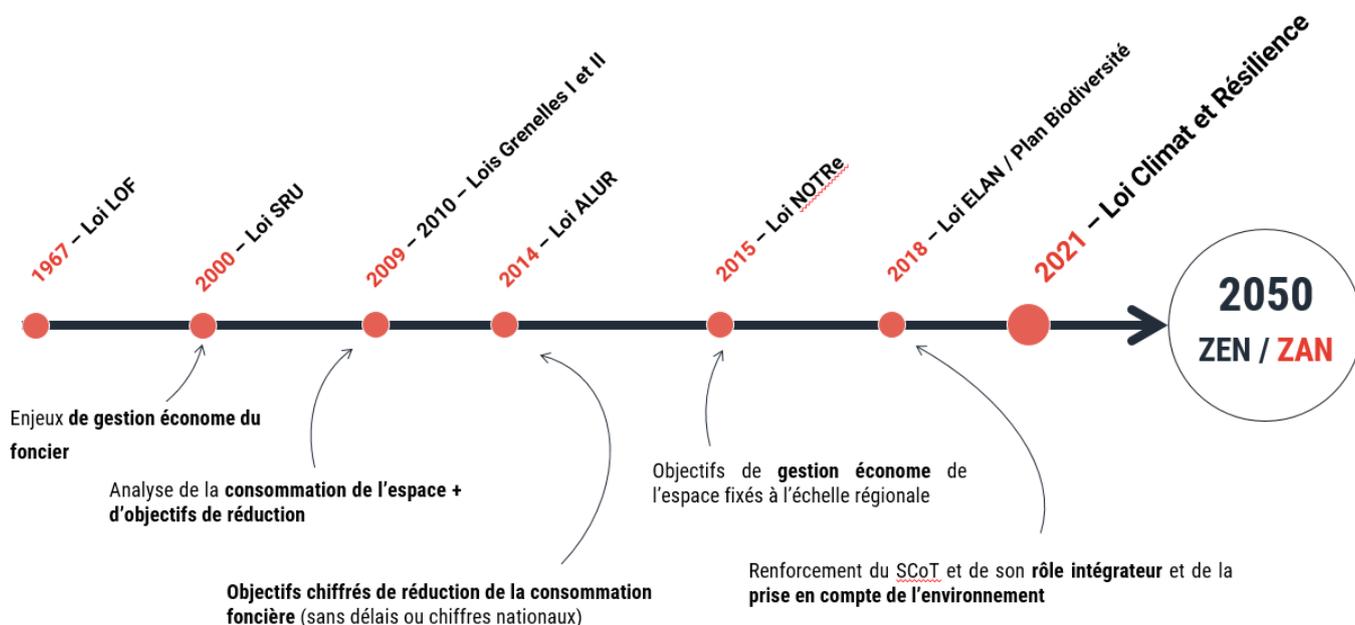
**La loi définit ainsi clairement :**

**L'artificialisation :** « L'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage. »

**La renaturation d'un sol, ou désartificialisation :** « La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé. »

**L'artificialisation nette des sols :** « L'artificialisation nette des sols est définie comme le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnée. »

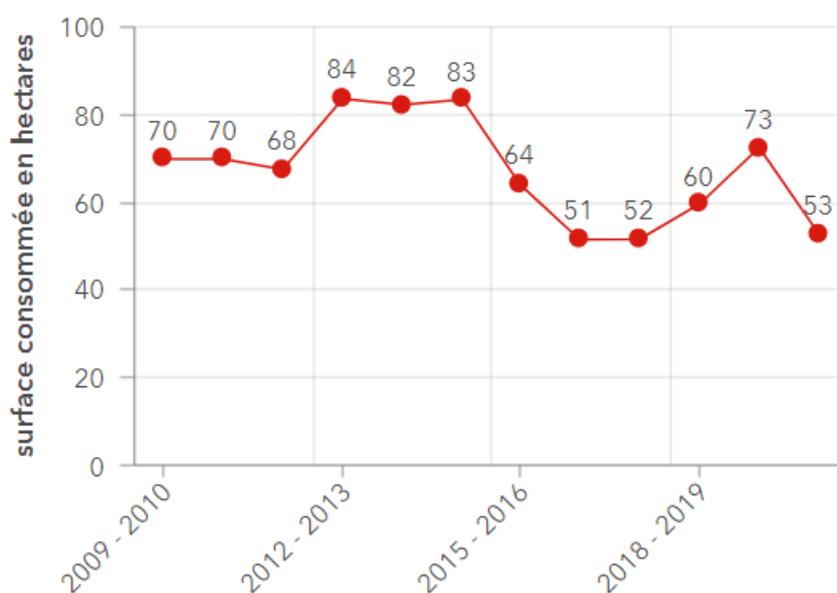
A noter que les objectifs affichés au sein de cette loi s'inscrivent dans la continuité des politiques françaises en matière d'aménagement depuis les années 2000.



## 2. Consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers sur le territoire de la CAPSO

Le portail de l'artificialisation présente des données de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, ainsi que des analyses de ces données. Ce suivi chiffré de la consommation d'espaces permet d'aider les territoires à répondre à l'un des objectifs de la loi « Climat et résilience », pour atteindre le Zéro artificialisation nette.

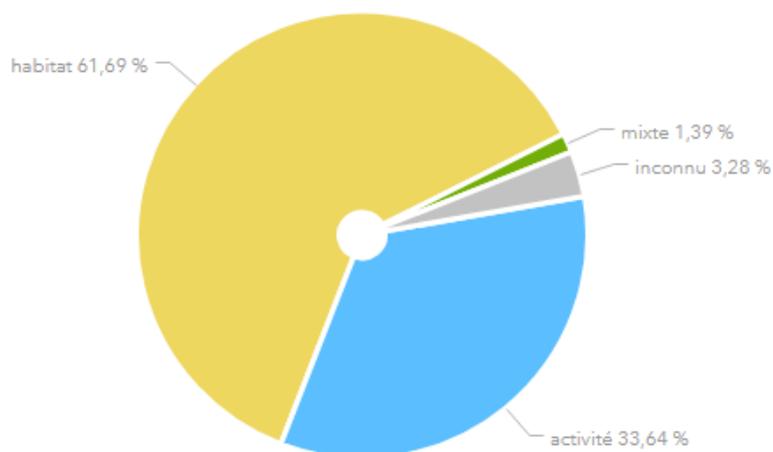
La loi dispose en effet dans son [article 194](#) : « pour la première tranche de dix années, le rythme d'artificialisation est traduit par un objectif de réduction de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à la consommation réelle de ces espaces observée au cours des dix années précédentes ».



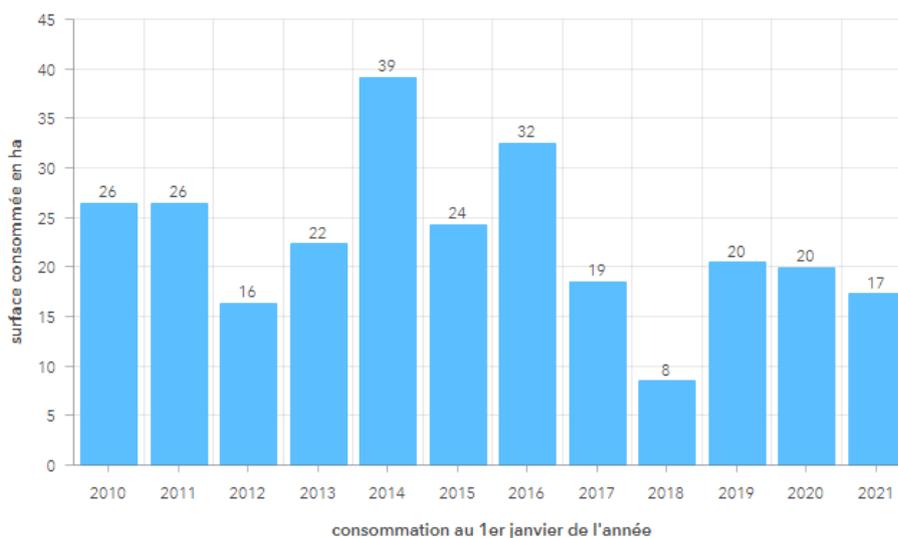
Consommation totale (activité, habitat, mixte et inconnu) en hectares entre 2009 et 2021 sur la CAPSO

Ainsi entre 2011 et 2021, 669ha d'espaces naturels, agricoles et forestiers ont été consommé sur le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer. Sur ces 669ha, 61,69% sont destinés à l'habitat et 34,64% à l'activité.

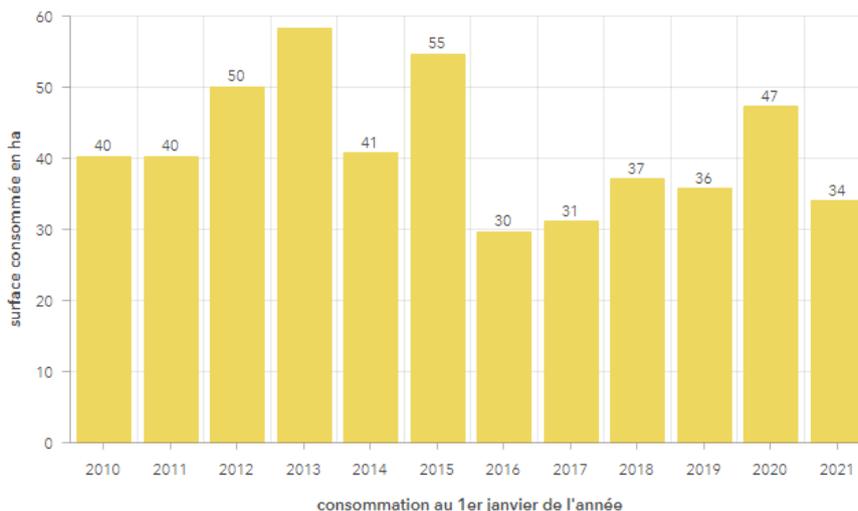
Répartition du flux de consommation d'espaces par destination entre 2009 et 2021



consommation d'espaces NAF (en hectares) à destination d'activités entre 2009 et 2021



consommation d'espaces NAF (en hectares) à destination d'habitats entre 2009 et 2021



### 3. Modernisation du schéma de cohérence territoriale (SCoT)

L'ordonnance n°2020-744 visant à moderniser le SCoT a été approuvée le 17 juin 2020. Ce décret vise à faire évoluer le périmètre du SCoT, son contenu et sa structure, afin d'accroître la cohérence entre les thématiques traitées et de rendre plus lisible le projet stratégique. Suite à cette ordonnance, un décret a été approuvé le 21 mai 2021, il vient mettre en cohérence la partie réglementaire du code de l'urbanisme avec sa partie législative.

Objectif de l'ordonnance du 17 juin 2020	
Réduire le nombre de documents opposables aux SCOT, PLU et cartes communales Généraliser le lien de « compatibilité »	Réaffirmer le rôle intégrateur du SCOT Généralisation du lien de compatibilité Rationalisation des procédures de mise en compatibilité des documents d'urbanisme La note d'enjeux devient obligatoire
Faire du SCOT un document plus politique et plus stratégique Faciliter la mise en œuvre du projet territorial et le passage à l'action	Élargissement du périmètre du SCOT Clarification et allègement du contenu du SCOT Rôle du SCOT potentiellement étendu

Modifications dû au décret du 21 mai 2021
Les annexes du SCOT devront comporter un rapport environnemental en application des dispositions de l'article R104-18 du CU.
Le contenu et la procédure d'élaboration des SCOT tenant lieu de PCAET sont précisés en cohérence avec les dispositions du code de l'environnement notamment sur le plan d'actions et le dispositif de suivi spécifique au PCAET.
Concernant les SCOT interdépartementaux et/ou interrégionaux, un préfet de département sera désigné responsable par arrêté conjoint et aura en charge la coordination de la procédure.
L'analyse des capacités de densification et de mutation des espaces bâtis identifiés dans le rapport de présentation des PLU n'a plus à être effectuée par rapport à ceux identifiés dans le SCOT.
Lorsqu'une carte communale est abrogée pour être remplacée par un PLU, la délibération prononçant cette abrogation pourra prévoir qu'elle ne produira ses effets que le jour où le PLU deviendra exécutoire.

Si la loi Climat et Résilience met en avant les efforts importants à réaliser en matière de réduction de l'artificialisation, il convient de préciser que le PLUi du PTL a été approuvé avant ladite loi et ne sont pas applicables directement.

Par ailleurs, l'objectif de réduction de l'artificialisation des sols sur les dix prochaines années et la trajectoire vers le « zéro artificialisation nette », doivent d'abord être intégrés, au niveau des **documents de planification régionale**, au premier rang desquels figurent les SRADDET (qui sont donc le point d'entrée de la stratégie de réduction de la consommation d'espace, qui sera alors déclinée selon les différentes parties du territoire régional). L'objectif de réduction sera ensuite, décliné par lien de compatibilité aux niveaux intercommunal et communal dans les documents infrarégionaux, dont les SCOT puis, pour être ainsi défini au plus proche des réalités du terrain par les PLU(i), dès leur première révision ou modification après l'approbation des documents régionaux.

A la date de la reprise de l'évaluation environnementale le calendrier prévisionnel permettant l'atteinte des objectifs de la loi Climat et Résilience est le suivant.

**Avant le 22 Fév. 2024**



Modification du **SRADET** avec **intégration des objectifs territorialisés**

**Avant le 22 Août 2026**



Modification des SCoT avec **intégration des objectifs territorialisés**

**Avant le 22 Août 2027**



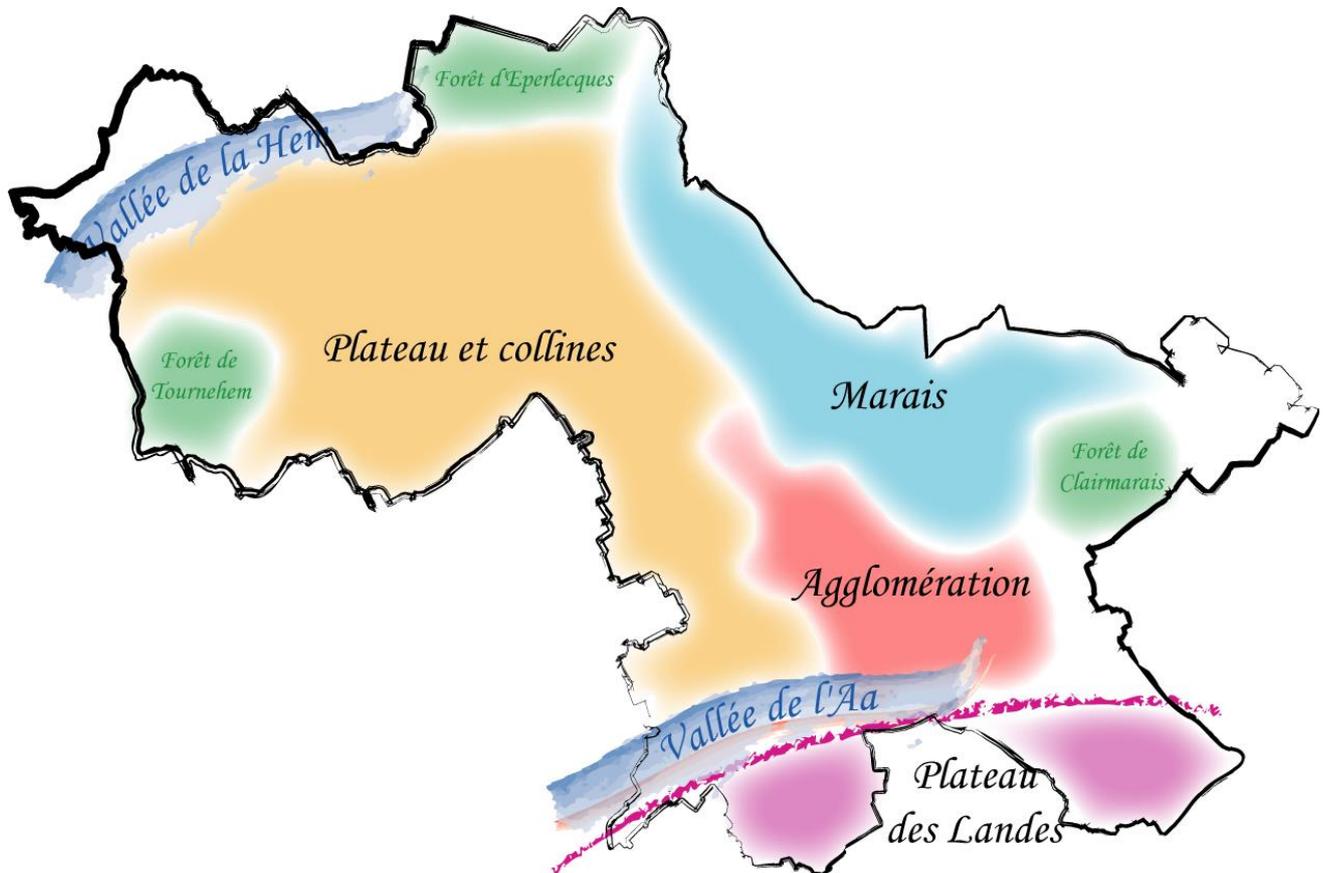
Modification des PLU, PLUi, **Cartes Communales**

## **CHAPITRE 2 : LES ESPACES NATURELS**



## I. Synthèse

De façon schématique, le cœur de l'agglomération est ceinturé au nord par le marais audomarois et au sud par les plateaux et collines. De plus, les vallées et les forêts présentes sur le territoire constituent un socle pour le développement de la biodiversité.



Ainsi, le territoire est concerné par différents types de zonages : Protection par la maîtrise foncière (ENS), protections réglementaires (RNR, RNN, Arrêté de Protection de Biotope, site inscrit, réserve biologique dirigée), par des zones de gestions contractuelles et engagements internationaux (Natura 2000, Trame Verte et Bleue) et par des inventaires patrimoniaux (ZNIEFF, zone à dominante humide) et des labels ou désignation (Parc Naturel Régional, Man and Biosphère, Ramsar).

### 1. La gestion contractuelle et les engagements internationaux

Les zones Natura 2000 permettent de préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel du territoire européen. Sur le territoire, elles occupent 3.6% du territoire. Quelques zones urbaines identifiées au sein des PLU se situent sur des zones Natura 2000 (soit 8 ha). Le PLUi doit interdire dans le cas général les travaux de constructions ou changements de destination selon la nature du secteur et ce choix doit être expliqué dans le rapport de présentation. Si des zones U ou AU sont prévus à proximité ou sur des zones Natura 2000, des études d'incidence plus complètes vont devoir être réalisées.

### 2. Les inventaires patrimoniaux

Les zonages ZNIEFF sont des zones présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Le PTL est concerné par 14 ZNIEFF de type 1 et 3 ZNIEFF de type 2. Les zones ZNIEFF de type 1 occupent 28% du territoire du PTL. Majoritairement, les ZNIEFF sont reprises en zone N au sein des documents d'urbanisme en vigueur (84 %) mais quelques zones urbaines et à urbaniser se situent également sur ces zones (150 ha

environ). Ainsi, le PLUi devra identifier et localiser les éléments de paysage et les secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique et les porter au plan de zonage avec une trame particulière. Les ZNIEFF doivent être prise en compte par tous les plans, programme ou projet. La réalisation d'une étude d'incidence des zones ZNIEFF est obligatoire quand il y a un changement de zonage et quand le projet est soumis à étude d'impact ou notice d'impact. Cette étude va permettre d'éviter la dégradation d'habitats naturels ou d'espèces et permet de proposer des solutions alternatives les plus appropriées.

A noter que le PTL est inclus au sein du Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. Une charte est mise en place à l'échelle du Parc pour la période 2014-2025. Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations et les mesures de la charte du Parc. En conséquence, cette structure est sollicitée pour avis et participe pleinement à l'élaboration du PLUi.

### **3. La protection foncière**

Le département du Pas-de-Calais mène, depuis 1978, une politique de préservation, de gestion et de mise en valeur des Espaces Naturels Sensibles par les moyens juridiques et financiers qu'il dispose (droit de préemption, voie amiable,...). Chaque milieu recensé possède une faune et une flore spécifiques souvent menacées, méconnues et très précieuses. Le PTL est concerné par 9 Espaces Naturels Sensibles. Ces espaces doivent également, dans certaines mesures, être ouverts au public.

### **4. La protection réglementaire**

Les Réserves Naturelles ont pour vocation de préserver les milieux naturels fonctionnels à forte valeur patrimoniale et écologiquement représentatifs. Ce sont des outils de protection à long terme d'espèces, d'espaces, de milieux naturels, déterminés soit par l'Etat pour les Réserves Naturelles Nationales ou soit par la Région pour les Réserves Naturelles Régionales. Sur le PTL, « les étangs du Romelaère » sont une Réserve Naturelle Nationale et « le plateau d'Helfaut », une Réserve Naturelle Régionale.

Un autre type de zonage existe et correspond aux Arrêtés de Protection de Biotope. C'est une procédure réglementaire plus souple et efficace permettant de préserver les sites menacés. En 1995, un Arrêté de Protection de Biotope a été pris pour les Plateaux d'Helfaut.

A ces zonages s'ajoutent la prise en compte de la Trame Verte et Bleue dans le PLUi. En effet, il est important d'intégrer à chaque étape du PLUi, la Trame Verte et Bleue, ses objectifs de préservation et de restauration. Elle peut être prise en compte dans l'ensemble des zones du PLUi mais les documents graphiques feront apparaître les espaces et les secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la Trame Verte et Bleue. La Trame Verte et Bleue est un outil qui pose les limites à l'urbanisation, localise de façon intéressante des zones constructibles, aide à concevoir un bon projet urbain tout en créant un cadre attractif et ses orientations d'aménagement ou des prescriptions se traduisent par une représentation graphique. Le Pays de Saint-Omer a, en 2012, posé les axes et orientations de sa Trame Verte et Bleue.

### **5. Les principaux enjeux**

**Le PLUi se devra de :**

- **Veiller à la préservation du patrimoine naturel de l'audomarois, en particulier le marais, les coteaux calcicoles, les landes atlantiques, les massifs forestiers et les ensembles vallées-versants.**

- D'assurer une protection du secteur du marais. En effet, il semble nécessaire de trouver un équilibre entre les activités du marais tout en préservant la faune et la flore ainsi que la qualité du milieu (qualité de l'eau).
- Dépasser le stade de la préservation et de la protection des espaces d'intérêt en assurant les liaisons entre les différents éléments écologiques du territoire mais également des territoires limitrophes en particulier vers la Flandre (Marais).

Concernant la présence des zones humides il s'agira bien évidemment d'assurer leur protection mais plus particulièrement de trouver un équilibre entre les occupations des sols et les protections. C'est par exemple le cas dans le cadre d'un objectif de conservation et de valorisation des caractéristiques du Marais Audomarois (trouver un équilibre entre l'objectif de protection des zones humides et le maintien des activités humaines au sein du marais). De plus, sur cette thématique, il s'agira d'être vigilant dans la communication / la concertation auprès des citoyens sur la thématique des zones humides.

Enfin, si l'occupation de certaines zones est claire et justifiable, au contraire d'autres secteurs nécessiteront un positionnement quant à leur devenir au sein du futur PLUi et un arbitrage fort lors du projet de territoire. Par conséquent, un travail de recensement et de clarification des points d'achoppement, des incohérences entre l'occupation du sol de certaines zones et la classification en zones humides devra être effectué (Par exemple le devenir des zones humides endiguées récemment et de celles « victimes » de changement d'affectation).

### Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer

#### Prescriptions :

- Principe général d'inconstructibilité dans le Marais audomarois. Toute constructibilité doit être exceptionnelle et justifiée par des considérations d'intérêt général ou de nécessité absolue pour la préservation de l'activité agricole.
- Arrêt de l'implantation d'habitations légères de loisirs illégales en dehors d'un éventuel Parc Résidentiel de Loisirs qui serait autorisé par les documents d'urbanisme et aménagé hors zones humides.
- Efforts à poursuivre pour résorber les situations illégales existantes, de préférence en supprimant les installations qui nuisent aux équilibres écologiques, paysagers et à l'activité agricole, en vue d'une remise en état du Marais.
- Conception et mise en œuvre d'un Plan de Boisement.
- Maintien de niveaux d'eau compatibles à la fois avec la sécurité des habitants, avec les activités agricoles et avec le maintien de la biodiversité.
- Préconisation dans les PLU des communes du Marais de matériaux adéquats et autorisés pour les confortements de berges, en vue de respecter le milieu et la réglementation.
- Interdiction de création de nouveaux plans d'eau.
- Poursuite de la réflexion pour assurer un entretien satisfaisant de tous les cours d'eau.

#### Recommandations :

- Une application appropriée de ces prescriptions, en particulier au niveau de chaque PLU, devra reposer sur une bonne prise en compte de la fonctionnalité d'ensemble des milieux et sur une analyse plus fine de chaque situation.



## **II. Rappel sur les différents types de protections existantes**

Il existe plusieurs types de zonages des espaces naturels : des zonages réglementaires ou de gestion, visant à protéger les espèces et leurs habitats, et des zonages « de connaissance » où des inventaires spécifiques sont réalisés, apportant des informations précieuses sur la valeur patrimoniale de ces espaces.

Voici un rappel sur les différents types de zonages existants :

- Protection par la maîtrise foncière :
  - Forêts soumises au régime forestier ;
  - Espaces Naturels Sensibles (ENS) des départements.
  
- Protections réglementaires :
  - Réserves Naturelles Nationales (RNN) ; Réserves Naturelles Régionales (RNR) ; Réserves naturelles volontaires (RNV) ;
  - Forêts de protection ;
  - Réserves biologiques Domaniales (RBR) ;
  - Arrêtés de Protection de Biotope (APB) ;
  - Espaces remarquables au titre de la loi littoral.
  
- Gestions contractuelles et engagements internationaux :
  - Parc Naturel Régional (PNR)
  - Les habitats naturels communautaires de la directive européenne modifiée n° 92/43/CE dite directive « Habitats » et les sites désignés ou en cours de désignation à la Commission Européenne au titre de cette directive et de la directive n°49/409/CE dite directive « Oiseaux », sur lesquels s'applique une réglementation particulière. Ce sont :
    - Pour la directive « Habitats » : Les sites d'Importance Communautaire (SIC) qui deviennent des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) dans leur définitive ;
    - Pour la directive « Oiseaux » : les Zones de Protection Spéciales (ZPS).Ensemble ils forment le réseau NATURA 2000.
  - Trame verte et bleue (TVB).
  - Les conventions d'usages
  
- Inventaires patrimoniaux :
  - Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et II ;
  - Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
  - Les zones humides.

Afin de recenser les différents types de zonages des espaces naturels, le site de DREAL Hauts-de-France a été consulté. De plus, le guide et les outils de gestion et de protection des milieux naturels du marais 2012/2014 élaboré par le Parc Naturel Régional des Caps et marais d'Opales a également été consulté.

Ce guide rassemble les connaissances liées aux statuts de protection que l'on peut trouver sur le territoire du marais audomarois au mois de décembre 2013. C'est avant tout un recueil technique des outils juridiques existants. Son objectif est de diffuser, transférer les connaissances et informer sur les dispositifs de protection utilisés aujourd'hui pour préserver la nature et que l'on peut trouver sur le marais audomarois.

**Le Pôle Territorial de Longuenesse est concerné par des zonages de types :**

- **Inventaires patrimoniaux (ZNIEFF 1 et 2, zones humides),**
- **Gestions contractuelles et engagements internationaux (NATURA 2000, Ramsar et TVB),**
- **Protections réglementaires (Réserves Naturelles Nationales, Régionales et Volontaires et Arrêtés de Protection de Biotope, Site Inscrit et réserve biologique domaniale),**

- **Protection par la maîtrise foncière : Espaces Naturels Sensibles**
- **Labels ou désignation (Parc naturel régional, label Man and Biosphere).**

### III. Des espaces d'une grande valeur écologique

#### 1. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. La localisation précise de ces zones sur le Pôle Territorial de Longuenesse offre différentes perspectives d'amélioration de la connaissance du patrimoine naturel et de sa protection. Elle permet ainsi, une meilleure prise en compte de l'environnement dans l'aménagement du territoire.

Le territoire du Pays comprend au total 15 ZNIEFF de type 1 et 3 ZNIEFF de type 2.

Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques de ces zones.

	Nom	Code	Superficie totale (hectare)
ZNIEFF type 1	Etang et marais du Romelaere (département59)	310007241	173,8
	Forêt domaniale de Clairmarais	310007008	1704,1
	Les prairies humides de Clairmarais et du Bagard	310013354	661,9
	Forêt d'Eperlecques et ses lisières	310013717	2440,5
	Le marais de Warland	310013355	155,9
	Le marais de Serques à Saint-Martin-au-Laërt	310013356	555,8
	Plateau silicieux d'Helfaut à Racquinghem	310007011	736,4
	Bois et landes de Wisques	310013718	175,5
	La Vallée de l'Aa entre Lumbres et Wizernes	310013267	169,5
	Les ravins de Pihem et Noir Cornet et Coteau de Wizernes	310013677	176,8
	Bassin de Bonduelle et bois à l'Est (département59)	310030082	113,3
	Haute vallée de la Hem entre Audenfort et Nordausques	310007272	446
	La forêt domaniale de Tournehem et ses lisières	310007259	2356
	Mont de Guémy	310013681	176
Marnières de Houlle et de Moulle	310030119	335,854	
ZNIEFF type 2	Complexe écologique du marais audomarois et de ses versants (département59)	310013353	11 930
	La moyenne vallée de l'Aa et ses versants entre Rémilly-Wirquin et Wizernes	310013266	7 842
	La boutonnière de Pays de Licques	310013274	18 064

Tableau 3 : Liste des ZNIEFF de types 1 et 2 présentes sur le territoire (source : DREAL Hauts-de-France)

#### **28 % du territoire est concernés par un zonage de type ZNIEFF 1.**

Les informations présentent une brève description des différentes ZNIEFF localisées sur le territoire. Ces informations sont issues des fiches descriptives de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

#### Etang et marais du Romelaère :

Le site des étangs et marais du Romelaère est situé sur les communes de Saint-Omer (62) et de Nieurlet (59). Il appartient au vaste complexe écologique du marais audomarois, plus précisément localisé dans le secteur est de celui-ci, qui est caractérisé par la présence de tourbe alcaline en surface. Les vastes plans d'eau du Romelaère témoignent d'ailleurs de l'activité passée d'extraction de tourbe. Ce site est composé d'étangs, de roselières, de mégaphorbiaies, de prairies humides et de bois plus ou moins marécageux, le tout parcouru par

un très important réseau de fossés et watergangs. Il constitue un remarquable réservoir de biodiversité au sein du marais audomarois, pour lequel le maraîchage intensif, l'urbanisation et le tourisme représentent autant d'atteintes aux milieux naturels. La présence et la succession des végétations de cette zone humide y sont particulièrement caractéristiques et constituent ainsi un excellent outil pédagogique permettant de comprendre le fonctionnement d'un tel écosystème. Parmi les différentes végétations présentes sur le site, 26 sont déterminantes de ZNIEFF. Au niveau floristique, 41 espèces déterminantes de ZNIEFF y ont été observées depuis 1990, dont 20 sont protégées en région Nord Pas-de-Calais et une, la Grande douve (*Ranunculus lingua*), protégée sur l'ensemble du territoire national. A cette liste s'ajoute une espèce originale en France, naturalisée de longue date dans le marais audomarois et protégée en région Nord Pas-de-Calais et pour laquelle le marais audomarois constitue l'un des derniers bastions : le Stratiote faux-aloès (*Stratiotes aloides*). Il convient également de mentionner 4 espèces déterminantes de ZNIEFF, dont 3 protégées en région Nord Pas-de-Calais, non revues depuis 1990.

#### Forêt domaniale de Clairmarais :

La forêt domaniale de Clairmarais s'étend à l'est de Saint-Omer. Elle appartient au vaste complexe écologique du marais Audomarois et de ses versants. Accolé à ce marais, la forêt de Rihoult-Clairmarais forme une sorte de « môle forestier » de près de 1200 ha, né de la réunion de deux forêts distinctes - la forêt de Clairmarais qui appartenait à l'abbaye de Clairmarais fondée vers 1140 et qui fut rattachée au domaine de l'état pendant la révolution. Au total, ce sont onze végétations et vingt-trois taxons déterminants de ZNIEFF qui sont actuellement connus en forêt domaniale de Clairmarais. La faune présente sur la ZNIEFF de la forêt domaniale de Clairmarais et ses lisières est particulièrement importante (34 espèces déterminantes). Cette richesse est due à la superficie du site, à la diversité de ses milieux et à sa proximité avec le marais audomarois. Concernant la batrachofaune déterminante présente sur le site, l'Alyte accoucheur est assez commun en région (GODIN, 2003). Le Triton crêté, inscrit en Annexe II de la Directive européenne Habitat, est assez commun en région, d'où l'importance particulière des populations régionales pour sa conservation. Parmi les neuf espèces déterminantes de Rhopalocères observées sur le site, la Thécla du prunier (*Satyrium pruni*) est rare en région et son habitat est menacé dans l'ensemble de son aire de répartition française. Le site abrite également sept espèces déterminantes d'Odonates quatre espèces déterminantes de Chiroptères ont été identifiées au niveau de la forêt de Clairmarais et ses lisières.

#### Les prairies humides de Clairmarais et du Bagard :

Les prairies humides de Clairmarais et du Bagard couvrent plus de 600 hectares dans la partie est du marais audomarois. Elles sont bordées au sud par la Forêt de Clairmarais et au nord par le début des collines de Flandre. L'extrémité ouest du site, constituant le prolongement sud de la Réserve naturelle nationale du Romelaëre, est entourée par des zones urbanisées ou vouées au maraîchage et par le canal à grand gabarit. Cette zone humide apparaît comme un espace très ouvert composé d'une mosaïque de prairies alluviales humides à inondables, pâturées ou fauchées, et quadrillées par un réseau très dense de fossés, pour la plupart en eau une partie de l'année. Quelques poches de tourbe relictuelle sont ponctuellement présentes et permettent l'expression d'espèces et de végétations caractéristiques, mais toujours de manière fragmentaire. L'intérêt de ce site réside bien évidemment dans les prairies humides, mais aussi dans le considérable réseau de fossés et de plans d'eau qui les quadrillent et qui multiplient ainsi les possibilités d'expression de la flore et des végétations aquatiques et amphibies. Parmi les différentes végétations présentes sur le site, 24 sont déterminantes de ZNIEFF. D'un point de vue floristique, une cinquantaine d'espèces déterminantes de ZNIEFF y ont été observées depuis 1990, dont 23 sont protégées en région Nord Pas-de-Calais et une, la Grande douve (*Ranunculus lingua*), protégée sur l'ensemble du territoire national. Vingt espèces d'Odonates sont observées sur l'ensemble du site dont sept sont des espèces déterminantes. Deux espèces d'Oiseaux sont inscrites à

l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Concernant la malacofaune, trois espèces déterminantes sont présentes sur le site et cinq espèces déterminantes de Chiroptères le sont également.

### Forêt d'Eperlecques et ses lisières :

Cette ZNIEFF souligne les premières ondulations des collines crayeuses de l'Artois. Elle s'étend entre les vallées de la Hem et de l'Aa canalisée, au sud de Ruminghem. La partie sud-orientale, en contrebas de la forêt d'Eperlecques, comporte deux marais (marais de Noord Brouck et marais de la Vlotte) correspondant à l'extrémité septentrionale du marais audomarois. L'ensemble du massif boisé se présente comme une alternance de croupes et de vallons de direction nord/sud ; certains de ses vallons sont parcourus de ruisseaux temporaires au débit très irrégulier. La Forêt d'Eperlecques repose en fait sur des argiles et des formations résiduelles à silex qui la différencie totalement de la forêt de Tournehem pourtant très proche. De nombreuses communautés végétales illustrent ainsi la diversité des biotopes présents au sein de ce massif boisé, une vingtaine d'entre-elles étant déterminantes de ZNIEFF. Outre les grandes associations forestières structurant le paysage de la forêt d'Eperlecques, diverses végétations annexes liées à d'anciennes gravières en eau, à des mares, des chemins, etc. sont tout à fait originales et dignes d'intérêt. Une trentaine de taxons sont également déterminants de ZNIEFF dont plus de la moitié sont inféodés aux diverses végétations acidoclines à acidiphiles évoquées précédemment. Ce site n'a probablement pas encore révélé toutes ses richesses biologiques et l'ensemble de son patrimoine floristique et phytocénotique. A ce massif boisé ponctué de ruisseaux temporaires, abritant l'avifaune typique des milieux forestiers, sont associées d'anciennes gravières et plusieurs mares, accueillant plusieurs espèces d'Amphibiens, dont deux espèces déterminantes. La ZNIEFF présente un intérêt pour les Rhopalocères puisque six espèces présentes sur le site sont déterminantes. Concernant les Odonates, une espèce déterminante a été observée sur le site. Parmi les trois espèces déterminantes de Chiroptères observées sur le site, le Grand rhinolophe est inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats, il est classé quasi-menacé à l'échelle nationale et il est assez rare et en danger dans la région Nord Pas-de-Calais.

### Le marais de Warland :

Le site du marais du Warland et des étangs de la Musardièrre est situé à l'extrémité nord de la cuvette audomaroise, au pied des collines de Watten et d'Eperlecques. Localisées entre le cours de la Houille au Sud et celui de la Liette au Nord, ces terres basses présentent un abondant réseau de watergangs témoignant d'un drainage important. Elles ont de ce fait subi d'importantes modifications de leur vocation et les prairies "naturelles" ont fortement régressé au profit de prairies semées et de cultures de maïs. Quelques rares plantations de peupliers ponctuent également ce site. L'intérêt floristique et phytocénotique de ce site réside essentiellement au niveau de son réseau de fossés et d'étangs qui présentent encore une flore et une végétation aquatiques et amphibies de grand intérêt patrimonial, mais fortement menacées à court terme. Parmi les différentes végétations présentes sur le site, 14 sont déterminantes de ZNIEFF. Au niveau floristique, une vingtaine d'espèces déterminantes de ZNIEFF y a été observée depuis 1990, dont 9 sont protégées en région Nord – Pas de Calais. Concernant la faune, le site abrite cinq espèces déterminantes : trois d'Oiseaux identifiés comme étant nicheurs certains et deux de Chiroptères.

### Le marais de Serques à Saint-Martin-au-Laërt :

Ce site, correspondant au marais ouest audomarois, a la particularité d'être un marais habité et faisant l'objet d'une pression touristique très forte. Il présente des terres entourées d'un important réseau de watergangs ; certaines sont d'ailleurs de véritables îles, peu concernées par le maraîchage intensif, mais principalement occupées par des prairies parsemées de bosquets ou d'alignements de saules têtards, voire plantées de peupliers, ou encore à vocation récréative. Au niveau écologique, l'alimentation en eau calcaire de relativement bonne qualité provenant des collines d'Artois permet le développement d'une flore et d'une végétation aquatiques exceptionnelles au niveau régional, voire national. L'eau de cette nappe est d'ailleurs

abondamment utilisée pour l'alimentation en eau potable, ce qui n'est pas sans poser certains problèmes écologiques. Parmi les différentes végétations présentes sur le site, 23 sont déterminantes de ZNIEFF. D'un point de vue floristique, une quarantaine d'espèces déterminantes de ZNIEFF y a été observée depuis 1990, dont 18 sont protégées en région Nord – Pas de Calais. La mosaïque d'habitats humides complémentaires et la densité du réseau de canaux et de fossés est à l'origine de la diversité avifaunistique de ce site, qui abrite sept espèces déterminantes typiques de ces milieux.

#### Plateau silicieux d'Helfaut à Racquinghem :

Il appartient au vaste complexe écologique constitué par la moyenne vallée de l'Aa et ses versants entre Remilly-Wirquin et St-Omer. Cette ZNIEFF correspond à un vaste plateau détritique de moins d'un kilomètre de large et de près de 10 km de long qui surplombe de plus de 90 m la vallée de l'Aa dont les versants abrupts taillés dans la craie sont en partie occupés par les célèbres pelouses de Wizernes, connues et étudiées dès le début du siècle. Ainsi, de par sa diversité et sa complexité géologique, géomorphologiques, hydrogéologiques et microclimatiques, ce site rassemble des séquences exceptionnelles de végétations extrêmement diversifiées, au sein de systèmes landicoles et pelousaires relictuels dont la mosaïque et l'agencement spatial concourent au maintien de paysages uniques pour le Nord de la France. Cette ZNIEFF renferme trente-quatre végétations et cinquante taxons déterminants de ZNIEFF illustrant bien l'exceptionnelle diversité et qualité phytocénologiques et floristiques de cet ensemble d'habitats en grande régression dans les plaines et collines crayeuses du nord-ouest de la France. Du fait de la diversité des milieux qu'elle abrite – structures forestières variées, complexe de landes, mares et étangs, etc. –, la ZNIEFF du Plateau silicieux d'Helfaut accueille une faune patrimoniale importante avec 26 espèces déterminantes. Parmi les sept espèces d'Orthoptères présentes sur le site, trois sont fortement menacées au niveau national pour le domaine néomoral. La ZNIEFF accueille plusieurs espèces d'Amphibiens d'intérêt régional. Cinq espèces déterminantes de Rhopalocères, peu communes au niveau régional, sont présentes sur le site. Parmi les Odonates présents sur le site, trois sont inscrits dans la Liste rouge nationale : l'Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*), le Sympétrum jaune (*Sympetrum flaveolum*) et le Sympétrum commun. Concernant les Chiroptères, les deux espèces d'oreillards, toutes deux déterminantes, ont été identifiées sur le site.

#### Bois et landes de Wisques :

Le bois et la lande de Wisques sont situés entre les communes de Serques et de Wisques, à l'est de l'autoroute A 26. Ils appartiennent au vaste complexe écologique constitué par la moyenne vallée de l'Aa et ses versants. Le bois de Wisques et son extension occupent une des nombreuses buttes sablo-argileuses relictuelles couronnant les hauts de versants et les plateaux de la vallée de l'Aa en amont de St-Omer. Ce bois présente encore des peuplements variés associant taillis, taillis sous futaie et futaies naturelles plus ou moins jeunes aux essences diverses. Il présente la particularité d'offrir des gradients de végétations forestières intéressants, avec la présence de végétations neutrophiles à acidiphiles. L'intérêt du site se retrouve principalement dans les layons où l'on rencontre des pelouses, ourlets et jonchaies acidiphiles. Les espèces qui y sont inféodées sont plus ou moins rares dans la région. Cette ZNIEFF présente un réel intérêt floristique et phytocénologique malgré l'influence parfois négative de certaines pratiques liées à la chasse. Neuf espèces déterminantes ont été citées et au moins 7 végétations sont d'intérêt patrimonial. Ce site mériterait une gestion appropriée afin de favoriser et optimiser le développement de végétations et d'espèces très rares et menacées dans la région. L'intérêt faunistique du site est essentiellement lépidoptérologique, avec cinq espèces de papillons de jours observées dans le périmètre de la ZNIEFF.

#### La Vallée de l'Aa entre Lumbres et Wizernes :

La vallée de l'Aa entre Lumbres et Esquerdes est à rattacher au grand ensemble écologique constitué par la moyenne vallée de l'Aa et ses versants, en aval de Remilly-Wirquin. Au niveau de la Montagne de Lumbres, l'Aa change brutalement de direction avant son arrivée dans le golfe de St-Omer. Elle longe d'abord le versant nord de la vallée, particulièrement abrupt (Montagne de Lumbres et coteau de Serques) puis, en aval d'Esquerdes, serpente au milieu de prairies humides ponctuées de saules têtards. Ce système alluvial possède une forte diversité d'habitats hygrophiles depuis les hauts niveaux topographiques jusqu'aux prairies longuement inondables. On peut y observer une mosaïque de biotopes avec fossés, cours d'eau, mares, vasières, sources, prairies pâturées, boisement alluviaux... Cependant, l'intérêt floristique reste assez faible en raison des modes de gestion actuels : les prairies humides sont pâturées de façon trop intensive et sont probablement amendées pour la plupart ; des cultures intensives ainsi qu'un chantier de construction d'un hôpital remplacent certaines prairies alluviales. L'intérêt de la ZNIEFF se trouve principalement concentré au niveau du marais et du ruisseau de la Becque qui parcourt des prairies humides avant de se jeter dans l'Aa. Ce ruisseau est très diversifié en végétations aquatiques, amphibies et hygrophiles. La ZNIEFF compte donc moins d'une dizaine d'espèces déterminantes et une dizaine d'habitats d'intérêt. Outre l'intérêt floristique et phytocénotique de cette ZNIEFF, l'attrait paysager du système alluvial de la zone est également remarquable grâce aux méandres sinueux de l'Aa ponctuellement boisés et dominés par les coteaux crayeux en rive droite. Au regard de la faune, l'intérêt majeur de la ZNIEFF concerne les Chiroptères, avec quatre espèces déterminantes dont trois sont inscrites en Annexe II de la Directive européenne Habitats. Le site présente également un intérêt important concernant la faune piscicole par la présence d'un réservoir biologique où la reproduction de Truite fario a été recensé.

#### Les ravins de Pihem et Noir Cornet et Coteau de Wizernes :

Cette ZNIEFF s'étend le long de la rive droite de l'Aa où elle forme un ensemble des plus remarquables tant d'un point de vue paysager qu'écologique. Le site est composé à l'Ouest de deux vallées sèches et d'un coteau sur affleurement de craie sénonienne et de marnes superficielles : les ravins de Pihem et Noir Cornet et le coteau de Wizernes. Ces trois espaces sont caractérisés par des versants présentant un relief parfois abrupt. Ainsi le ravin de Noir Cornet, assez fortement marqué par l'influence anthropique, abrite une petite carrière de craie, des prairies mésotrophiles à eutrophiles, des cultures, des petites plantations et des ourlets calcicoles relictuels des anciennes pratiques culturelles et pastorales de ces coteaux. Ceux-ci recèlent des taxons et des végétations présentant un enjeu patrimonial majeur. Ce sont les pelouses qui hébergent la plupart des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF. Au total, 9 végétations et 17 plantes déterminantes de ZNIEFF ont été observées sur le site, dont 9 protégées régionalement. Le site abrite un nombre important d'espèces de Rhopalocères, dont neuf espèces déterminantes. Le site présente également un fort intérêt chiroptérologique avec quatre espèces déterminantes. Le Murin des marais est quasi-menacé au niveau mondial et il est inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats.

#### Bassin de Bonduelle et bois à l'Est :

L'intérêt de cette ZNIEFF est essentiellement ornithologique. En effet, pas moins de 10 espèces fréquentent le site en période de reproduction. 5 espèces ont donné des preuves de reproduction certaines comme l'Avocette élégante en annexe I de la Directive oiseaux. Le Chevalier guignette est noté comme reproducteur probable, les années où les niveaux d'eau des bassins sont propices à la nidification. Ce site accueille le cortège des espèces des roselières. C'est un site de halte pour des espèces remarquables comme l'Echasse banche ou le Combattant varié.

#### Haute vallée de la Hem entre Audenfort et Nordausques :

La Hem, petite rivière « descendant » des hauteurs du Pays de Licques est alimentée par de nombreuses sources et petits ruisseaux naissant çà et là le long des pentes parfois abruptes. Elle serpente le plus souvent entre des prairies bordées de haies et ponctuées de quelques mares auréolées de vieux saules blancs têtards. Quelques bosquets humides émaillent le fond de la vallée, planté ponctuellement de peupliers.

La vallée de la Hem est malheureusement un exemple assez typique de la mutation paysagère de la fin du XXe siècle. L'intensification de l'agriculture a provoqué d'une part le retournement de prairies, l'augmentation de l'usage des engrais et pesticides ainsi que de la charge de pâturage sur les prairies, et d'autre part l'abandon des herbages les moins productifs, plantés de feuillus (peupliers inclus). Parallèlement, l'augmentation de la population régionale et l'influence de l'agglomération de Saint-Omer ont provoqué un certain mitage de la vallée par les habitations, en particulier en périphérie des villages.

Des bandes enherbées existent le long d'une partie conséquente du cours de la Hem, mais il n'est pas garanti que ces dispositifs suffisent à préserver la qualité physico-chimique des eaux.

Le complexe vallée - versants de la Hem possède un certain intérêt paysager, avec ses coteaux crayeux dominant la rivière qui serpente parmi les prairies. Néanmoins, les prairies, fortement eutrophisées, ont perdu leur intérêt floristique et phytocénotique. Les herbiers aquatiques d'eaux courantes (*Batrachion fluitantis*) sont devenus très rares et sont désormais très pauvres en espèces, de même que les cressonnières (*Apion nodiflori*). Sur une partie importante de son cours, la Hem est bordée d'une végétation arborescente étroite rattachable au Groupement à *Fraxinus excelsior* et *Humulus lupulus*.

Concernant la faune, une espèce déterminante de Chiroptères a été identifiée dans la ZNIEFF : l'Oreillard gris. Cette espèce est inscrite à l'Annexe IV de la Directive européenne Habitats, elle est protégée au niveau national. A l'échelle régionale, l'Oreillard gris est peu commun (FOURNIER [coord.], 2000).

La ZNIEFF englobe le réservoir biologique de la Hem. Sur ce tronçon de rivière sont recensés des zones de frayères à Lamproie de rivière et de Truite fario.

#### La forêt domaniale de Tournehem et ses lisières :

La Forêt domaniale de Tournehem marque le rebord oriental du Pays de Licques ; elle s'étend en partie sur le versant droit très festonné de la Vallée de la Hem, au sud de Bonningues-lès-Ardres et Tournehem-sur-la-Hem. C'est une forêt relativement homogène dans la nature de ses substrats mais très mouvementée quant à son relief. Parsemée d'une multitude d'anciennes carrières de craie aujourd'hui reboisées, elle présente en de nombreux secteurs une topographie en bosses et en creux tout à fait particulière. Jusqu'à maintenant, les plans de gestion de la Forêt de Tournehem ont permis le maintien de peuplements aux structures variées avec taillis, taillis sous futaie et futaie d'âge divers au sous-bois arbustif dense. Il est important de conserver cette diversité des peuplements en évitant la conversion généralisée en peuplement équienne monospécifique avec « nettoyage » de la strate arbustive. Au niveau de certaines lisières, l'agriculture intensive eutrophise les sols et l'usage d'herbicides dégrade l'expression floristique des ourlets, tandis que la présence de routes longeant la lisière en tronque le développement latéral. On retrouve en Forêt de Tournehem les associations forestières typiques des collines crayeuses de l'Artois. Au sein de ces grands types forestiers, divers gradients trophiques, dynamiques et hydriques expliquent leur diversité phytocénotique intrinsèque, ceux-ci présentant diverses sous-associations typiques, de même que l'apparition ponctuelle d'autres communautés végétales forestières ou herbacées (versants nord humides et froids riches en fougères, fond de vallon avec frênaie hygrocline linéaire, ourlets préforestiers, etc.) et d'espèces d'intérêt patrimonial. La Forêt domaniale de Tournehem et ses lisières abrite une faune diversifiée avec sept espèces déterminantes. Trois espèces déterminantes de Chiroptères ont été contactées : l'Oreillard roux, l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathusius, tous trois inscrits

à l'Annexe IV de la Directive Habitats, et peu communs à l'échelle régionale. Concernant l'avifaune, le Busard Saint-Martin et la Bondrée apivore, tous deux inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, sont nicheurs probables sur le site.

#### Mont de Guémy :

Atteignant les 127 m de hauteur, ce site offre une magnifique vue d'ensemble du fonds du pays de Licques d'un côté et de la plaine maritime avec la côte Calais-Dunkerque de l'autre, ainsi qu'un beau panorama sur la vallée de la Hem. Le coteau, couvert d'une mosaïque de pelouses, prairies et fourrés calcicoles intimement intriqués, fait face au Bois du Camp Bréhout et surplombe un petit vallon cultivé. Cette ZNIEFF est constituée d'un coteau crayeux marquant une ramification vers le nord de la cuesta du Pays de Licques. Elle représente l'un des sites de plus grande valeur botanique au niveau régional (avec le Cap Blanc Nez), ceci grâce aux pelouses thermophiles qui abritent de nombreuses espèces déterminantes de ZNIEFF. On compte au total une vingtaine d'espèces et 4 habitats déterminants de ZNIEFF, ceux-ci étant probablement plus importants avec les extensions proposées pour la flore. Huit espèces déterminantes de Rhopalocères et la Vipère péliade ont été observées au niveau de l'extension située au nord-est du périmètre initial. Onze espèces déterminantes de papillons de jour ont été observées sur l'ensemble du site. Parmi les Orthoptères présents sur le site, le Criquet verdelet (*Omocestus viridulus*) est très rare dans la région. Une espèce déterminante de Reptile a également été observée sur le site : la Vipère péliade qui est considérée comme rare dans la région. Concernant l'avifaune, le Tarier des prés, considéré comme vulnérable au niveau national. Les Chiroptères sont également bien représentés sur le site avec six espèces déterminantes.

#### Marnières de Houlle et de Moulle :

Situé au sein d'un territoire dominé par une agriculture céréalière intensive, le site est scindé en deux entités. Il correspond à deux anciennes zones d'exploitation des craies marneuses du Turonien supérieur. La portion la plus au nord prend l'aspect d'une grande fosse dont la profondeur atteint plusieurs dizaines de mètres sous le niveau du sol tandis que la seconde (au Sud) est ponctuée de nombreuses petites dépressions. Dans les deux cas, le socle des dépressions n'est pas assez profond pour atteindre le niveau de la nappe et permettre l'expression de végétations hygrophiles. Les végétations observées sont relativement jeunes et souvent peu structurées. On retrouve néanmoins quelques lambeaux de pelouses de l'Avenulo pratensis - Festucetum lemanii en cours de structuration auxquelles succède l'ourlet spatial du Bunio bulbocastani - Brachypodietum pinnati. Les milieux les plus anciennement exploités sont majoritairement occupés par des communautés basales à Prunus spinosa et Cornus sanguinea. Ces deux anciennes carrières hébergent principalement des espèces calciphiles. Six sont déterminantes de ZNIEFF dont trois sont protégées à l'échelle régionale : la Dactylorhize de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii* var. *fuchsii*), la Gentianelle d'Allemagne (*Gentianella germanica*) et le Genévrier commun (*Juniperus communis*). Le site n'héberge qu'une seule espèce déterminante de faune, le Demi-Deuil, vues les faibles prospections réalisées. Il s'agit d'un papillon inféodé aux prairies mésophiles, assez commun et en régression dans le Nord – Pas de Calais.

#### Complexe écologique du marais audomarois et de ses versants :

Le complexe écologique du marais Audomarois et de ses versants s'étend au nord de Saint-Omer depuis Nordausques côté Ouest jusqu'à Noordpeene côté Est.

Elément de la dépression préartésienne, drainé par l'Aa, le marais Audomarois est un golfe de basses terres bordé à l'Ouest par la retombée crayeuse de l'Artois et à l'Est par les collines argileuses de la Flandre intérieure. Il est en relation avec la plaine maritime flamande par le goulet de Watten au Nord, et avec la plaine de la Lys par le canal de Neufossé au Sud. Progressivement exondé et drainé par l'homme, le marais reste

profondément marqué par l'eau qui s'impose dans les paysages, conditionne toutes les activités et constitue l'élément structurant majeur de l'espace. Sur les versants s'étendent d'importants massifs boisés aux caractères géomorphologiques et biologiques tout à fait originaux.

Le marais Audomarois et ses versants boisés apparaissent comme une entité écologique majeure de la région Nord Pas de Calais. Ce vaste ensemble abrite de nombreux sites d'un intérêt biologique très remarquable à exceptionnel et aussi différents que les forêts d'Eperlecques et de Rihoult-Clairmarais, le bois royal de Watten et le bois du Ham, l'étang du Romelaere, les marais et prairies humides de Houlle, Salperwick... Des pratiques agricoles et sylvicoles traditionnelles associées à la diversité des conditions géologiques et géomorphologiques se sont de fait traduites par la différenciation d'un grand nombre d'habitats conférant à ce site une valeur paysagère et une richesse biologique de premier ordre.

Plus de quatre-vingt communautés végétales dont certaines rarissimes composent les paysages du marais et de ses versants boisés.

Près d'une centaine d'espèces végétales sont peu communes à exceptionnelles dans la région Nord – Pas de Calais dont au moins 50 plantes sont aujourd'hui protégées.

Une grande partie de l'avifaune aquatique paludicole et forestière régionale est représentée avec un cortège important d'oiseaux rares et menacés.

#### La moyenne vallée de l'Aa et ses versants entre Rémilly-Wirquin et Wizernes :

La moyenne vallée de l'Aa et ses versants s'étendent de Rémilly-Wirquin aux portes de l'agglomération d'Arques. Ce site englobe la petite vallée adjacente de Wismes et le plateau d'Helfaut à Raquinghem.

La moyenne vallée de l'Aa et ses versants représentent un remarquable ensemble écologique associant des habitats très différents constituant des complexes de végétations souvent complémentaires, la qualité et la diversité des biotopes de la vallée étant dépendants de l'occupation des sols des versants et des activités humaines. Le fonctionnement écologique des diverses composantes de ce site participe à l'équilibre général de ce système vallée versants abritant des milieux remarquables voire exceptionnels au niveau régional.

L'originalité des conditions géomorphologiques et écologiques de cette partie de la vallée de l'Aa ont donné naissance à des systèmes de végétations tout à fait particuliers exprimant bien les multiples potentialités biologiques de ces collines crayeuses couronnées de dépôts sablo-argileux résiduels et drainées par des rivières au cours rapide:

- système calcicole des versants avec anciens parcours pastoraux à Genévriers, fourrés thermophiles... (Montage de Lumbres, pelouses de Wizernes, coteau d'Elnes- Wavrans...),
- système alluvial avec prairies bocagères et bois humides sillonnés de fossés (Vallée de l'Aa entre Lumbres et Esquerdes...),
- système des landes atlantiques du plateau d'Helfaut et du bois de Wisques.

Ainsi la flore, d'une extrême diversité et qualité (abondance des espèces oligotrophes spécialisées), abrite-t-elle plus d'une quarantaine d'espèces protégées et bien d'autres également d'un grand intérêt.

De même la faune ayant colonisé les différents biotopes de la vallée et des versants comprend de remarquables représentants dont la nature varie selon les sites (amphibiens rares du Plateau d'Helfaut, avifaune paludicole de la vallée de l'Aa, rapaces forestiers de la Montagne de Lumbres...).

#### La boutonnière de Pays de Licques :

Petite région naturelle très particulière par sa structure géologique, la boutonnière du Pays de Licques marque la fin de l'anticlinal de l'Artois. Au-delà de Guînes et d'Ardres commence la vaste Plaine Maritime Flamande.

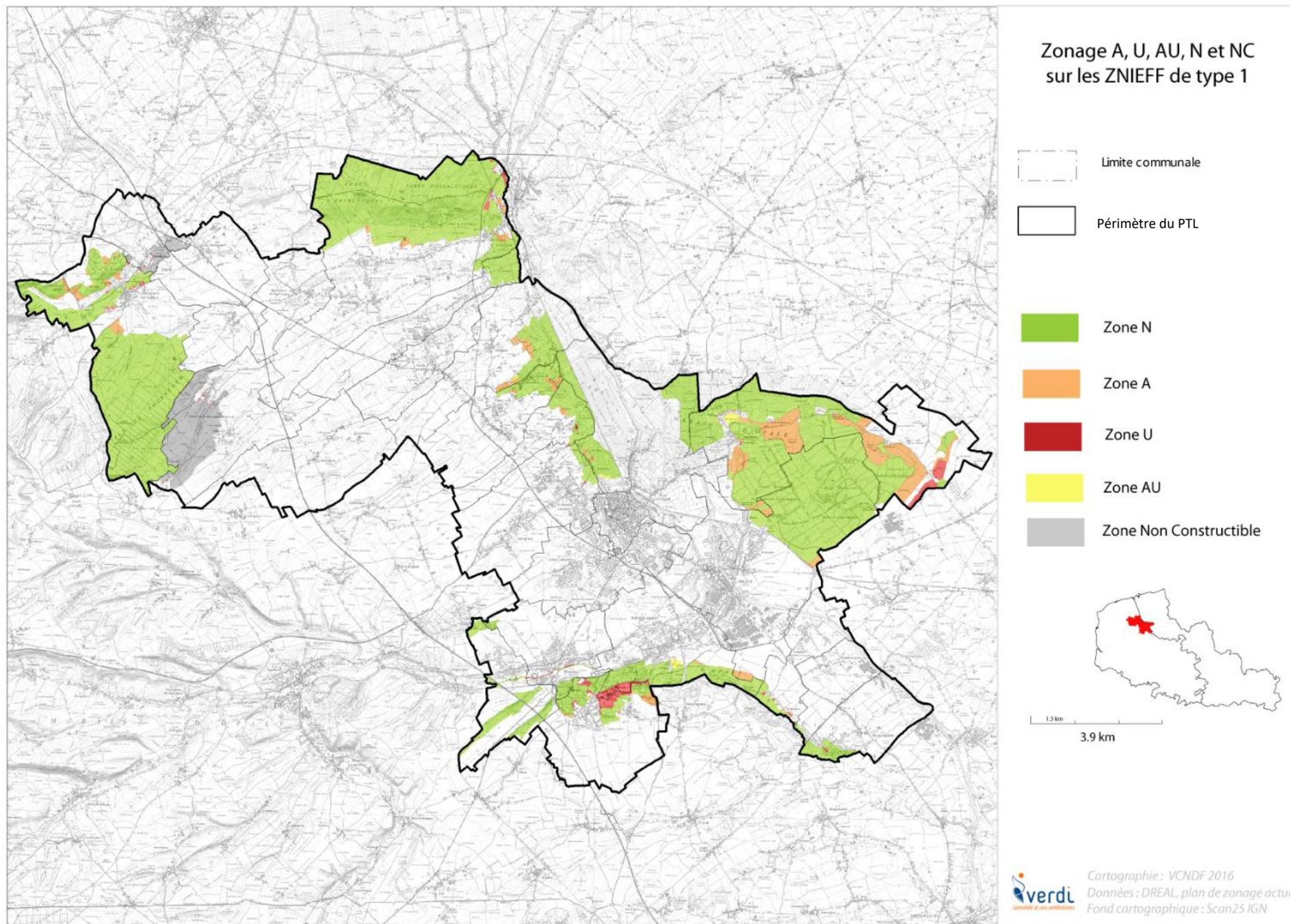
Par un effet de large relief en creux, le pays de Licques présente un paysage à la fois original et harmonieux. Un ensemble de collines de craie aux formes molles et ondulées culminant à plus de 200 m entoure une cuvette creusée par la vallée de la Hem. Annexe du Boulonnais, entaillée dans les plateaux crétaciques de l'Artois, la dépression de Licques apparaît comme une esquisse de « boutonnière » géologique, ce qui lui confère un très grand intérêt géomorphologique. Cette ligne de crêtes dominant une vallée aux nombreuses ramifications donne ainsi au paysage toute sa grandeur.

De vastes pelouses semi-naturelles à Genévriers, témoin des pratiques agraires ancestrales, occupent les pentes crayeuses. Ces pelouses hébergent une flore spécialisée particulièrement riche et de grande qualité, plus d'une centaine d'espèces dont plusieurs sont exceptionnelles pour la région. Ainsi, quinze de ces plantes sont aujourd'hui protégées dans le Nord-Pas de Calais telles la Parnassie des marais et l'Avoine des prés. Les crêtes sont boisées de divers types de hêtraies (hêtraiefrênaie neutrocalcicole sur les pentes ensoleillées et érodées, hêtraie-chênaie acidocline sur les placages argilo-limoneux des hauts de versants et des plateaux...) renfermant diverses espèces végétales d'intérêt réel en raison de leur rareté ou de leur situation en limite d'aire... ou en aire disjointe comme l'Alouchier.

Un ensemble de biotopes remarquables constitue le pays de Licques. Ces milieux peu marqués par les perturbations humaines recèlent une faune riche et diversifiée comme l'attestent la composition de l'avifaune et la présence de prédateurs variés et abondants, deux critères biologiques hautement significatifs. Ainsi le versant Nord de la Hem, avec sa mosaïque de bois, de fourrés de recolonisation et de pelouses, abrite-t-il plus de 40 espèces nicheuses dont plusieurs Rapaces rares et menacés au niveau régional. Les effets de lisière sont innombrables et c'est en fait chacun des éléments constitutifs de ce paysage (bocage, ruisseaux, cultures, fourrés arbustifs, pelouses, bois...) qui fait la richesse de l'ensemble et qui est nécessaire à son bon fonctionnement.

La carte suivante présente la localisation des ZNIEFF de type 1 sur le territoire. Les différents zonages des PLU en vigueur ont été repris afin mettre en exergue l'adéquation entre l'occupation actuelle et future des sols et le zonage d'inventaire du patrimoine naturel que constitue les ZNIEFF de type 1. Ainsi, certaines zones U et AU se situent sur des zones ZNIEFF de type 1. Ces zones de sensibilité se trouvent principalement au contact du plateau d'Helfaut et la vallée de l'Aa ainsi qu'au niveau du marais audomarois.

Figure 9 : Les zonages A, U, AU et N sur les ZNIEFF de type 1



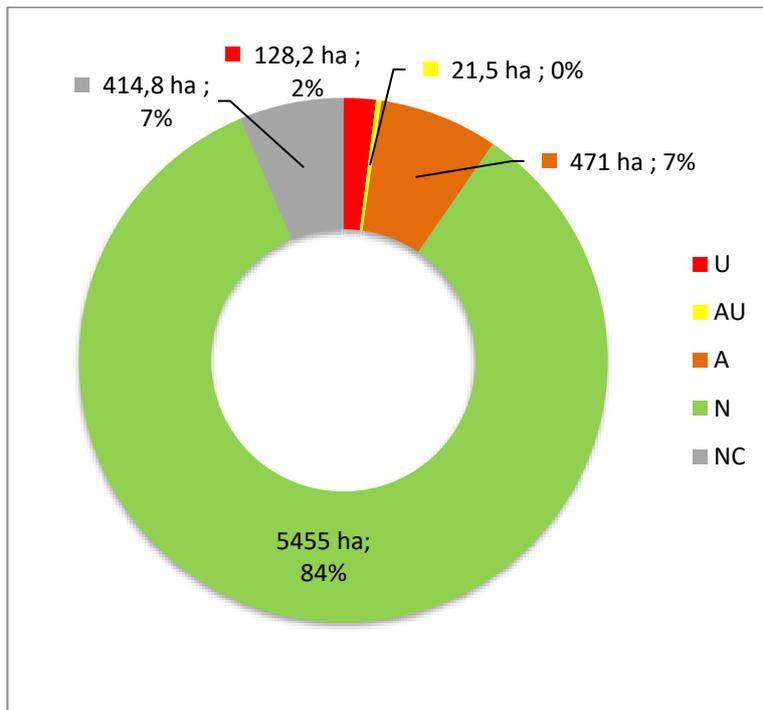


Figure 10 : La proportion du zonage de type ZNIEFF 1 sur le PTL

## 2. Le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale

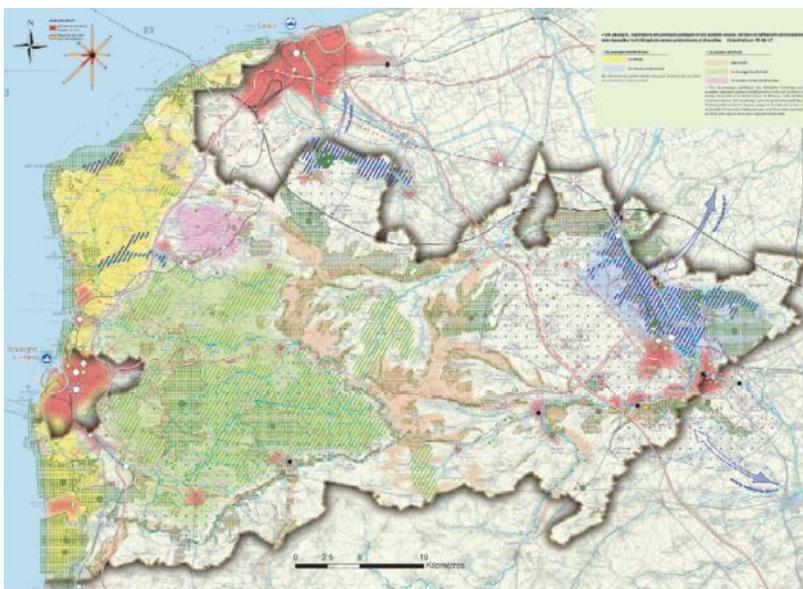
Un Parc Naturel Régional est un territoire remarquable et reconnu pour ses richesses architecturales, naturelles, culturelles et paysagères, sur lequel les élus locaux s'engagent autour d'un projet concerté de développement durable fondé sur la gestion et la protection du patrimoine. Le PNR est un outil de protection de l'environnement par excellence. La protection de l'environnement est aujourd'hui prise en compte dans chacune des activités exercées par le parc. Le territoire du PNR est classé par décret du Premier ministre pour une durée de 12 ans<sup>2</sup>.

Les objectifs d'un PNR sont :

- Protéger le patrimoine naturel et culturel riche et menacé (gestion adaptée des milieux naturels,...),
- Contribuer à l'aménagement du territoire,
- Contribuer au développement économique, social, culturel et à l'amélioration de la qualité de vie,
- Assurer l'accueil, l'information et l'éducation du public,
- Réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans ces domaines et contribuer à des programmes de recherche.

De plus, les parcs naturels régionaux peuvent se superposer avec les surfaces des Réserves Naturelles Nationales, les arrêtés de protection de biotope, les sites classés, les sites du Conservatoire du Littoral, les surfaces des zones Natura 2000, les sites RAMSAR, les réserves de biosphère,...

Comme dit précédemment, le territoire du PTL est concerné par le PNR des Caps et Marais d'Opale. Ce PNR est constitué de 156 communes, inscrites dans 13 EPCI et couvre une surface de 136 500 hectares pour une population permanente de 197 610 habitants. Les actions et les objectifs du PNR des Caps et Marais d'Opale sont formalisés dans la charte du parc. Ainsi, les territoires, constituant le PNR, doivent la prendre en compte. La charte n'entraîne aucune servitude ni réglementation directes à l'égard des citoyens. Néanmoins, tous les documents d'urbanisme (SCoT, PLU, PLUi,...) doivent être compatibles avec les orientations et les mesures de la charte du Parc. De plus, lors d'études ou notices d'impacts des aménagements, travaux envisagés sur le PNR, celui-ci est sollicité pour avis et peut également être joint à l'élaboration des documents d'urbanisme.



Source : PNR des Caps et Marais d'Opale

<sup>2</sup> Portrait des outils juridiques de préservation des espaces naturels et paysagers du marais audomarois, PNR des Caps et Marais d'Opale.

### 3. Zone NATURA 2000

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

Les deux objectifs du réseau NATURA 2000 sont : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel du territoire européen tout en prenant en compte les activités économiques et sociales.

**La directive « Oiseaux »** propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS).

**La directive « Habitats faune flore »** établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Le périmètre du PLUi est concerné par 5 sites Natura 2000. Le tableau suivant présente les différentes caractéristiques de ces sites.

Nom	Code	Superficie (hectares)	Statut
Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	FR3100487	383	SIC
Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	FR3100495	563	SIC
Marais audomarois	FR3112003	178	ZPS
Pelouse et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	FR3100485	660	SIC
Forêt de Tournehem et pelouse de la cuesta du Pays de Licques	FR3100498	451	SIC

Tableau 4 : Liste des sites NATURA 2000 présents sur le territoire

#### Le marais audomarois :

Le périmètre s'inscrit dans un vaste complexe humide : Le marais Audomarois qui est un assemblage régulier de parcelles allongées séparées par des fossés en eaux et d'anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale.

Ce site accueille de nombreux oiseaux inféodés aux zones humides attirés par l'abondance de la nourriture : graines et fruits, insectes et mollusques, poissons : Blongios nain, Busard des Roseaux, Gorgebleue à miroir, butor étoilé, Locustelle luscinoïde, Martin -pêcheur d'Europe...). Le projet de ZPS englobe une bonne partie des secteurs les plus intéressants du point de vue de l'avifaune. Le Blongios nain est l'espèce emblématique du site.

Le marais audomarois est devenu un système récepteur vieillissant dont la dynamique d'appauvrissement par atterrissement, assèchement, eutrophisation et boisement menace de nombreux habitats aquatiques, amphibiens et hygrophiles parmi les plus précieux. Le site subit aussi des pressions liées au tourisme avec mitage linéaire par l'habitat léger de loisirs.

Liste des habitats ayant permis la désignation du site :

#### OISEAUX visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GL
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A001	<i>Gavia stellata</i>	Concentration			Individus	Présente					
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Reproduction	1	1	Couples	Présente		Non significative			
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Concentration			Individus	Présente		100% $\geq p > 15\%$	Excellente	Non-isolée	Ex
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction	5	34	Couples	Présente		100% $\geq p > 15\%$	Excellente	Non-isolée	Ex
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Concentration	1	2	Individus	Présente		Non significative			
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Concentration	1	7	Individus	Présente		Non significative			
A027	<i>Egretta alba</i>	Concentration	1	2	Individus	Présente		Non significative			
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Concentration	2	3	Individus	Présente		Non significative			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Concentration	21	21	Individus	Présente		Non significative			
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Concentration			Individus	Présente					
A166	<i>Tringa glareola</i>	Concentration	1	10	Individus	Présente		Non significative			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A098	<i>Falco columbarius</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A045	<i>Branta leucopsis</i>	Concentration			Individus	Présente					
A068	<i>Mergus albellus</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A073	<i>Milvus migrans</i>	Concentration			Individus	Présente					
A074	<i>Milvus milvus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Concentration	1	21	Individus	Présente		2% $\geq p > 0\%$	Excellente	Non-isolée	Bo
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Reproduction	4	7	Couples	Présente		2% $\geq p > 0\%$	Excellente	Non-isolée	Bo
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Concentration	1	10	Individus	Présente		Non significative			

A082	<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage	1	6	Individus	Présente		Non significative			
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Concentration	1	1	Individus	Présente		Non significative			
A119	<i>Porzana porzana</i>	Concentration	1	10	Individus	Présente					
A120	<i>Porzana parva</i>	Concentration			Individus	Présente					
A121	<i>Porzana pusilla</i>	Concentration			Individus	Présente					
A127	<i>Grus grus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Reproduction	2	12	Couples	Présente		Non significative			
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Concentration			Individus	Présente					
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Concentration	1	10	Individus	Présente		Non significative			
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Reproduction	2	2	Couples	Présente		Non significative			
A195	<i>Sterna albifrons</i>	Concentration			Individus	Présente					
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Concentration			Individus	Présente					
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Concentration	3	7	Individus	Présente		Non significative			
A222	<i>Asio flammeus</i>	Concentration	1	3	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%			
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hivernage	1	5	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%			
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction			Individus	Présente					
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Concentration	1	10	Individus	Présente		Non significative			
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Hivernage	1	4	Individus	Présente		Non significative			
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction	2	4	Couples	Présente		Non significative			
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Concentration			Individus	Présente		Non significative			
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Reproduction	18	18	Couples	Présente		Non significative			
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Concentration	1	5	Individus	Présente		2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée	Mo

### Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa :

Ce site est complexe géologiquement et géomorphologiquement avec ses buttes sablo-argileuses relictuelles du tertiaire, son relief dissymétrique avec ses versants crayeux abrupts surplombant le cours d'eau, la présence de terrasses fluviatiles fossiles sur le plateau d'Helfaut, les nappes superficielles perchées isolées du contexte hydrologique général.

De par sa diversité, ce site rassemble des séquences exceptionnelles de végétations extrêmement diversifiées, au sein de systèmes landicoles et pelousaires relictuels dont la mosaïque et l'agencement spatial concourent au maintien de paysages uniques pour le Nord de la France.

Parmi la trentaine de communautés remarquables de ce site, près de la moitié sont inscrites à la Directive et figurent parmi les habitats landicoles et turficoles acides atlantiques les plus menacés des plaines du Nord-Ouest de l'Europe même s'ils n'occupent plus aujourd'hui que des surfaces limitées : lande humide nord-atlantique du *Calluno vulgaris-Ericetum cinereae* qui ne subsiste que sur le plateau d'Helfaut et aux Bruyères d'Ecques pour les régions Nord, Pas-de-Calais et Picardie, bordure aquatique amphibie de l'*Eleocharetum multicaulis*, herbier flottant du *Scirpetum fluitantis*, pelouse oligotrophe hygrocline riche en *Nardus stricta* du *Galio saxatilis-Festucetum tenuifoliae*...

Les intérêts spécifiques sont également très importants pour les plaines du Nord-Ouest de l'Europe :

- intérêt mammalogique majeur avec huit espèces de Chiroptères de la directive : Vespertilion à oreilles échancrées, Vespertilion des marais (annexe II), Oreillard méridional, Vespertilion à moustaches, ... (annexe IV) ;

- intérêt batrachologique avec pratiquement tous les amphibiens régionaux potentiels dont le Triton crêté (annexe II), l'Alyte accoucheur et la Rainette arboricole (annexe IV).

L'état actuel du système landicole, en particulier les faibles superficies occupées au regard des potentialités du site, nécessite la prise de mesures urgentes de restauration et de gestion conservatoire des habitats les plus menacés (développement et extension considérable des fourrés d'Ajoncs, des taillis clairsemés de bouleaux et de saules, de la Molinie, du Calamagrostis commun et du Brachypode penné profitant des incendies successifs volontaires ou accidentels, ...). Les différents types de landes, les pelouses maigres à Nard et les végétations oligotrophes acidiphiles amphibies et aquatiques les plus vulnérables du fait de la dynamique actuelle, constitueront les objectifs prioritaires au titre de la directive Habitats.

La prise d'un arrêté de protection du biotope et la création de la Réserve Naturelle Régionale sur les territoires communaux du plateau devraient permettre, grâce à la conjugaison de moyens scientifiques et techniques et de sources financières multiples (Département du Pas-de-Calais, Région Nord/Pas-de-Calais, fonds européens ...), la mise en œuvre d'un programme cohérent de restauration et de gestion conservatoire de ce système landicole.

En ce qui concerne les habitats calcicoles pelousaires, l'état de conservation est variable d'un coteau à l'autre (pelouses abandonnées en cours de restauration, pelouses toujours pâturées, coteaux sans exploitation agricole), les principales menaces étant liées à la densification de la végétation et au reboisement. Là encore, du fait de l'originalité et de la diversité des habitats visés, les coteaux représenteront un autre enjeu majeur de ce site.

Les habitats forestiers proposés apparaissent beaucoup moins sensibles même s'ils nécessitent localement des mesures de gestion adaptées.

Enfin, pour ce qui concerne le système alluvial, les propositions actuelles ne permettront pas d'assurer la conservation des végétations aquatiques d'eaux vives de l'Aa, ceci d'autant plus que la haute vallée de ce fleuve côtier n'a pas été retenu à ce jour.

Liste des habitats ayant permis la désignation du site :

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	< 0.01%	0		Non-significative			
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
4030 - Landes sèches européennes	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	< 0.01%	0		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	5%	19,15		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Excellente
6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1%	3,83		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *	1%	3,83		Significative	15%≥p>2%	Bonne	Significative
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative
9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	3%	11,49		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	2%	7,66		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae,	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Moyenne	Significative

Liste des espèces ayant permis la désignation du site :

#### MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOB.
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyen
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Résidence			Individus	Présente		100%≥p>15%	Moyenne	Marginale	Bonne

#### AMPHIBIENS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOB.
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyen

#### INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOB.
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Résidence			Individus	Présente		Non significative			

Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants :

Ce vaste site rassemble un grand complexe de marais d'origine et de nature très variées et plusieurs massifs boisés occupant les versants. Le marais forme une large cuvette topographique de plus de 3000 ha dont le comblement partiel par des lits successifs de tourbes a été favorisé par sa situation

géomorphologique particulière. En effet, bien qu'en relation avec la Plaine maritime flamande par le goulet de Watten, l'ancien golfe de St-Omer n'a pas été atteint par les transgressions dunkerquiennes, ce qui a permis le maintien en place et la différenciation de bancs tourbeux épais, affleurants ou recouverts par les alluvions fluviales de l'Aa.

Puis, au fil des siècles, ce golfe de basses terres marécageuses enserrées entre la retombée crayeuse de l'Artois à l'Ouest et les collines argileuses de la Flandre Intérieure à l'Est, a été progressivement exondé et drainé par l'homme qui l'a transformé en un paysage pittoresque d'étangs, de prairies, de cultures maraîchères, de roselières et de bois tourbeux.

Vulnérabilité : Actuellement, le marais audomarois est devenu un système récepteur vieillissant dont la dynamique d'appauvrissement par atterrissement, assèchement, eutrophisation et reboisement menace de nombreux habitats aquatiques, amphibies et hygrophiles parmi les plus précieux. Les pressions sur le site sont multiples : tourisme avec mitage linéaire par l'habitat léger de loisirs, extension de la populiculture ; assainissement et drainage avec recalibrage des fossés et cours d'eau dans les secteurs agricoles, abandon des pratiques extensives de gestion (pâturage, fauche).

Dans ce contexte, le vieillissement et l'altération de ce système tourbeux ne pourront être enravés que par des mesures actives de réhabilitation du site avec préservation, régénération et gestion conservatoire ultérieure à l'échelle de chaque marais, en répartissant dans l'espace les activités touristiques, les secteurs naturels à protéger des aménagements, les secteurs agricoles intensifiés, une gestion cohérente de l'ensemble étant toutefois nécessaire pour garantir la pérennité du fonctionnement hydraulique et hydrologique du système (contrôle des rejets, entretien du réseau aquatique). Ainsi, la concertation à engager dans le cadre de la mise en place du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux devrait garantir à long terme le maintien de la qualité biologique et écologique de ce marais.

Cette concertation devrait aboutir à des programmes concrets d'intervention (coupe de saules, débroussaillage, fauche de roselières et mégaphorbiaies, pâturage extensif, étrépage, fauche exportatrice de layons,...) ciblés vers les habitats d'intérêt communautaire à développer en priorité.

Les secteurs proposés pour le moment (du fait de leur statut foncier) bénéficient déjà pour partie de ces mesures de gestion spécifiques. Après de nombreuses années d'expérimentations et d'intervention ciblées, les résultats sont très prometteurs malgré les difficultés multiples rencontrées, et devraient servir d'exemples pour les autres parties du marais et les bois pour lesquels la concertation est encore en cours.

La coexistence d'un marais humanisé et exploité pour le maraîchage, assemblage régulier de parcelles allongées séparées par des fossés en eau, et d'anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale, constitue à l'heure actuelle la richesse majeure du marais audomarois (actuellement limité à la Réserve Naturelle Volontaire du Romelaère et à des parcelles éparses appartenant au Département du Pas-de-Calais, ce qui est loin de constituer des unités écologiques et cohérentes pour le moment), dont nous rappellerons les principaux intérêts phytocoenotiques (habitats d'intérêt communautaire les plus remarquables) :

- exceptionnel groupement relique à Aloès d'eau [*Hydrocharito morsus-ranae-Stratiotetum aloidis*] typique des eaux claires de la tourbe et qui ne subsiste bien individualisé que dans les chenaux isolés du système général des canaux de plus en plus pollués. Cet habitat aquatique rare en France est certainement le plus original et l'un des plus remarquables habitats d'intérêt communautaire du site ;
- grands herbiers aquatiques à Potamot luisant, (*Potametum lucentis...*) ;
- voiles flottants du *Lemno trisulcae-Spirodeletum polyrhizae...* ;
- Mégaphorbiaie tourbeuse mésotrophe du *Lathyro palustris-Lysimachietum vulgaris*, ....

Les systèmes forestiers des versants (Forêt d'Éperlecques, d'une part, Forêt domaniale de Clairmarais d'autre part), à la charnière entre les forêts atlantiques et les forêts subatlantiques, révèlent des groupements très significatifs de ce glissement chorologique. Ainsi en est-il de la Hêtraie acidiphile atlantique de *Illici aquifolii-Fagetum sylvaticae*, encore bien développée sous diverses sous-associations et variantes (à *Vaccinium myrtillus* et *Dechampsia flexuosa* dans les conditions les plus acides sur argiles à silex lessivés du plateau et des hauts de versant, à *Luzula maxima* et fougères en conditions plus hygrophiles, à *Melica uniflora* sur les sols bruns plus mésotrophes), plus ou moins en limite d'aire vers l'Est d'une part, et des différentes chênaies édaphiques particulièrement bien représentées à Clairmarais (*Primulo elatioris - Carpinetum betuli*, *Quercu robori - Betuletum pubescentis*, forêt climacique acidiline des argiles Yprésiennes (*Primulo vulgaris-Carpinetum betuli...*) d'autre part.

Quelques végétations plus ponctuelles ou très originales (mais ne relevant pas toutes de la Directive) confortent l'intérêt général de ces systèmes forestiers : fragments de landes, forêt climacique acidiline des argiles Yprésiennes (*Primulo vulgaris-Carpinetum betuli*) et surtout les végétations hygrophiles acidiphiles du *Carici demissae-Agrostietum caninae*, dont le développement est optimal dans les layons forestiers inondables, et les prairies régressives à *Molinia coerulea*, *Joncus acutiflorus* et *Succisa pratensis*.

Liste des habitats ayant permis la désignation du site :

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Bonne
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	5%	28,15		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	1%	5,63		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix	< 0.01%	0		Non-significative			
4030 - Landes sèches européennes	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	1%	5,63		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	5%	28,15		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1%	5,63		Significative	2%≥p>0	Bonne	Bonne
7230 - Tourbières basses alcalines	2%	11,26		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Illici-Fagenion)	3%	16,89		Significative	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	28%	157,64		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9190 - Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	5%	28,15		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative

Liste des espèces ayant permis la désignation du site :

### AMPHIBIENS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyen

## POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOB.
1163	<i>Cottus gobio</i>	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyen

## INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOB.
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Résidence			Individus	Présente		100% ≥p>15%	Bonne	Non-isolée	Bonne

### Pelouse et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines :

Extrême diversité géomorphologique de cette mosaïque continue de pelouses, d'ourlets, de fourrés et de boisements que n'altère aucun aménagement important.

Vulnérabilité : Le site se compose de pelouses pâturées plus ou moins extensivement, uniquement par des bovins, de pelouses abandonnées et de boisements. Grâce à la gestion effectuée jusqu'à ce jour, l'intérêt patrimonial global du site a pu être relativement préservé mais une tendance actuelle à l'embroussaillage se manifeste sur certains secteurs abandonnés alors que d'autres sont en voie d'intensification.

L'abandon des pelouses calcicoles se caractérise tout d'abord par la progression d'une graminée, le *Brachypode penné*, qui forme des tapis extrêmement denses. Ensuite, des arbustes et de jeunes arbres s'installent. Ainsi, à terme, la pelouse disparaît au profit de systèmes arbustifs puis forestiers.

Ce phénomène d'embroussaillage a été accentué par la diminution des populations de lapins atteints par la myxomatose depuis les années 50 et plus récemment par le VHD (maladie hépatique virale du lapin).

Pour lutter contre l'embroussaillage et maintenir les pelouses ainsi que les espèces végétales et animales associées, un entretien par pâturage, fauche et débroussaillage (localisé) est nécessaire.

Les forêts calcicoles de pente voient leurs lisières parfois tronquées ou eutrophisées au contact des cultures et certains layons herbeux intraforestiers mériteraient une gestion spécifique par fauche exportatrice.

Ce site regroupe l'ensemble des pelouses et un certain nombre de boisements de pentes typiques des coteaux crayeux marquant notamment les parties Nord des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques. Quelques dizaines d'hectares correspondant à des boisements de plateau sont également proposés.

Ainsi, du fait de la variabilité des situations topographiques et des types de sols, un réseau d'habitats particulièrement représentatif de la diversité écologique des pelouses et, dans une moindre mesure, des forêts, a-t-il pu être proposé, notamment pour la conservation optimale des communautés végétales suivantes relevant de l'annexe 1 de la Directive :

- Pelouse à Succise des prés, *Brachypode penné* et Hippocrépide en ombelle des versants marneux exposés au Sud, en relation dynamique avec les différentes formes de Hêtraie-Frênaie nord-atlantique à Erable champêtre et Mercuriale vivace, type forestier à la flore herbacée et arbustive particulièrement riche en espèces et présentant sur ce site de nombreuses variations écologiques en relation notamment avec l'exposition.
- Pelouse à Serpolet occidental et Fétuque hérissée, liée à des affleurements crayeux plus secs, correspondant aux dernières irradiations d'un type de végétation rarissime en Europe où il n'est connu que des coteaux du Boulonnais sous influence océanique (expositions Ouest à Sud-Ouest). Les communautés préforestières et forestières liées à ce type de pelouse sont en général plus riches en espèces thermophiles, (comme le Laurier des bois par exemple).

Des végétations forestières relevant de la Directive Habitats sont également présentes (Hêtraie # Chênaie à Jacinthe des bois sous différentes variantes de sols plus ou moins humides et/ou plus ou moins acides notamment), confortant l'intérêt et l'originalité de ce site qui abrite en effet la plupart des stades et phases dynamiques intermédiaires entre les pelouses décrites précédemment et les différentes forêts des sols crayeux à limoneux (ourlets, fourrés, manteaux arbustifs, jeunes futaies, vieilles futaies).

A noter également la présence de communautés arbustives à Genévrier commun voilant les pelouses calcicoles les plus anciennes et témoignant des pratiques pastorales ancestrales qui ont façonné ces coteaux crayeux ; ainsi, outre leur intérêt pour la flore (nombreuses espèces végétales sensibles liées à des milieux pauvres, dont près d'une dizaine d'orchidées) et les insectes notamment ("entomofaune"), ces coteaux montrent un intérêt historique et culturel indéniable.

Les espèces de l'annexe II de la Directive présentes sur le site sont des chauves-souris. Il s'agit du Grand Rhinolophe, du Vespertilion des marais et du Vespertilion à oreilles échancrées, une dizaine d'espèces de chauves-souris ayant été au total recensée au niveau des blockhaus où elles hibernent.

Liste des habitats ayant permis la désignation du site :

CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	1%	6,6		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)	40%	264		Excellente	2%≥p>0	Bonne	Bonne
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	< 0.01%	0		Non-significative			
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	< 0.01%	0		Bonne	2%≥p>0	Bonne	Bonne
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	20%	132		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente

Liste des espèces ayant permis la désignation du site :

### MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOB
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Marginale	Moyen
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Résidence			Individus	Présente		2%≥p>0%	Moyenne	Marginale	Moyen
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Résidence			Individus	Présente		15%≥p>2%	Moyenne	Non-isolée	Moyen

### Forêt de Tournehem et pelouse de la cuesta du Pays de Licques :

Important massif forestier de la partie septentrionale des collines crayeuses de l'Artois, avec un relief relativement accidenté et altitudes dépassant fréquemment 150 m.

Ce site s'inscrit dans une unité géologique, géomorphologique et géographique bien différenciée puisqu'il s'agit d'une partie du « Pays de Licques ». Ce territoire est représentatif de la partie septentrionale des collines crayeuses de l'Artois, au caractère atlantique marqué malgré la présence d'éléments floristiques plus continentaux, qui témoigne de conditions microclimatiques contrastées du fait d'un relief relativement accidenté et d'altitudes dépassant fréquemment 150 m.

Le site et ses milieux :

\* La Forêt Domaniale de Tournehem

La Forêt Domaniale de Tournehem représente un important massif boisé, abritant des habitats forestiers essentiellement neutroclines à neutrocalcicoles, typiques des craies sénoniennes et turoniennes coiffées de limons argilo-sableux sur les plateaux et les versants peu pentus.

Ces habitats forestiers présentent différentes sous-associations et variantes écologiques, ainsi que des sylvofaciès diversifiés. Ils se singularisent par la présence d'espèces de grande valeur patrimoniale en aire disjointe (Cardamine à bulbilles [*Cardamine bulbifera*], rare à l'échelle française et Alisier blanc [*Sorbus aria*], rarissime à l'Ouest).

Les boisements établis sur les pentes fortes sont particulièrement remarquables du fait de leur histoire (ancienne propriété des hospices) ; leur gestion extensive a permis le maintien d'une strate arbustive très riche et diversifiée.

La plupart des communautés forestières existantes ou masquées (peuplements de substitution) relèvent de la Directive Habitats :

- Hêtraie atlantique à Jacinthe des bois [*Endymio non scriptae-Fagetum sylvaticae*] (Code Directive Habitats : 41.1322 / Code Natura 2000 : 9130) ;
- Frênaie-Acéraie à Mercuriale vivace [*Mercuriali perennis-Aceretum campestris*] (Code Directive Habitats : 41.1321 / Code Natura 2000 : 9130).

\* Les pelouses de la cuesta et les habitats associés

En lisière nord, ouest et sud-ouest de la forêt de Tournehem s'étendent de vastes coteaux abrupts festonnés, occupés par un ensemble pelousaire typique de la partie orientale de la cuesta du Pays de Licques (série calcicole marnicole et série calcicole mésophile à mésoxérophile), avec les différents stades dynamiques de chaque série particulièrement bien développés (pelouses-ourlets, ourlets, manteaux en contact avec les boisements neutro-calcicoles).

Cet ensemble pelousaire par sa richesse en orchidées (diversité spécifique et importance des populations), le maintien d'un contingent significatif d'espèces rares des pelouses mésophiles [Hippocrévide en ombelle (*Hippocrepis comosa*), Parnassie des marais (*Parnassia palustris*)...] et par l'existence de lisières thermophiles [Trèfle intermédiaire (*Trifolium medium*), Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*)...], est d'un intérêt majeur.

Les communautés relevant de la Directive Habitats sur cet ensemble pelousaire sont les suivantes :

- Pelouse marnicole à Succise des prés et Brachypode penné [*Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati*] (Code Directive Habitats : 34.32\* / Code Natura 2000 : 6210) ;
- Pelouse calcicole à Thym occidental et Fétuque hérissée [*Thymo drucei-Festucetum hirtulae*] (Code Directive Habitats : 34.32\* / Code Natura 2000 : 6210) ;
- Ourlet calcicole à Centaurée des bois et Origan commun [*Centaureo neloralis-Origanetum vulgaris*] (Code Directive Habitats : 34.42\*\* / Code Natura 2000 : 6210).

\* : habitat prioritaire de la Directive Habitats (« sites d'orchidées remarquables »)

\*\* : habitat de la Directive Habitats lorsqu'il est en contact ou en mosaïque avec les habitats pelousaires précédents.

Divers bosquets et leurs lisières sont également proposés car ils permettent d'assurer la continuité écologique entre divers habitats d'intérêt communautaire, la plupart des types forestiers occupant les pentes correspondant par ailleurs à des formes de jeunesse de la Frênaie-Acéraie à

Mercuriale vivace, souvent diversifiées sur le plan floristique (code Directive Habitats : 41.1321 / code Natura 2000 : 9130).

\* Les pelouses de la cuesta

La conservation optimale, sur des surfaces conséquentes, des pelouses calcicoles les plus oligotrophes et les plus rases nécessitent les mesures suivantes :

Y Maintien ou restauration d'un pâturage extensif itinérant ou en enclos (ovins et/ou bovins) des systèmes calcicoles herbacés avec gestion diversifiant des lisières non exploitées favorisant l'activité des lapins (fauche irrégulière des ourlets, recépage et/ou débroussaillage des fourrés et manteaux arbustifs, ...).

Y Proscrire toute utilisation d'engrais et de pesticides afin de préserver un niveau trophique le plus bas possible pour les pelouses, ourlets et lisières calcicoles et éviter les contacts directs avec les espaces cultivés des plateaux (reconstitution de bandes boisées sommitales, maintien ou recréation de rideaux enherbés ou arbustifs pour éviter le lessivage des engrais et produits de traitement).

Y En l'absence de pâturage ou en complément de celui-ci, contenir la dynamique forestière progressive qui tend à la densification des pelouses et à leur embroussaillage (déboisement éventuel, débroussaillage, fauche exportatrice).

Y Pour les prairies calcicoles semi-améliorées, envisager le retour progressif à un pâturage plus extensif (diminution des charges et des intrants, dans le cadre de contrats de type "mesures agro-environnementales" dont les indemnités seront à adapter aux contraintes et aux objectifs de restauration d'habitats d'intérêt communautaire prioritaires (pelouses)...

\* Les systèmes forestiers

Pour les systèmes forestiers, une gestion plus extensive sera également souhaitable avec maintien de l'ensemble des stades dynamiques des différentes séries forestières, de manière à favoriser l'expression de la biodiversité naturelle intrinsèque des types forestiers de versants et de plateau.

Liste des habitats ayant permis la désignation du site :

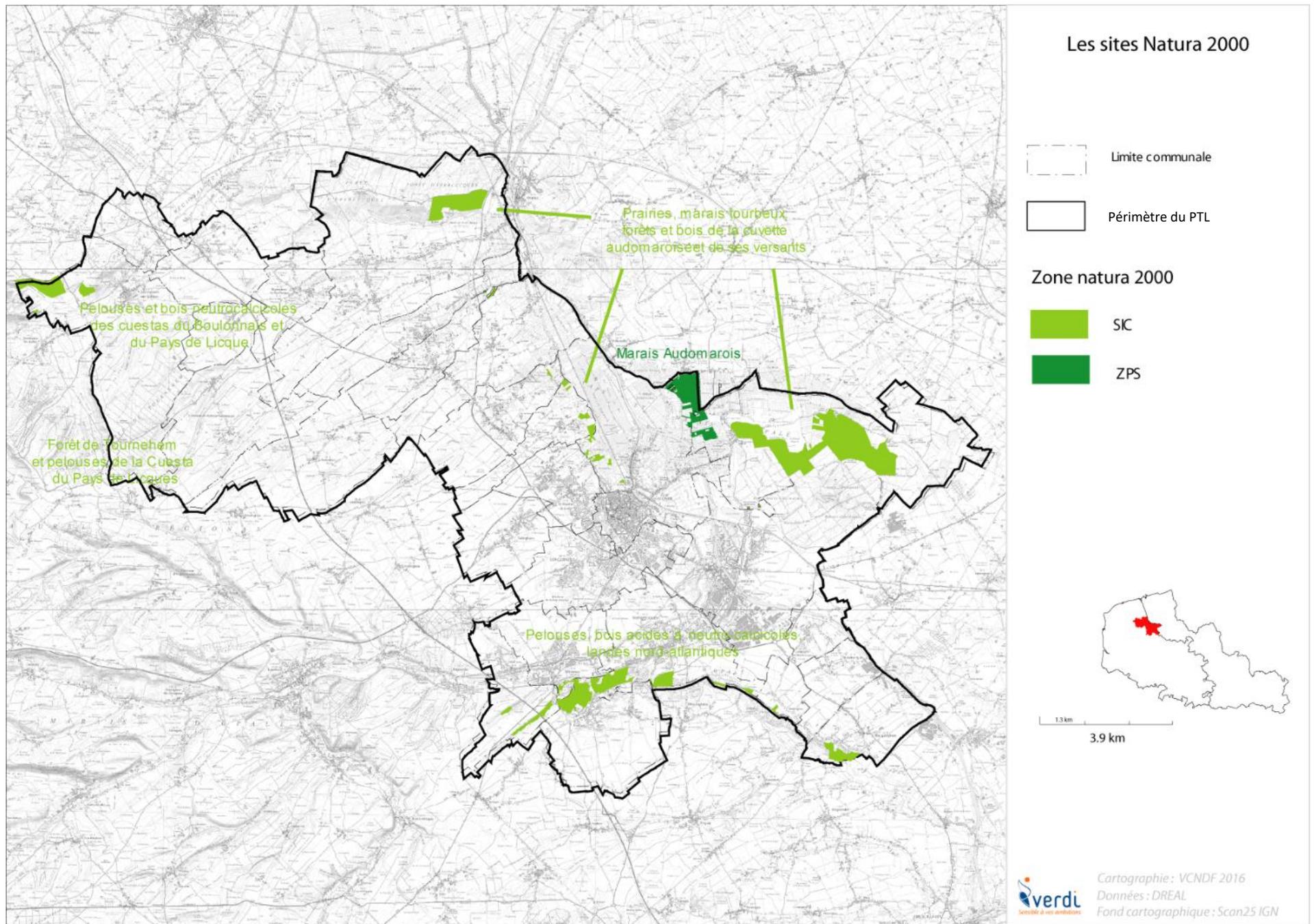
CODE - INTITULE	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	1%	4,51		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussalement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)	15%	67,65		Excellente	2%≥p>0	Excellente	Excellente
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	< 0.01%	0		Significative	2%≥p>0	Bonne	Significative
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	< 0.01%	0		Non-significative			
9120 - Hétraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i> )	1%	4,51		Non-significative			

Les sites Natura 2000 représente 3.6% du territoire du PTL.

A proximité du périmètre du PLUi, 1 site issu de la Directive « Habitat, Faune, Flore » est présent (distance de 1.5 km).

Nom	Code	Superficie (hectares)	Statut
Coteau de la montagne d'Acquin et pelouses du val de Lumbres	FR3100488	63	SIC

Figure 11 : Les sites Natura 2000 présents sur le territoire du PTL



Comme le montre la carte suivante, certaines zones U se situent sur des zones NATURA 2000. Ainsi pour tout projet sur la zone U ou à proximité, une étude d'incidence NATURA 2000 devra être réalisée pour voir l'impact du projet sur les habitats naturels.

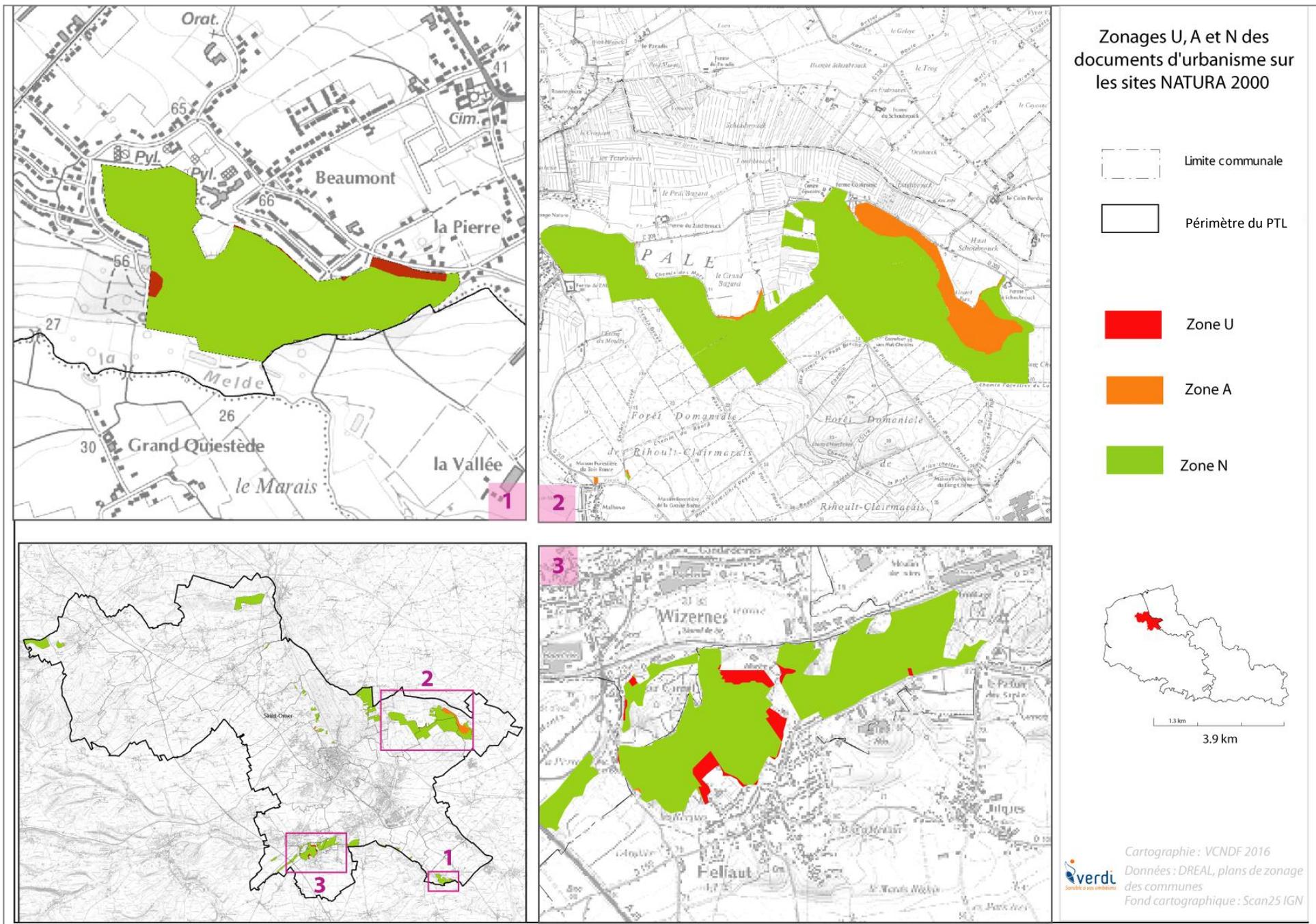


Figure 12 : Les zonages U, A et N des PLU sur les sites NATURA 2000

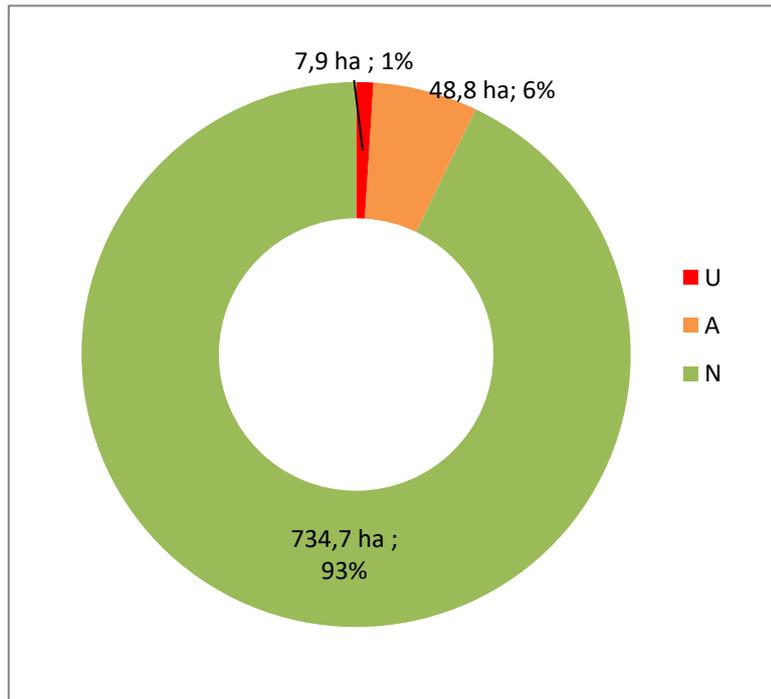


Figure 13 : La proportion des zones NATURA 2000 sur le PTL

Les secteurs de vigilance se trouvent principalement sur :

- La commune d'Helfaut où l'on retrouve des secteurs de zone U sur site Natura 2000.
- Le nord de la forêt de Clairmarais où une partie de la zone Natura 2000 est située en zone A.
- La zone Natura 2000 au Sud de Racquinghem où l'urbanisation progressive des coteaux menace cet espace.

#### 4. Les zones humides

##### Caractéristiques majeures des zones humides

Les zones humides se définissent, d'après la Loi sur l'eau du 3 Janvier 1992/ Article. L.211-1 du code de l'environnement, comme « *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. Ces milieux ont largement été modifiés, perturbés voire créés par l'homme* ».

Les zones humides ont trois fonctions principales :

- Fonction hydrologiques : régulation naturelle des inondations, soutiens des cours d'eau en période d'étiage, diminution de l'érosion.
- Fonction épuratrices : amélioration de la qualité de l'eau, retenu des matières en suspension, réduction de la concentration des nutriments et des toxiques.
- Fonction écologiques : maintien d'une biodiversité importante, réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et de CO.

De plus, les zones humides participent au développement économique et socioculturel. Néanmoins depuis le début du XXème siècle, 67% de la surface de zones humides françaises a disparu. Cette dégradation est liée à 3 facteurs :

- L'intensification des pratiques agricoles
- Des aménagements hydrauliques inadaptés
- La pression de l'urbanisation et des infrastructures de transport

##### Les préconisations des SAGE et du SDAGE pour les zones humides

D'après le SDAGE Artois-Picardie (adopté le 16 Octobre 2009), le territoire du PTL est concerné par 3 911.1 hectares de zones à dominantes humides (ZDH) soit 16,6% du territoire. Lors de la création de l'inventaire des ZDH, un indice de confiance appelé « code confiance » allant de 1 à 5 a été annexé pour chaque zone. Ce code représente une gradation du caractère humide du milieu. Ainsi, il est généralement considéré qu'un indice égal ou supérieur à trois représente une confiance élevée car le caractère humide de la zone est certifié par des visites de terrain ou des données fournies par les partenaires de l'étude. Cela représente 71 % des ZDH présent sur le territoire du PTL.

A noter que dans un contexte de compatibilité du PLUi avec le SDAGE, l'ensemble des ZDH doit être pris en compte. Cependant la classification permet de porter l'attention sur les espaces où le caractère humide semble moins évident au regard de la classification de confiance.

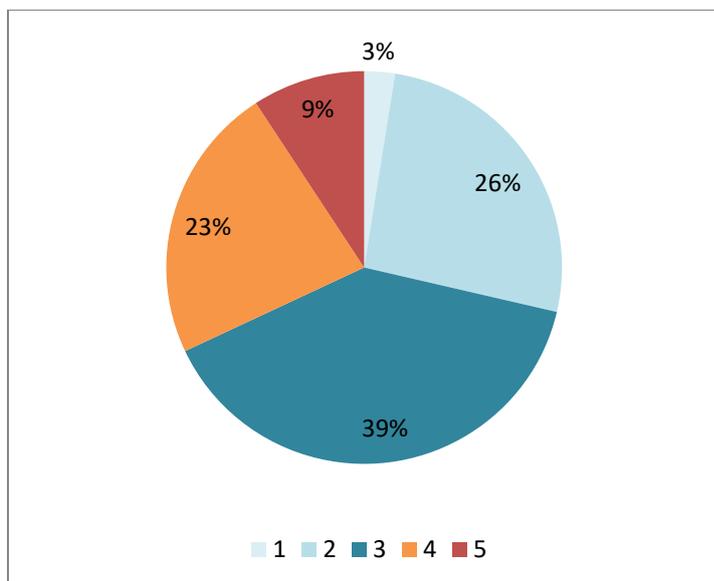


Figure 14 : L'indice de confiance élevé des zones à dominantes humides

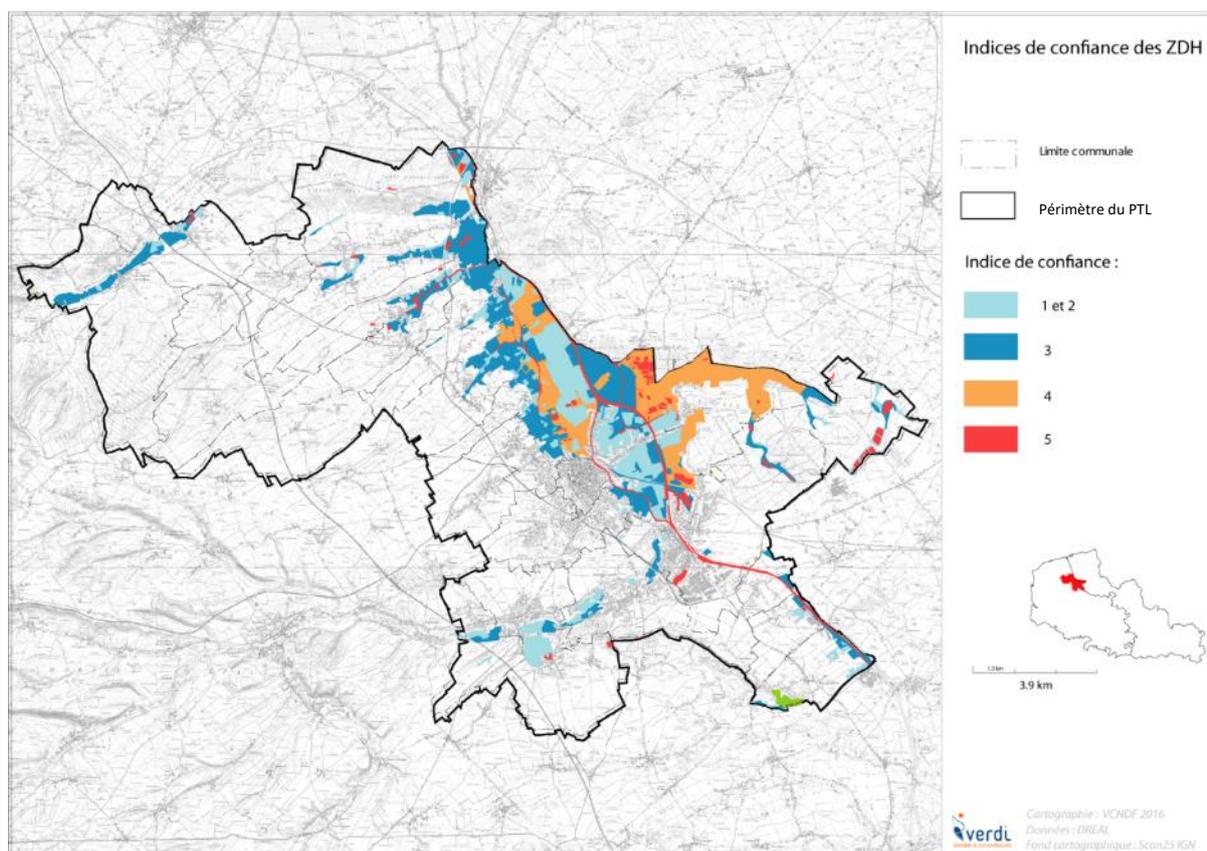


Figure 15 : La répartition de l'indice de confiance sur le PTL

Le territoire du PTL est couvert par 3 SAGE : le SAGE de l'Audomarois, le SAGE de la Lys et le SAGE du Delta de l'Aa (présentés par la suite dans le document). Ces trois SAGE définissent des prescriptions en faveur des zones humides. A noter que les ZDH du SDAGE ne sont pas reprises comme Zones humides d'intérêt Environnemental Particulier ou Zones Stratégiques pour la gestion de la ressource en Eau au sein du SAGE de la Lys.

Dans le cadre du SAGE de l'Audomarois des études ont été menées en 2009 pour définir les zones humides à enjeux (cf. carte suivante). Basées sur l'inventaire des zones à dominantes humides du SDAGE, les Zones Humides A Enjeux (ZHAE) sont complétées par une vérification pédologique et botanique sur le terrain. Ainsi, les ZHAE du SAGE de l'Audomarois représentent une superficie de 2 344 hectares soit 9.94% du territoire du PTL.

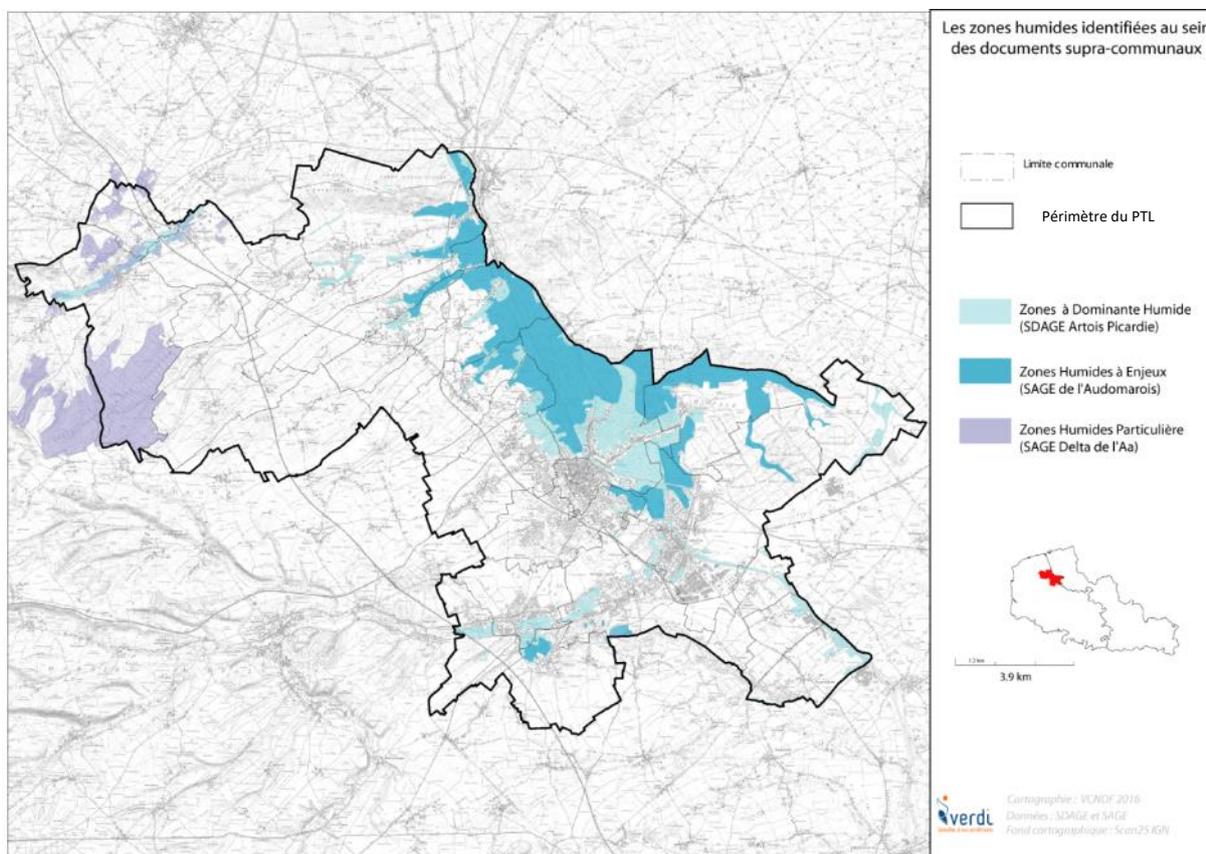


Figure 16 : Les ZHAE du SAGE de l'Audomarois sur le territoire du PTL

Quant au SAGE du Delta de l'Aa, la haute vallée de la Hem présente sur le territoire a été inventoriée comme zone humide particulière identifiée.

Dès lors, il convient de prendre en considération les différents enjeux, objectifs et la réglementation s'appliquant pour les ZHAE du SAGE de l'Audomarois. Notamment la règle X :

« [...] les nouvelles installations, nouveaux ouvrages, travaux ou nouvelles activités, visés à l'article R 214-1 du Code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L 224-2 du même code ne doivent pas conduire au remblaiement, à l'affouillement, à l'exhaussement de sol, aux dépôts de matériaux, à l'assèchement total ou partiel, et à la mise en eau sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R 121-3 du code de l'urbanisme ou l'art.211-7 du code de l'environnement[...] »

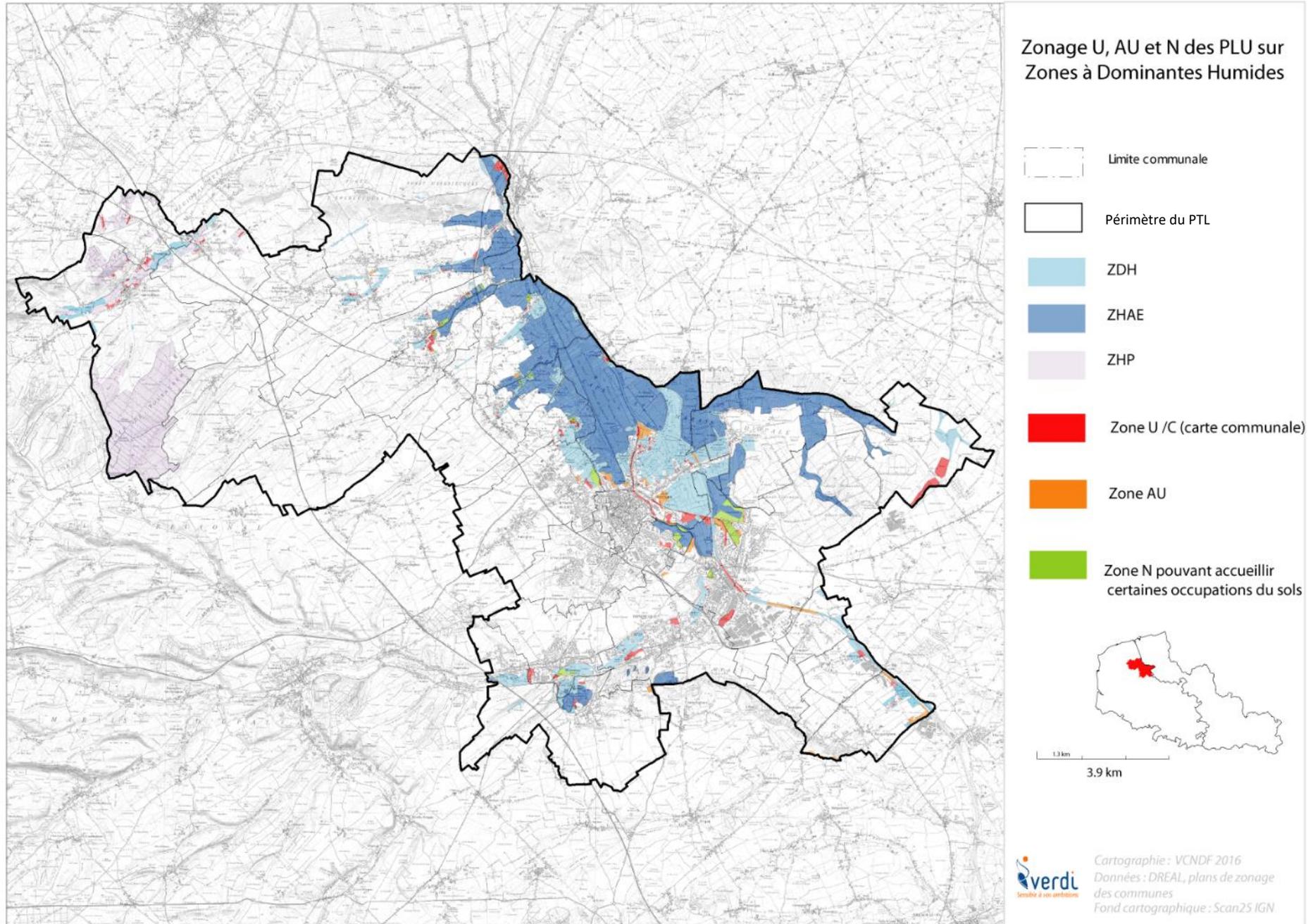
De même, il convient de prendre en compte la préconisation de préservation, de reconquête et de gestion des zones humides et des milieux associés du SAGE du Delta de l'Aa.

L'intégration des zones humides au sein du PLUi

L'exercice suivant a consisté à mettre en relation les types de zonages présents sur les ZDH ET ZHAE afin de mettre en exergue les zones de vigilance dans le cadre de l'élaboration du PLUi.

La carte suivante représente les zones U, AU, et certaines zones N des PLU actuels sur les périmètres des ZDH et des ZHAE.

Figure 17 : Zonage U, AU et N des PLU sur les ZDH et ZHAE



Ainsi, il en résulte que sur les ZDH :

- Les zones U représentent une superficie de 191.7 hectares,
- les zones AU représentent 80.3 hectares,

A noter que ces dernières sont majoritairement représentées par les faubourgs de Saint-Omer.

- et les zones N (équipements à caractère de loisirs ou de tourisme d'intérêt collectif, constructions ou des aménagements répondant aux besoins de la fréquentation touristique et de loisirs) représentent 81,2 hectares.

**La totalité des zones représentent 8,3% de la surface totale de la ZDH soit 1,4% du territoire du PTL.**

En ce qui concerne les ZHAE :

- la superficie des zones U représente 5,72 hectares,
- les zones AU représentent 7,20 hectares,
- et les zones N représentent une superficie de 45,58 hectares.

**La totalité de ces zones représentent 2,49% de la surface totale de la ZHAE soit 0,25% du territoire du PTL.**

Ce travail a également été réalisé pour les zones A et N (Secteur de zone naturelle à protéger, cernant l'habitat isolé en zone agricole).

Le tableau suivant présente les surfaces des ZDH, les ZHAE et les ZHP concernées par les deux zonages.

ZDH		ZHAE	ZHP
A	757.1 ha	328.3 ha	11.24 ha
N	16,86 ha	4.05 ha	891 ha

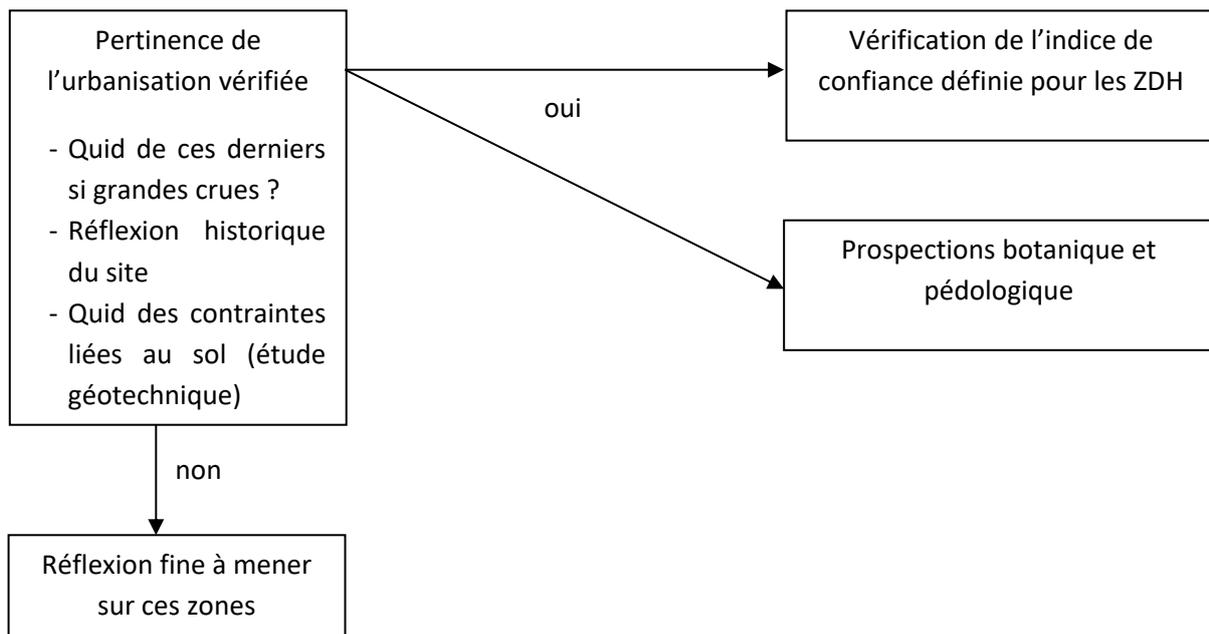
Les zones agricoles et les zones naturelles (secteur de zone naturelle à protéger, cernant l'habitat isolé en zone agricole) représentent 19,4% de la surface totale de la zone à dominante humide soit 3,2% du territoire du PTL. Pour les ZHAE, le zonage représente 14,17% de la surface totale de ce milieu soit 3,18% du territoire du PTL.

Par conséquent, une attention particulière devra être portée sur le devenir de certaines dents creuses et zones AU.

Au regard de l'emplacement des dents creuses sur des zones inventoriées comme à dominance humide (exemple : dent creuse du Doulac à Saint-Omer), la pertinence d'une urbanisation future au regard du projet de territoire du PTL devra être soulevée.



Si cette pertinence est vérifiée, le cheminement suivant devra être repris :



La révision du PLUi, sera l'occasion de préciser le classement réglementaire des espaces et notamment leur maintien en zone d'urbanisation. Des principes d'écriture communs devront être définis pour les secteurs urbanisés et actuellement identifiés en ZDH.

## 5. Les Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) des départements sont des outils de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires publics ou privés. Les départements mènent une politique de préservation, de gestion et de mise en valeur de ces espaces naturels par les moyens juridiques et financiers qu'ils disposent : le droit de préemption (ils ont une priorité d'achat des terrains mis en vente), par la voie amiable ou par expropriation et la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS) qui permet l'acquisition l'aménagement et l'entretien d'espaces naturels sensibles.

Pour assurer la protection foncière des sites, le Conservatoire du Littoral définit des périmètres d'intervention dans lesquels il acquiert des parcelles au gré de leur mise sur le marché par leurs propriétaires, il en confie ensuite la gestion en priorité aux collectivités territoriales.

Dans le département du Pas-de-Calais, la politique des ENS a été lancée en 1978. Cette politique contribue de fait à changer l'image du département et participe à la reconquête d'une certaine qualité de vie, d'un cadre de vie plus respectueux encore de l'identité du territoire. Le syndicat mixte Eden 62, créé par le département, assure la mise en œuvre d'actions de gestion, d'animation, de valorisation des espaces sensibles et d'aménagements. Actuellement, il intervient sur près de 5 000 hectares qui sont préservés et valorisés. Les actions de préservation se font sur différents milieux : bois, marais, dunes, landes, terrils, coteaux calcaires,... Chaque milieu possède une faune et une flore spécifiques, souvent menacées, méconnues et très précieuses. Préserver et valoriser ces espaces sont deux enjeux essentiels pour maintenir la biodiversité sur le territoire et deviennent une priorité pour les acteurs publics.

Le Pôle Territorial de Longuenesse est concerné par 9 Espaces Naturels Sensibles :

Sites	Date de création	Communes	Contenance totale (ha)	Superficie acquise par le Département
Le Grand Bagard	04/04/1979	Clairmarais	70	15,43
Le Haut Schoubroucq			55	43,87
Le Vivier Saint-Eloi			18	0,94
Le Marais de Houlle, le Bas de Moulle Nord, la Motte	04/04/1979	Houille et Moulle	47	1,04
Le Bachelin Tourniquet	04/04/1979	Saint-Omer	174	10,78
Le Marais de Salperwick, les petites Pâtorettes	Modifiée par le CG du 07/02/2011	Salperwick		
Le Romelaere	03/07/1979 modifiée par le CG du 07/02/2011	Saint-Omer	99	106,25
La Forêt d'Eperlecques	21/11/1979 modifiée par le CG du 07/11/2011	Eperlecques	95	67,20
Le Plateau	19/12/1997	Blendecques, Campagne-les-Wardrecques, Helfaut, Wizernes	450	19,68

Tableau 5 : Les Espaces Naturels Sensibles sur le territoire du PTL

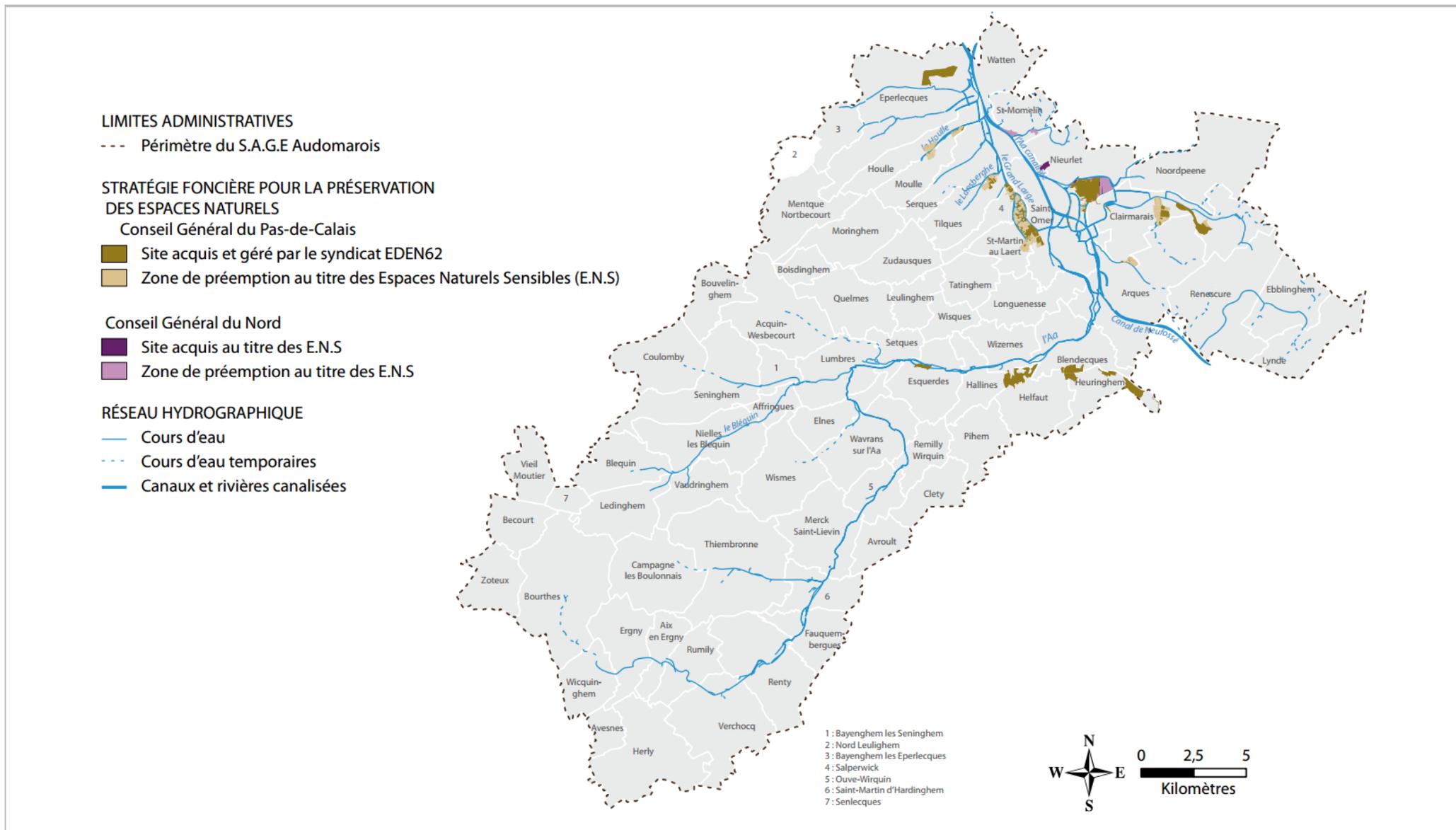


Figure 18 : Les Espaces Naturels Sensibles (source : SAGE de l'audomarois)

## 6. La Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) est une mesure phare du Grenelle de l'environnement, portant l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers la préservation et la restauration des continuités écologiques. C'est un outil d'aménagement qui vise à constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle des territoires, permettant aux espèces végétales et animales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. La Trame Verte et Bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient<sup>3</sup>. Dans la TVB, on y trouve, avec une précision plus variable et dès lors qu'ils forment des ensembles continus :

- Les cours d'eau et les milieux aquatiques
- Les boisements
- Les landes, les pelouses naturelles
- Les prairies permanentes
- Les zones en friche
- Des parcs, des jardins, des haies bocagères
- L'espace agricole peut être concerné de façon très variable

Une Trame Verte et Bleue se décline en 3 objectifs opérationnels :

- Restaurer, préserver, gérer les cœurs de biodiversité : protéger les milieux naturels existants au travers des outils réglementaires et des espaces protégés, créer de nouveaux espaces naturels, s'appuyer sur les opportunités du territoire et la gestion des risques, gérer de manière écologique les milieux naturels, maîtriser l'urbanisation,...
- Connecter les cœurs de biodiversité : constituer un réseau de corridors fonctionnels, renforcer les continuités écologiques, développer un réseau d'itinéraires verts, restaurer et recréer des espaces relais potentiels en s'appuyant sur les opportunités du territoire
- Reconquérir et préserver la qualité des ressources naturelles : maîtriser l'étalement urbain, améliorer la qualité physique et organique des sols, protéger et économiser la ressource en eau, conserver et diffuser le patrimoine génétique,...

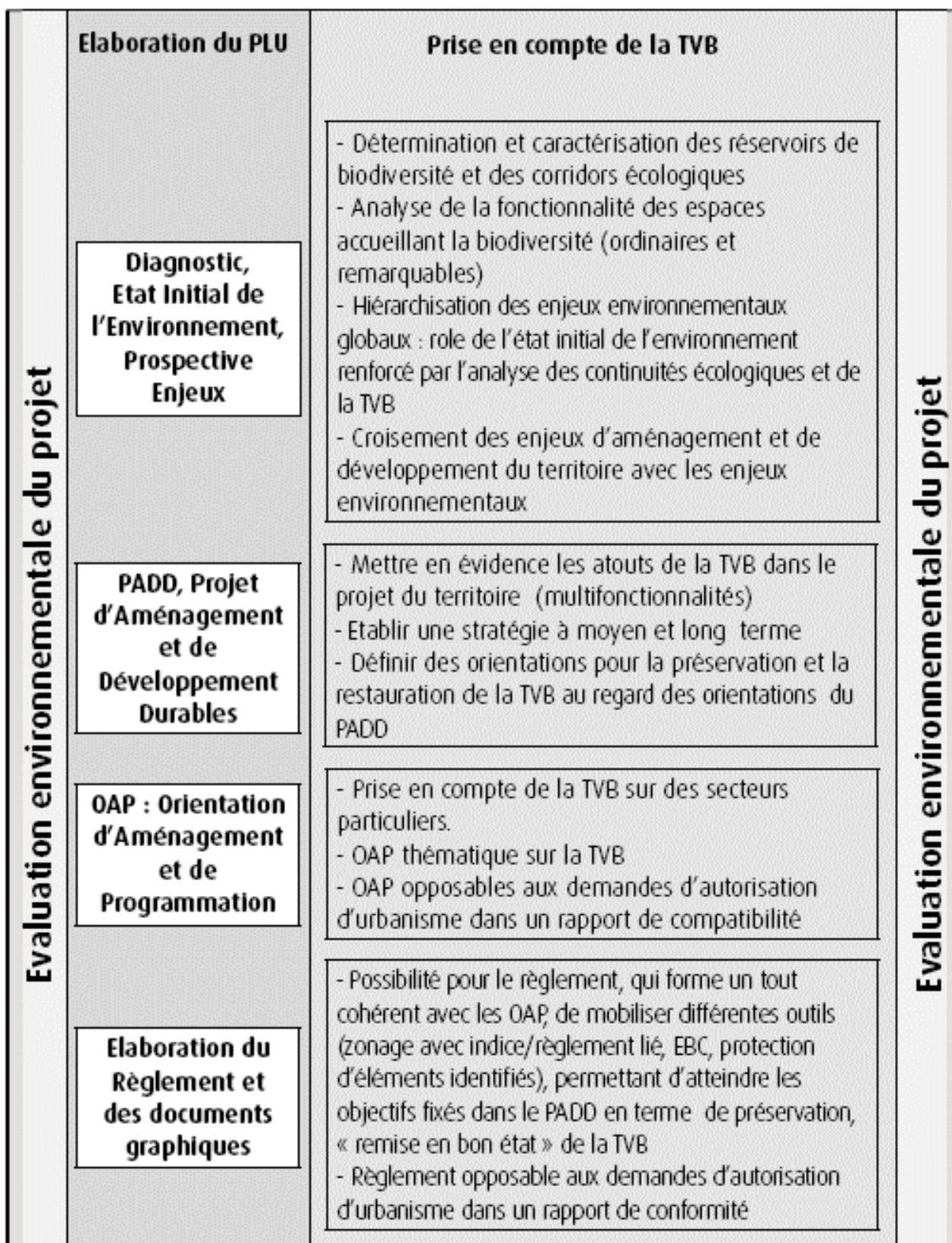
### **1.1 La prise en compte de la TVB dans le PLUi**

Il est nécessaire d'intégrer à chaque étape du PLUi la Trame Verte et Bleue et ses objectifs de préservation et de restauration. Le schéma qui suit présente les modalités de prise en compte de la TVB aux différents stades de l'élaboration du PLUi.

---

<sup>3</sup> Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

Figure 19 : Le schéma d'interaction entre le PLU et la Trame Verte et Bleue (source : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Midi-Pyrénées)



La Trame Verte et Bleue est un outil qui aide aussi bien à poser des limites à l'urbanisation qu'à localiser de façon intéressante des zones constructibles ou encore à implanter des équipements publics. Elle aide tout simplement à concevoir un bon projet urbain tout en créant un cadre de vie attractif pour les habitants.

Après avoir fait le choix du scénario, il s'agit de répondre à la diversité des objectifs de préservation et de remise en bon état de la TVB avec les outils mobilisables. Elle peut se traduire par une représentation graphique, des orientations d'aménagement ou des prescriptions. La Trame Verte et Bleue est inscrite dans les différentes pièces du PLU<sup>4</sup> :

- **« Le rapport de présentation** : Etat initial de l'environnement permet d'identifier des espèces cibles et cartographie des réservoirs de biodiversité et des corridors biologiques.
- **Le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable)** : ce document affiche la protection des réservoirs de biodiversité et des corridors biologiques comme une orientation politique forte. Il peut faire de la TVB, un élément de cadrage du PLUi. De plus, la TVB peut figurer dans le schéma d'aménagement des communes, permettant de construire un projet urbain cohérent avec les objectifs de protection et de mise en valeur de la TVB.
- Le L.123-1-3 introduit dans le code de l'urbanisme par loi d'Engagement National pour l'Environnement, le fait que le PADD doit « définir les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de protection des espaces naturels agricoles et forestiers, et de préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques ».
- **Les orientations d'aménagement** : Elles permettent d'inscrire et de créer une continuité naturelle dans un quartier ou un secteur de projet tout en donnant un statut opposable. Il est possible d'avoir une orientation d'aménagement « Trame Verte et Bleue » qui montre les discontinuités et veille à lever les obstacles à la circulation de la faune.
- **Le zonage et réglementation associée**. Au travers la délimitation des zones (U, AU, A et N), le PLUi accompagnera la mise en œuvre de la Trame verte et Bleue. Il pourra approfondir cette démarche par l'identification de secteur spécifique contribuant aux continuités écologiques et à la TVB tel que prévu au R123-11, alinéa i.

*Des outils graphiques réglementaires pourront enrichir cette traduction comme :*

- le L123-1-5 du CU permettant d'identifier, de protéger et de définir des prescriptions de nature à assurer la protection des éléments liés à la TVB (linéaires, ponctuels ou surfaciques).
- le L 123-1-5-9 (en zone U), permettant de protéger, dans les zones urbaines, certains terrains cultivés en les rendant inconstructibles. Cette mesure peut contribuer au maintien de la biodiversité et de la qualité du cadre de vie à proximité de la ville.
- L'article L 130-1 en classant des espaces boisés.
- L'article L 123-1-5.8° relatif droit de préemption. Il permet de mettre en place des outils de maîtrise foncière dans le cadre du PLUi : emplacements réservés peuvent être des outils d'aménagement permettant à la collectivité d'acquérir un espace pour réaliser un aménagement précis comme la création d'une coulée verte ou autre aménagement, contribuant à la préservation et/ou la restauration des continuités écologiques.

---

<sup>4</sup> Source : *Intégration de la TVB dans le PLU de Brouckerque*, Agur, 2012

A noter que la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (dite loi Alur) a été publiée au Journal officiel du mercredi 26 mars 2014. Elle apporte des précisions, modification ou outils supplémentaires dans la prise en compte de la Trame Verte & Bleue :

- Création emplacements réservés possible afin d'assurer les continuités écologiques.
- Intégration d'un coefficient de biotope : Le coefficient de biotope (CdB) indique la part de la surface d'un terrain servant de station végétale ou assumant d'autres fonctions pour l'écosystème. Il permet ainsi de garantir une "qualité verte" dans les zones urbanisées ou à urbaniser. Il peut être fixé dans le règlement du PLU
- Possibilité de localiser dans les zones urbaines les espaces non bâtis nécessaires aux continuités écologiques.
- *« Art. L. 123-1-5. Du code de l'Urbanisme – I A. – I. – Le règlement fixe, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés à l'article L. 121-1, qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire, délimite les zones urbaines ou à urbaniser et les zones naturelles ou agricoles et forestières à protéger et définit, en fonction des circonstances locales, les règles concernant l'implantation des constructions. »*
- La loi permet aussi aux orientations d'aménagement et de programmation (OAP) d'un PLU de définir explicitement des actions et opérations nécessaires aux continuités écologiques.

## **1.2 L'élaboration de la TVB sur le Pays de Saint-Omer**

Le schéma de la Trame Verte et Bleue de la région Nord-Pas-de-Calais a été adopté en 2005. La Trame Verte et Bleue du Pays de Saint-Omer s'inscrit donc comme une traduction territoriale de la TVB régionale mais s'entend également comme un outil au service des acteurs locaux, publics, privés,... Le schéma de la TVB a débuté en 2012 par une phase de diagnostic et concerne 5 EPCI dont le Pôle Territorial de Longuenesse.

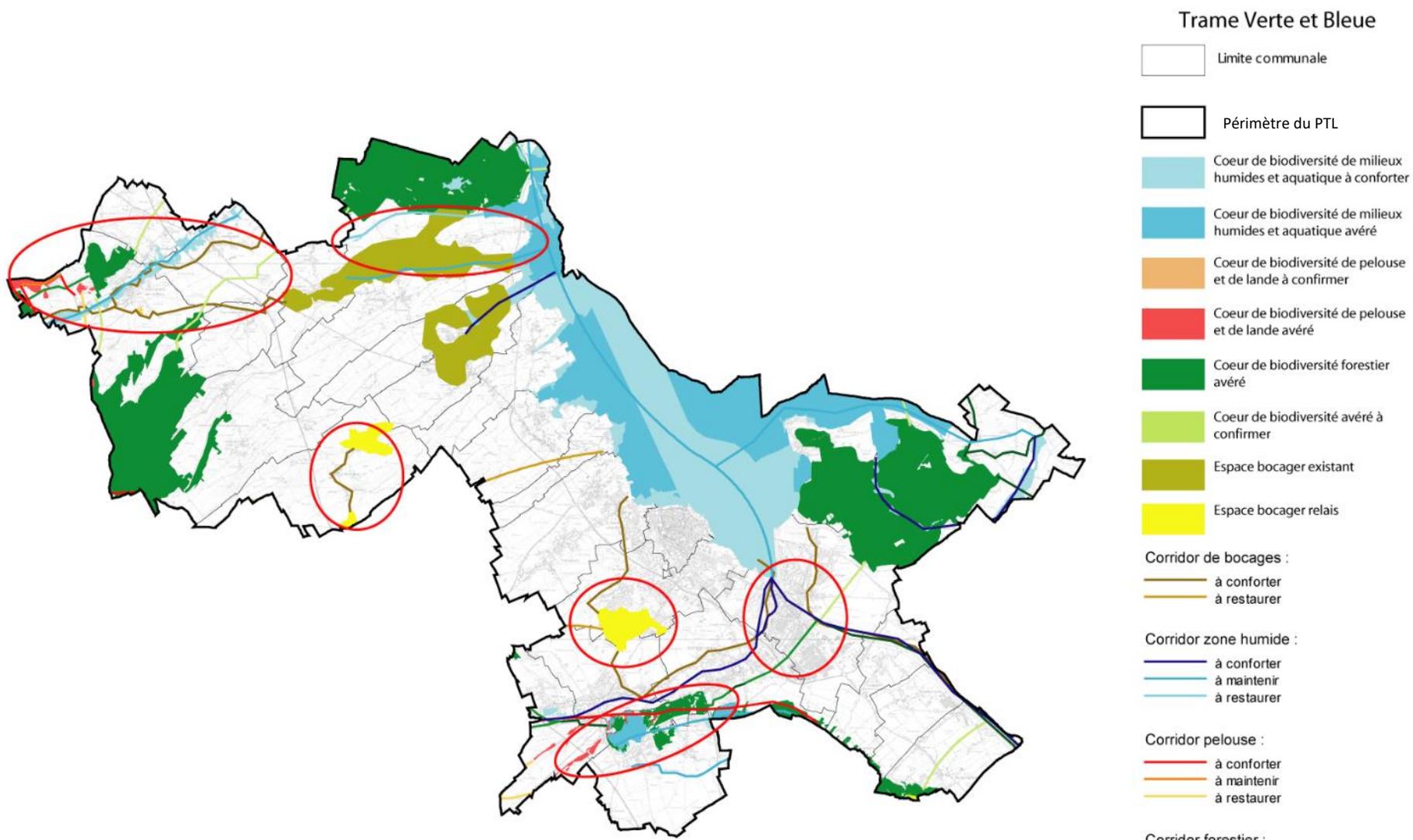
Le Schéma de la Trame Verte et Bleue présent dans le SRCE des Hauts-de-France n'a plus de portée juridique depuis 2017. Cependant, ses données précises concernant les milieux naturels et les corridors écologiques sont des connaissances précieuses sur lesquelles les documents d'urbanisme continuent de s'appuyer. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Hauts-de-France reprend également un Schéma de Trame Verte et Bleue à plus grande échelle que ses prédécesseurs.

En 2012, le Pays de Saint-Omer a défini les axes et les orientations stratégiques de la TVB. Il a déterminé 3 axes stratégiques se déclinant en plusieurs orientations :

- Axe 1 : Animer la démarche Trame Verte et Bleue : piloter la démarche TVB, améliorer la connaissance naturaliste du territoire, garantir des moyens d'actions équilibrés sur l'ensemble du territoire, sensibiliser, approprier pour mieux mobiliser.
- Axe 2 : Maintenir, conforter et restaurer les continuités écologiques : Intégrer la TVB dans les documents d'urbanisme, garantir une gestion conservatoire des cœurs de biodiversité, restaurer la fonctionnalité écologique des corridors, lutter contre les espèces invasives et envahissantes. Cet axe détermine les moyens à mettre en œuvre afin de maintenir, conforter et restaurer les sous-thèmes écologiques (milieux humides et aquatiques, pelouses et landes, bocage et grandes cultures, milieux forestiers).
- Axe 3 : Garantir la perméabilité écologique des milieux urbains et artificialisés, favoriser la nature en ville : accompagner les gestionnaires des milieux artificialisés vers une gestion différenciée, lutter contre la pollution lumineuse, lutter contre la fragmentation des infrastructures de transports, imaginer des espaces urbains, quartiers d'habitat et parcs d'activités supports de biodiversité.

La définition de ces axes et orientations a permis de déterminer le schéma stratégique de Trame Verte et Bleue de l'ex CASO, c'est-à-dire du Pôle Territorial de Longuenesse, qui est organisé en quatre sous-trames. Le territoire du PTL est concerné par différents types de corridors : de milieu humide et aquatique (CHA1, CHA2, CHA4, CHA5, CHA6), de pelouse (CPL1, CPL2, CPL11, CPL12), forestier (CF1, CF2, CF4, CF5, CF6), et de bocage (CB1, CB3, CB4, CB5, CB6). Selon leurs caractéristiques ces corridors ont été classés sous trois types (à conforter, à maintenir et à restaurer). De par leur localisation et la présence ou non d'une urbanisation présente ou future, certains secteurs présentent une concentration d'enjeux.

FIGURE 20 : SECTEURS DESIGNES COMME A ENJEUX EN LIEN AVEC LA THEMATIQUE TVB



○ Secteurs pressentis comme à enjeux en raison de la proximité entre tissu urbain et éléments de la TVB

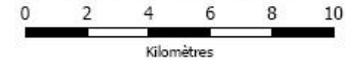
Trame verte et bleue du Pays de Saint-Omer

Schéma stratégique de Trame Verte et Bleue

-  Pays de Saint-Omer
-  Lecture de carte à réaliser avec l'annexe cartographique
- Sous-trame forestière :**
  -  Cœur de biodiversité forestier avéré
  -  Cœur de biodiversité forestier à confirmer
  -  Corridor écologique forestier à maintenir
  -  Corridor écologique forestier à conforter
  -  Corridor écologique forestier à restaurer
- Sous-trame de pelouse et lande :**
  -  Cœur de biodiversité de pelouse et de lande avéré
  -  Cœur de biodiversité de pelouse et de lande à confirmer
  -  Corridor écologique de pelouse et lande à maintenir
  -  Corridor écologique de pelouse et lande à conforter
  -  Corridor écologique de pelouse et lande à restaurer
- Sous-trame de milieux humide et aquatique :**
  -  Cœur de biodiversité de milieux humide et aquatique avéré
  -  Cœur de biodiversité de milieux humide et aquatique à confirmer
  -  Corridor écologique de milieux humide et aquatique à maintenir
  -  Corridor écologique de milieux humide et aquatique à conforter
  -  Corridor écologique de milieux humide et aquatique à restaurer
- Sous-trame bocagère :**
  -  Espace bocager existant
  -  Espace bocager relais
  -  Corridor écologique bocager à conforter
  -  Corridor écologique bocager à restaurer
- Points de sortie du territoire :**
  -  Bocager
  -  Pelouse et lande
  -  Milieux humide et aquatique
  -  Forestier

\* Cœur de biodiversité avéré : Zone à haute valeur écologique confirmée par des données naturalistes.

\* Cœur de biodiversité à confirmer : Zone à valeur écologique à confirmer par des inventaires naturalistes.



1:150 000  
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation : AIRELE, 2013  
Source de fond de carte : IGN, Scan100, 1/100 000  
Sources de données : BD Cartho, IGN via INFOTERRA SIGALE, 2009

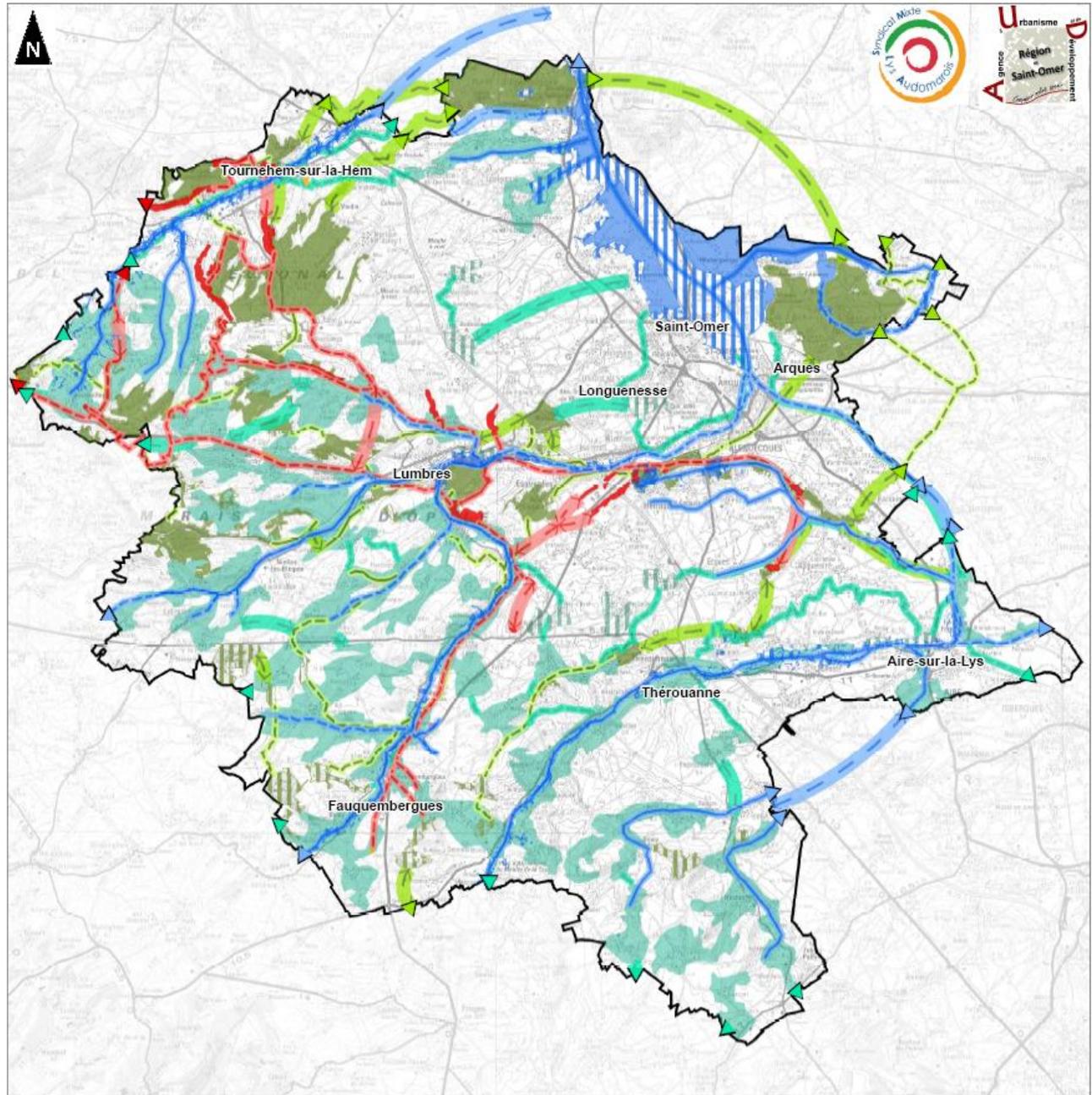


Figure 21 : Schéma de la Trame Verte et Bleue du Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer

Afin de réaliser un état des lieux précis et par conséquent de traiter au mieux la thématique au sein du PLUi, un travail d'approfondissement des différents corridors a été effectué.

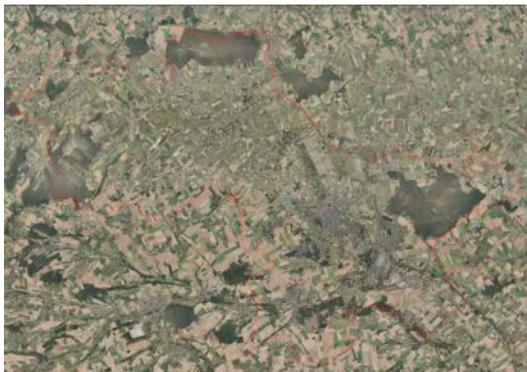
Cet exercice s'explique par le fait que la TVB de la CAPSO a été élaboré à une échelle plus grande que le simple périmètre du PTL. Par conséquent, il convient de préciser la localisation exacte des corridors.

### ***1.3 Méthodologie adoptée afin de préciser les corridors***

Une première approche cartographique a été réalisée. Sur base des corridors recensés au sein de la TVB du Pays de Saint-Omer (à noter que l'ensemble des corridors et leurs fonctionnalités associées ont été repris), différentes informations permettant de recenser les éléments support des sous trames ont été reportés. Rappelons que l'objectif premier des corridors est de relier les cœurs de biodiversité présents sur le territoire. A noter que les cœurs de biodiversité identifiés au sein de la TVB du Pays de St-Omer ont été conservés comme tels.

#### **Interprétation par photo-aérienne :**

L'Interprétation par photo aérienne a été utilisée comme première approche du territoire. L'objectif premier était ici de :



- Mettre en exergue les principales incohérences.
- D'obtenir une liste non exhaustive des principaux obstacles et éléments fragmentant le territoire (A26 et D 943).

#### **Analyse de l'occupation des sols :**

Les principales composantes de l'occupation des sols identifiées comme éléments supports pour les corridors ont été reprises. Il s'agit des boisements, plans d'eau, pelouses, prairies, jardins ouvriers, espaces verts urbains et périurbains et cours d'eau.

La cartographie des haies issue de la base de données ARCH a également permis de préciser les corridors.

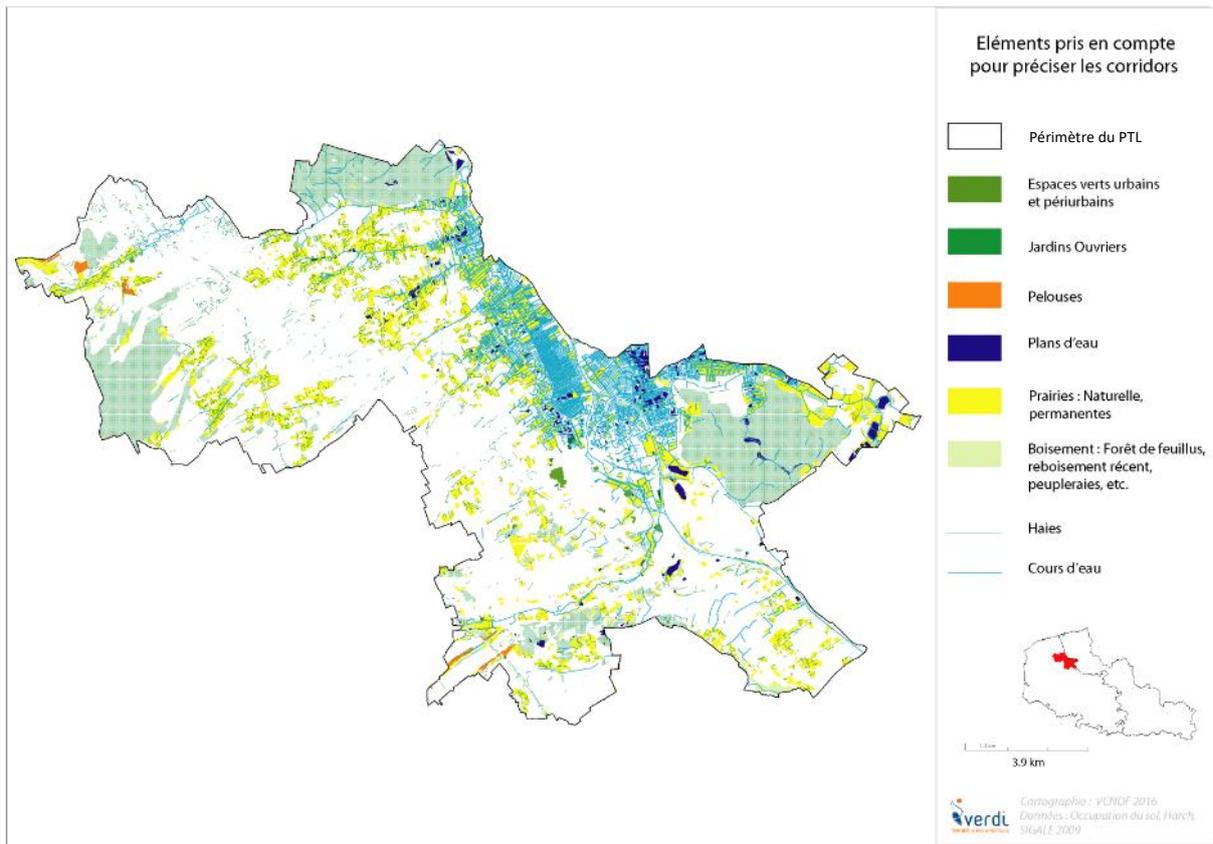


Figure 22 : Occupation du sol prise en compte afin de préciser les corridors

### **Visite sur le terrain :**

Ce premier travail d'analyse cartographique a été complété par des vérifications sur sites sur la totalité du territoire. Cette approche de terrain a permis de :

- S'assurer de la continuité de certains corridors et de leurs localisations.
- Vérifier si les éléments fragmentant le territoire représentent effectivement des obstacles aux passages de corridors.

Chaque espace présentant des interrogations ont fait l'objet de reportages photographique. La carte suivante représente les principaux espaces ayant fait l'objet d'une vérification sur site.

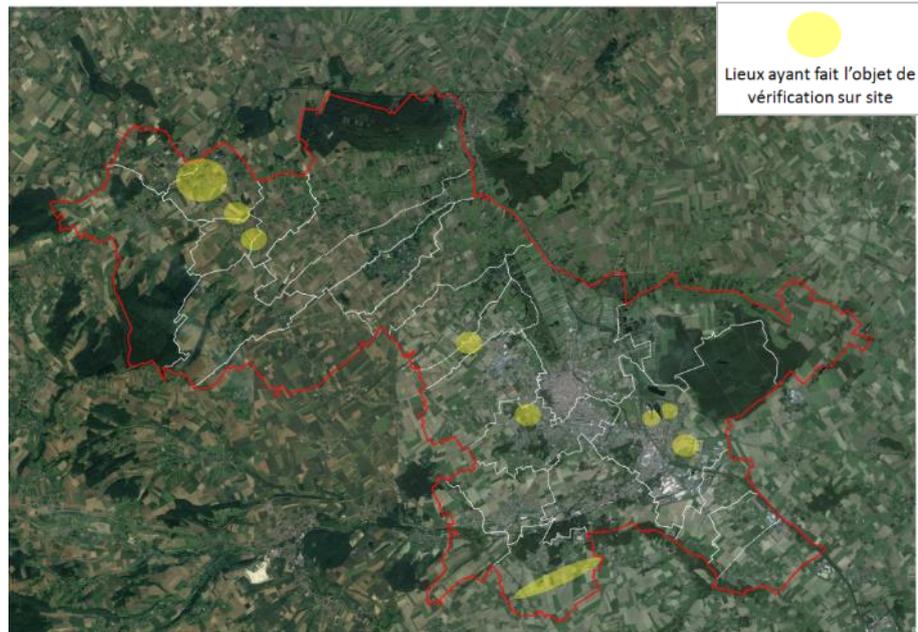


Figure 23 : Lieux ayant fait l'objet de vérification sur site dans l'exercice de précision des corridors

Ainsi chaque corridor à fait l'objet d'une analyse fine. Afin de préciser ces derniers, une ligne de conduite a ainsi été mise en place.

- Premièrement, l'existant a été privilégié. Les chemins ont été utilisés car ils permettent une meilleure marge de manœuvre pour les futures actions qui seront mises en place. (Exemple : création de haies afin de renforcer les corridors bocager). Par ailleurs, cela permet également de prendre en compte la découpe parcellaire et donc d'impacter le moins de parcelles possible liées à l'activité agricole.
- Deuxièmement, les éléments relictuels ont été répertoriés et utilisés lors du travail de précision des corridors. Ceci a pour effet de prendre en compte des habitats accueillants potentiellement une faune déjà présente.

De plus, une analyse des variantes possibles a été mise en place lors de ce travail.

### 1.4 Tableau de synthèse de l'analyse des corridors

N° Corridor	Action réalisées et justifications	Photographie		
<b>Corridor écologique de milieux humide et aquatique à maintenir</b>				
CHA6 « à maintenir »	La continuité du réseau hydrographique a été vérifiée.			
CHA2 « à maintenir »	Considérant que l'ensemble du marais y compris le Grand large sont répertoriés en tant que cœur de nature et que la vocation de ces zones ne changera pas, est considéré comme corridor : l'Aa canalisée.			
CHA1 « à maintenir »	Le corridor correspond à la Hem et suit son tracé.			
CHA4 « à conforter »	Le corridor correspond à l'Aa et suit son tracé.			
CHA5 « à conforter »	Le corridor correspond au canal de Neufossé et suit son tracé.			
<b>Corridor écologique forestier</b>				
CF1 « à restaurer »	Afin de préciser le corridor les éléments supports ont été recensés (boisements présents sur la commune de Nordausques et de Tournehem-sur-la-Hem et végétations arbustives éparses). La fonctionnalité a été étudiée (conservation du chemin le plus court) ainsi que les obstacles (A26). Dans un souci d'impacter le moins de parcelles possible le corridor s'est appuyé sur le parcellaire existant.			

<p>CF2 « à maintenir »</p>	<p>De nombreux boisements et bosquets sont présents au sein des espaces de prairies naturelles permanentes. Le corridor a été précisé en s'appuyant sur ces éléments.</p>			
<p>CF5 « à conforter »</p>	<p>Au nord de la forêt de Clairmarais, de nombreuses haies aux strates variées ainsi que des bandes boisées ont été recensées et utilisées afin de préciser le corridor.</p>			
<p>CF6 « à maintenir » « à conforter » « à restaurer »</p>	<p>La localisation issue de la TVB du Pays de Saint-Omer a été reprise en grande partie à l'exception des portions « à maintenir » En effet, la précision de ces portions de corridor s'appuie sur les boisements présents au sud du gymnase situés à Arques. Le corridor empreinte ensuite l'alignement d'arbres présent le long de la D 211 avant de rattraper le cœur de biodiversité forestier qu'est la forêt de Clairmarais. Le corridor forestier « à restaurer » situé sur Racuquinghem a également été reprécisé en s'appuyant prioritairement sur les alignements d'arbres existants.</p>			
<p><b>Corridor écologique bocager</b></p>				

<p>CB1 « à conforter »</p>	<p>La première portion du corridor traverse la commune de Tournehem sur Hem et son tracé repose majoritairement sur les éléments du paysage protégées au titre du L 123-1-5.7° du C.U. au PLU.</p> <p>A hauteur de Tournehem-sur-la- Hem, le corridor CB1 se divise en deux : Une première partie du corridor a pour vocation de relier la forêt de Bayenghem. Pour cette portion, l'existant a été privilégié (chemins et haies) et la fonctionnalité a été analysée afin de prendre en compte l'obstacle constitué par l'A26.</p> <p>La deuxième partie allant vers Nordausques a été précisée en utilisant le maillage de haies bocagères dense et la présence de prairies.</p> <p>Une variante était envisageable en suivant la Hem avant que cette dernière ne passe sous l'A26. Après vérification sur site il apparait que cette variante est techniquement moins favorable au passage de la faune. Par conséquent le corridor passe sous l'A26. Le reste du tracé, après avoir emprunté les prairies présentes à proximité, longe la Hem profitant ainsi de l'alignement arbustive et arboré présent.</p> <p>La localisation du corridor a ensuite été affinée en prenant en compte le développement de l'urbanisation rendant difficile la présence du corridor sur certains secteurs.</p>	 <p>The image block contains three photographs. The top-left photo shows a paved road lined with trees, leading towards a bridge. The top-right photo shows a concrete bridge crossing a river, with trees and foliage in the foreground. The bottom photo shows a wide, flat field, likely a meadow or prairie, with a line of trees in the background under a clear sky.</p>
----------------------------	---	---

<p>CB3 « à conforter », « à restaurer »</p>	<p>Le corridor CB3 « à conforter » allant de Zudausques à Moringhem s'appuie principalement sur les nombreuses haies recensées. Le choix du tracé du corridor CB3 « à restaurer » allant de Zudausques à Salperwick prend également en compte les éléments pouvant servir de support. Une analyse fine a été effectuée afin que le tracé engendre une mise en œuvre la moins contraignante possible.</p>	
<p>CB4 « à conforter », « à restaurer »</p>	<p>La portion « à restaurer » du corridor CB4 a pour objectif de relier la commune de Wisques à Longuenesse en passant par le chemin du plateau des Bruyères. La portion « à conforter » longe la ceinture verte du bourg de Longuenesse à l'ouest. Une attention particulière a été portée sur la partie traversant le tissu urbain de Saint-Martin-au-Laërt. Les espaces boisés, jardins familiaux et alignement d'arbres ont servi de support pour préciser le corridor.</p>	

CB5 « à conforter »

Considérant la présence de la ceinture verte autour du bourg de Longuenesse, le corridor CB5 a été prolongé de sorte à assurer une continuité avec le corridor CB4. Le futur projet d'urbanisation situé sur la commune de Wizernes a été pris en compte. Les éléments supports identifiés ont servis à préciser le corridor (lisière de bosquet, haies, alignement d'arbres).

Le corridor est fragmenté par les cours d'eau présent à Arques. Aucune alternative n'est possible ici.



<p>CB6 « à conforter »</p>	<p>Dans sa partie Est le corridor suit le tracé du canal de Neufossé sur la rive droite. Afin de relier le Nord de Arques, le passage au sein des prairies naturelles situées à proximité des étangs de Beauséjour a été privilégié.</p>	
<p><b>Corridor écologique de pelouse et lande</b></p>		
<p>CPL1 « à conforter »</p>	<p>Afin que la partie « à conforter » du corridor passe au sein de d'espace où l'impact de l'activité humaine est le moins prononcé, ce dernier suit la lisière du bois du Camp Bréhout. La portion « à maintenir » passe au sein d'espaces propices (pelouses et prairies naturelles permanentes).</p>	
<p>CPL2 « à restaurer »</p>	<p>Le corridor passe préférentiellement par les espaces les moins urbanisés et traverse des prairies naturelles. Dans un souci d'assurer la fonctionnalité du corridor, les parcelles cultivées ont été évitées. Enfin, le corridor passe en lisière du Boisement « le Gobsav ».</p>	
<p>CPL3 « à conforter »</p>	<p>Considérant que ce dernier passe en lisière de forêt, le corridor CPL 3 n'est pas situé sur le territoire du PTL.</p>	

<p>CPL 11 « à restaurer »</p>	<p>Le corridor suit le tracé initial afin de rejoindre les cœurs de biodiversité de pelouse et de lande avéré</p>	
<p>CPL12 « à conforter »</p>	<p>Afin d'effacer l'effet de coupure que représente l'A26, le corridor passe en dessous de l'infrastructure et longe ainsi la voie de chemin de fer. Le corridor emprunte ensuite la large bande boisée permettant de traverser les communes de Hallines, Wizernes, Helfaut, Blendecques et Wardrecques.</p>	

Tableau 6 : Tableau de synthèse de l'analyse des corridors

### 1.1 Cartographie des corridors précisés

La cartographie suivante présente les corridors précisés.

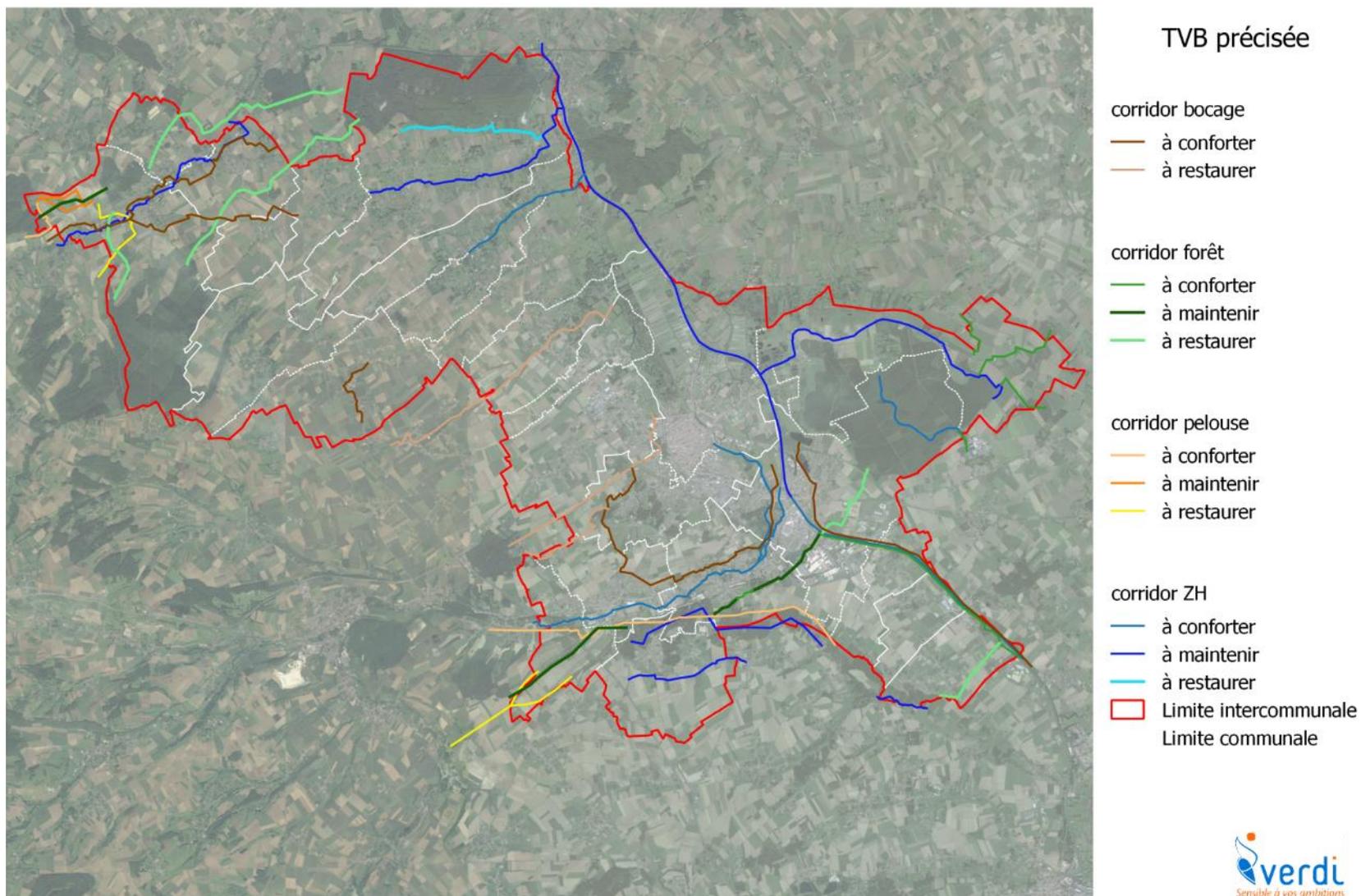


Figure 24 : Cartographies des corridors après exercice de précision des corridors

## 7. Les réserves naturelles

Les réserves naturelles ont pour vocation de préserver des cœurs de nature français, à forte valeur patrimoniale et écologiquement représentatifs et de former un réseau représentatif d'espèces et d'écosystèmes. Le classement d'un milieu en réserve naturelle peut venir de l'initiative de l'Etat (cas pour les réserves naturelles nationales), des associations, de toute personne physique ou de la région (pour les réserves naturelles régionales). Quel que soit le statut des réserves, elles ont en commun des objectifs et un territoire, une réglementation et une instance de gestion<sup>5</sup>.

Les réserves naturelles sont des outils de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique.

Les objectifs pour les réserves naturelles sont les suivants :

- Assurer la conservation, l'entretien voire la reconstitution du patrimoine naturel.
- Maintenir ou valoriser les paysages de qualité.
- Mieux appréhender le rôle de la réserve sur son environnement et concourir à élargir ce rôle localement sur le plan de la conservation.
- Sensibiliser les publics visiteurs à la conservation de la nature et mieux faire connaître les rôles et actions de la réserve naturelle.
- Réaliser des études scientifiques.

Les réserves naturelles nationales sont classées par décret simple ou par décret en Conseil d'Etat après enquête publique. Elles conjuguent protection juridique et gestion locale et concertée. Ce décret permet de définir la réglementation spécifique à la RNN, des aides financières, instaure un comité de gestion consultatif et désigne un gestionnaire

**Le territoire du Pôle Territorial de Longuenesse est concerné par une réserve naturelle nationale, qui est « Les étangs du Romelaère », située sur Saint-Omer et Nieurlet.** Cette réserve fut créée le 5 mars 2008 dans la continuité de la réserve naturelle volontaire de 1987. Elle a une superficie de 106,47 hectares soit 2,86% des 3 726 hectares du marais audomarois. Le Syndicat Mixte Eden 62 qui gère la réserve, a défini un plan de gestion pour assurer sa gestion (conservation du patrimoine naturel, missions de recherche, d'éducation et de sensibilisation à l'environnement). Sur la réserve plusieurs activités sont limitées ou interdites :

- Les activités de chasse sont interdites.
- La pêche est autorisée mais réglementée par le gestionnaire.
- Les manifestations sportives sont interdites.
- La circulation de tout véhicule ou bateau est prohibée au sein de la RNN sauf pour les véhicules de service dans le cadre de missions de gestion.
- La publicité est interdite sauf affichage spécifique à la Réserve.

---

<sup>5</sup> Portrait des outils juridiques de préservation des espaces naturels et paysagers du marais audomarois, PNR des Caps et Marais d'Opale.

- Les activités pastorales sont maintenues.

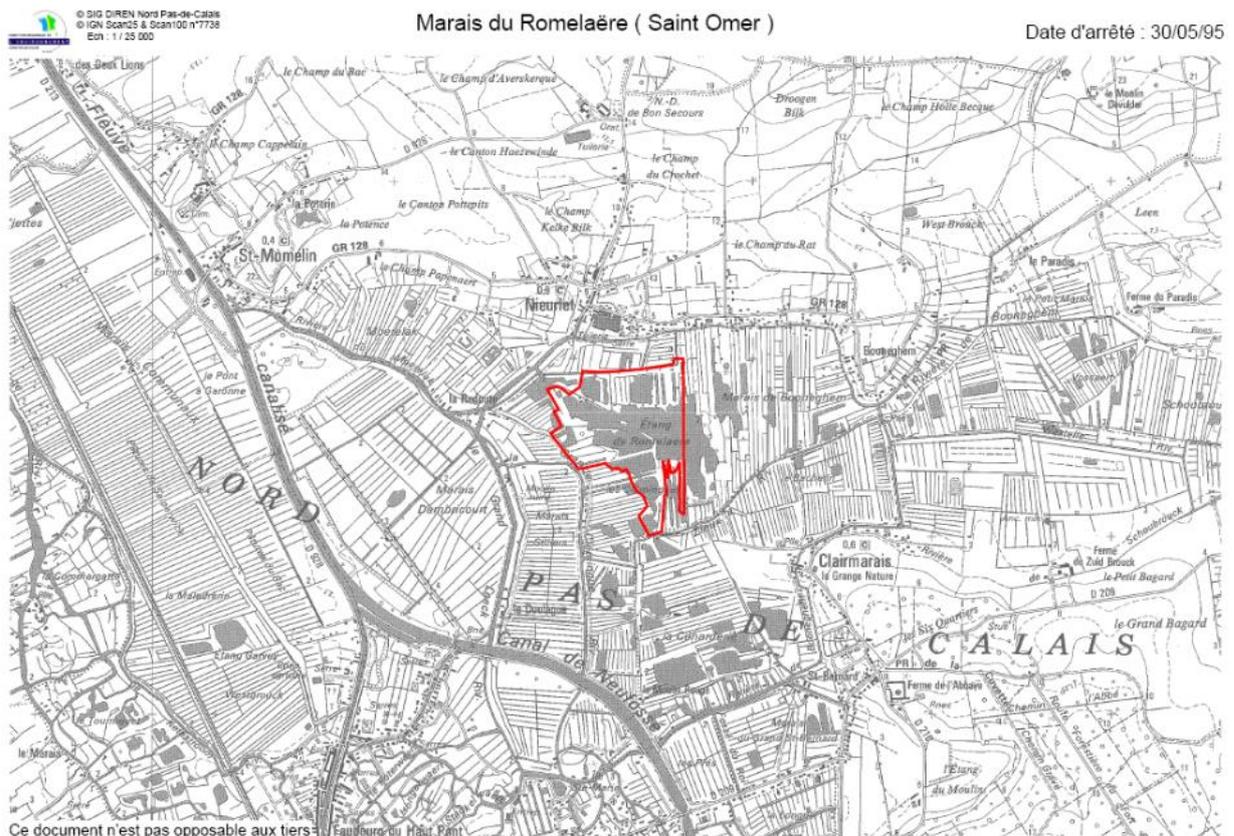


Figure 25 : Réserve Naturelle Nationale des étangs du Romelaère

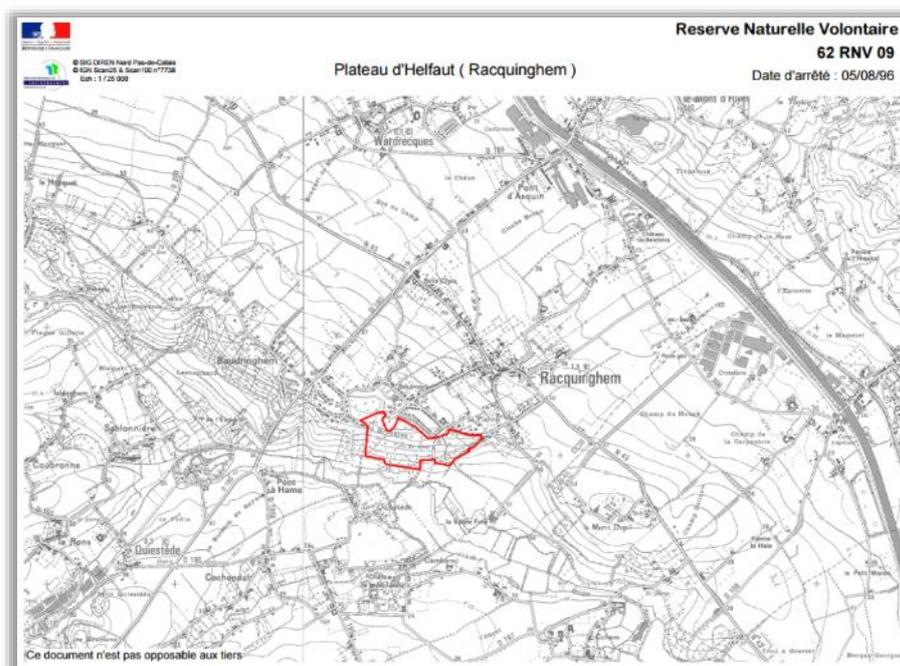
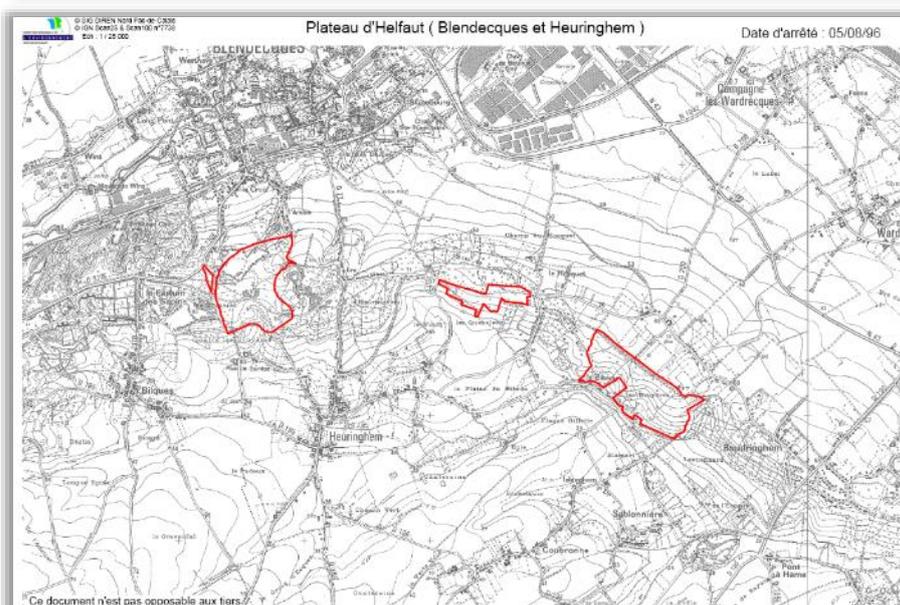
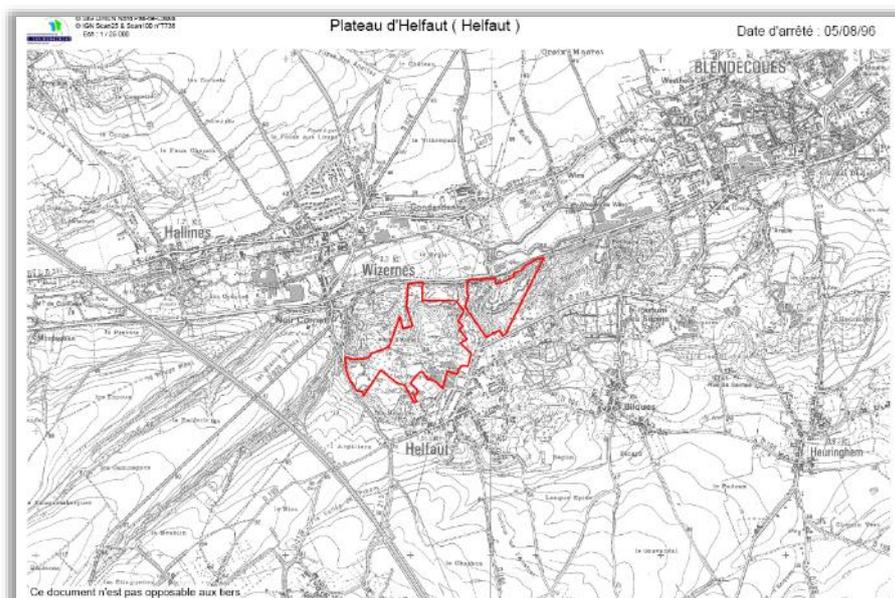
En ce qui concerne les réserves naturelles régionales, c'est le Conseil Régional qui prend l'initiative de la création et élabore ensuite un projet de classement. Lorsque le site est classé en RNR, le Conseil régional désigne un gestionnaire qui élabore le plan de gestion. En termes de réglementation, il n'y a pas systématiquement d'interdiction de la chasse, de la pêche ou de l'utilisation des eaux. Seul un règlement est établi spécifiquement à chaque RNR.

Les objectifs des réserves naturelles régionales sont les suivants :

- Conservation des espèces menacées d'après les listes Rouges
- Préservation des habitats d'intérêt communautaires
- Contribution aux plans et programmes d'actions nationaux (plan d'action des zones humides)

**Le territoire du PTL héberge une réserve naturelle régionale « les plateaux d'Helfaut », approuvée par délibération le 05/08/1996 en tant que réserve naturelle volontaire.** Cette réserve se situe sur les communes de Blendecques, Hallines, Helfaut, Wizernes, Campagne-Les-Wardrecques et Racquinghem.

Figure 26 : Réserve Naturelle Régionale du plateau d'Helfaut



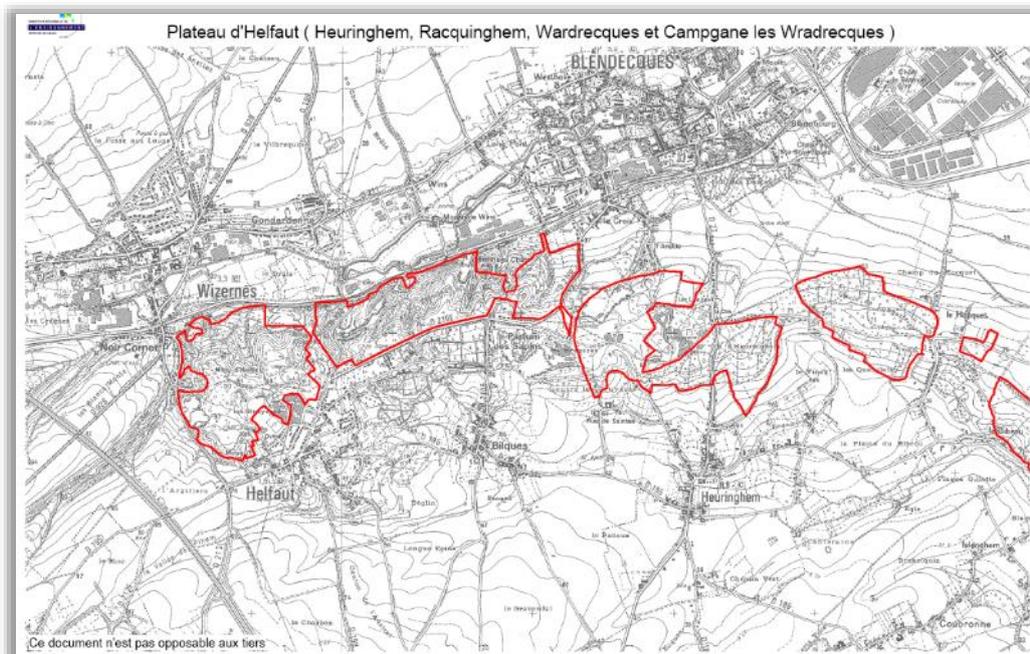
## 8. Les Arrêtés de Protection de Biotope

L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à la reproduction, au repos, à l'alimentation ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope a une aire géographique bien définie et se caractérise par des conditions spécifiques (hydrologiques, climatiques, sonores, géologiques,...). Parfois, le biotope peut être constitué d'un milieu artificiel. Les arrêtés de protection de Biotope visent surtout le milieu de vie d'une espèce.

Les arrêtés de protection de biotope sont actuellement les procédures réglementaires les plus souples et les plus efficaces pour préserver des sites menacés. Elle est notamment adaptée pour faire face à des situations urgentes de modification ou de destruction d'une zone sensible.

**Sur le territoire du PTL, il y a 1 arrêté de protection de biotope qui date du 5 avril 1995.** Cet arrêté est situé principalement sur la crête des Landes entre Wizernes et Racquinghem et concerne les communes de Blendecques, Campagne-les-Wardrecques, Helfaut, Wardrecques et Wizernes. Il permet de conserver la qualité et la diversité du patrimoine biologique des landes et habitats naturels associés (mares, pelouses,...) du plateau silicieux qui s'étend du Mont d'Helfaut aux Bruyères de Racquinghem puis de prévenir la disparition d'espèces végétales et animales légalement protégées. De plus, il interdit plusieurs activités dans le but de conserver et de sauvegarder l'intégralité des biotopes et des populations d'espèces protégées qui pour la plupart sont menacées (cueillette des espèces végétales, capture d'animaux, tout travaux publics ou privés qui peuvent porter atteinte au milieu, tous types de constructions,...)<sup>6</sup>.

Figure 27 : Arrêté de Protection de Biotope sur les plateaux d'Helfaut



<sup>6</sup> Arrêté préfectoral de protection de biotope du plateau s'étendant du Mont d'Helfaut aux bruyères de Racquinghem.

## 9. La convention de RAMSAR

La Convention de RAMSAR est une convention internationale visant la conservation et la gestion rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Mise en place au départ pour préserver les habitats des oiseaux, elle s'étend aujourd'hui à la protection de tous les aspects de la biodiversité jusqu'à la protection des valeurs sociales et culturelles présentes sur le territoire des zones humides. Cette Convention n'apporte aucune réglementation ni protection juridique mais correspond uniquement à un label de reconnaissance qui demande à l'Etat de mettre en œuvre les mesures appropriées pour préserver les zones humides.

Les objectifs de la Convention de RAMSAR sont les suivants :

- Concept d'utilisation rationnelle des zones humides
- Eviter à présent et pour l'avenir, la disparition irréparable et l'empiètement progressif sur les zones humides, qui constituent des ressources de grande valeur économique, culturelle, scientifique et récréative et qui remplissent des fonctions écologiques en tant que régulatrices du régime des eaux, qu'habitats d'une faune et d'une flore.
- Assurer la conservation des zones humides, de leurs ressources en eau, de leur flore et de leur faune, en conjuguant des politiques nationales à long terme à une action internationale coordonnée.
- Reconnaître aux oiseaux d'eau migrateurs le statut de ressource internationale.
- Encourager et développer une utilisation rationnelle des zones humides.

**Le marais audomarois a obtenu la labellisation RAMSAR en Septembre 2008.**

## 10. Le Programme « Man and Biosphere »

Le programme « Man and Biosphere » de l'UNESCO vise à étudier et à faire connaître des voies de développement humain respectueux des ressources naturelles. La désignation réserve de biosphère est décernée par l'UNESCO. Dans le souci de transmettre cet espace d'exception aux générations futures dans de bonnes conditions, les élus locaux ont candidaté à sa désignation. C'est en **mai 2013** que le marais audomarois l'a obtenu.



## 11. La Réserve Biologique Domaniale

Les réserves biologiques sont les forêts relevant du régime forestier et gérées à ce titre par l'Office national des forêts. Les réserves biologiques sont créées afin de permettre une meilleure connaissance du milieu naturel, en servant de sites privilégiés d'étude pour les scientifiques et de réaliser des actions de sensibilisation et d'éducation du public.

**Les réserves biologiques dirigées** ont pour objectif de protéger et d'assurer la gestion conservatoire d'habitats naturels particulièrement intéressants ou rares, d'espèces rares ou menacées de la faune et de la flore, voire d'autres ressources du milieu naturel (gisements de minéraux, etc.).



La réserve biologique dirigée « Le long chêne » : FR2300026 (arrêté de création du 16/02/1982) d'une superficie de 9.16 ha est localisée sur la commune de Arques au sein de la forêt de Clairmarais.

## 12. Les sites inscrits

Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). Pour une meilleure compréhension du document, l'ensemble des sites inscrits est présenté ci-après.

Deux sites inscrits sont présents sur le territoire du Pôle Territorial de Longuenesse.

Effets de l'inscription :

- Les travaux sont soumis à une déclaration préalable au préfet.
- Le préfet doit consulter l'architecte des Bâtiments de France pour toute déclaration préalable de travaux, permis de construire, permis de démolir. Ce dernier émet un avis simple, c'est-à-dire que l'autorité qui prend la décision n'est pas liée par l'avis de l'architecte des Bâtiments de France sauf pour les travaux de démolition qui sont soumis à un avis conforme. Elle peut passer outre à celui-ci et engage alors sa propre responsabilité, l'avis faisant référence en cas de contentieux.
- L'affichage et la publicité sont interdits sauf dérogation.
- Les effets de l'inscription suivent le terrain en cas d'aliénation.

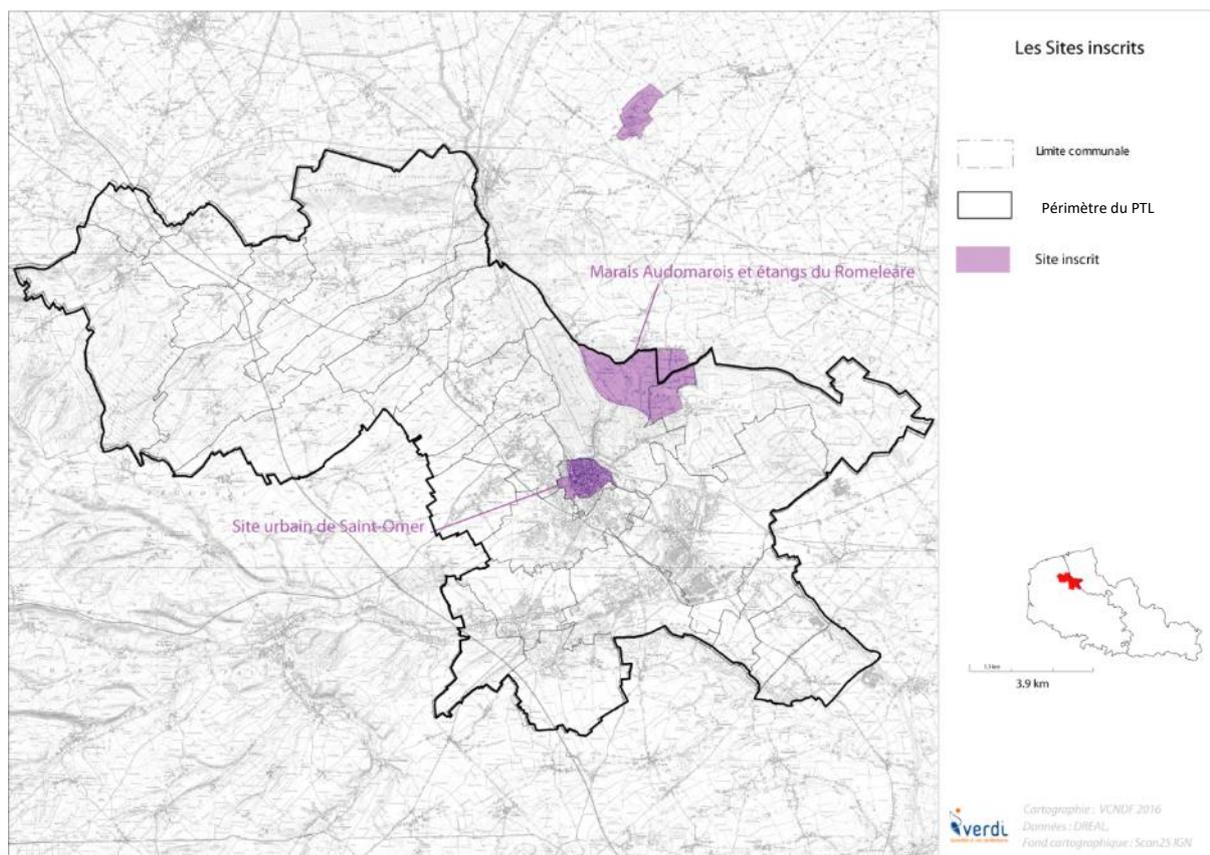


Figure 28 : Les sites inscrits présents sur le territoire du PTL

### **Marais Audomarois et étangs du Romelaëre (inscrit par arrêté du 16 août 1976) :**

Le site s'étend sur une superficie de 400 ha. Les aménagements hydrauliques et agricoles ainsi que l'exploitation de la tourbe ont déterminé la trame parcellaire et le paysage qui en résulte aujourd'hui. Au centre du marais, les étangs du Romelaëre couvrent 60 Ha. L'extraction de la tourbe qui a entraîné la formation des étangs a été abandonnée à la fin du XIXe siècle. Acquis par le Syndicat Mixte pour la mise en valeur touristique des marais de l'Audomarois, les anciennes tourbières du Romelaëre constituent aujourd'hui une réserve naturelle ouverte au public. Le marais GILLIERS ET LE Marais Dambricourt, entouré par la rivière de Moeralack et le canal de l'Aa a été aménagé au XVIIIe siècle.

Le marais de Clairmarais : « la Canarderie », « la Tourbière » et le « Bachelin » présentent une succession d'étangs, d'anciennes tourbières reconquises par la végétation et de parcelles agricoles drainées par des fossés. Le village de Clairmarais est implanté entre le marais et une butte argileuse où s'est implanté entre le marais et une butte argileuse où s'est implantée une abbaye cistercienne au XIIe siècle.

Outre son intérêt paysager le site inscrit présente un intérêt scientifique de premier ordre en ce qui concerne la flore, la faune et la diversité des biotopes.

A zone centrale des anciennes tourbières constitue une réserve ornithologique où de nombreuses espèces d'oiseaux trouvent refuge.

### **Site urbain de Saint-Omer (arrêté du 28 novembre 1975) :**

Au contact de la retombée des plateaux de l'Artois crayeux et de la Flandre argileuse. Saint-Omer est une ville de fondation médiévale. Le site originel est formé par une légère éminence topographique (entre les courbes de 5 et 20 mètres), entourée de marais sur trois côtés et reliée au plateau crayeux par le Sud-ouest. La structure urbaine actuelle reflète le plan de la ville médiévale avec les étapes successives de sa croissance. Le domaine bâti conserve quelques édifices religieux du Moyen-âge.

Dans le centre, le paysage urbain entre les rues Saint-Bertin et Gambetta est marqué par la présence d'édifices monumentaux du XVIIIe siècle.

La brique jaune dite « brique de sable » ou la brique enduite prédominent largement dans les constructions. Les ornements d'architecture sont réalisés le plus souvent en calcaire tendre.

Le jardin public a été aménagé après 1985 au pied du rempart conservé. Il présente un jardin à l'anglaise et un parterre à la française.

### **Le contrat de Marais Audomarois 2013/2024**

Avec la naissance en 2001 du groupe de travail « marais », l'avenir du marais Audomarois a profité d'une prise en charge par les élus et les partenaires locaux. Cette forte mobilisation des acteurs, aux premiers rangs desquels le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale et le Pôle Territorial de Longuenesse a permis la publication de deux programmes d'actions successifs pour la sauvegarde du marais Audomarois. Fin 2013, le deuxième document d'objectifs collectifs arrive à échéance.

Initié et soutenu par l'Agence de l'Eau Artois Picardie et la DREAL (Feder) depuis le printemps 2011, le Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale s'est vu confi er la mission de préfigurer, pour les 12 années à venir, un Contrat de marais, traduction opérationnelle de l'ambition collective pour le marais Audomarois 2014-2025, entrant dans la suite logique du travail mené depuis 2001 par le groupe de travail « marais ».

Inspiré des méthodes de travail utilisées pour les contrats de baie et de rivière, le Contrat de marais synthétise sous 44 fiches actions, les projets et missions animés par l'ensemble des acteurs sur le marais Audomarois. Les actions sont réparties sous 5 grands enjeux :

- Améliorer la connaissance et la surveillance sur le réseau.
- Préserver les milieux.
- Assurer, soutenir et valoriser les usages.
- Sensibiliser et informer le public.
- Conforter la gouvernance locale.

Le Contrat de marais tient son originalité dans le fait qu'il prend en compte les spécificités du territoire : un territoire d'eau et riche d'une biodiversité d'intérêt patrimonial, un territoire habité, cultivé et riche d'une histoire et d'un patrimoine unique. Il intègre les grandes orientations du SDAGE Artois-Picardie et du SAGE Audomarois, les enjeux Natura 2000, le volet marais de la charte du Parc, les

politiques d'intervention des départements et du Conservatoire du Littoral et des projets menés par les partenaires locaux et régionaux, et le plan de gestion Ramsar.

Le Contrat de marais a été construit et élaboré avec le soutien de tous les acteurs et porteurs de projets. Ainsi, les projets des structures partenaires œuvrant sur le marais sont rassemblés au sein de ce contrat.

La version finalisée du Contrat de marais a été soumise à l'Agence de l'Eau au mois de septembre 2013. Cette nouvelle programmation doit permettre de donner à tous une plus grande transparence et lisibilité des actions menées pour la préservation de cette exceptionnelle zone humide. Ce document sera la ligne de conduite pour la Réserve de biosphère et le site Ramsar du marais Audomarois.

### 13. Les services écosystémiques

Les services écosystémiques sont définis comme étant les bénéfices que les êtres humains tirent du fonctionnement des écosystèmes (article L 110-1 du code de l'environnement).

Les services écosystémiques sont classés selon 3 registres :

- Les « services d'approvisionnement » regroupent les biens produits par les écosystèmes qui sont consommés par les humains (ex. support de cultures, récolte de bois, fourniture d'eau).
- Les « services de régulation » correspondent aux processus naturels dont les mécanismes sont bénéfiques au bien-être humain (ex. crues et prévention des inondations, maintien de la qualité des sols).
- Les « services à caractère social » comprennent les bénéfices immatériels que les sociétés humaines retirent de la nature en termes de connaissances, de valeurs symboliques, identitaires et esthétiques, de santé, de sécurité, de loisirs (ex. service paysager, sports de nature, supports de recherche).

La liste des services écosystémiques, présentée dans le tableau ci-dessous a été déterminée avec la DREAL Hauts-de-France et des experts régionaux à partir d'une liste proposée par l'IRSTEA inspirée du CICES (Common International Classification of Ecosystem Services, Haines-young & Potschin, 2013). Ainsi un bouquet de 25 services écosystémiques sont considérés dans les hauts de France pour 5 grands types d'écosystèmes.

Services écosystémiques						
Services d'approvisionnement	Nutrition	Biomasse non sauvage	Production végétale alimentaire cultivée	SA1		
			Production animale alimentaire élevée	SA2		
		Biomasse sauvage	Ressource végétale et fongique alimentaire sauvage	SA3		
			Ressource animale alimentaire sauvage	SA4		
		Eau	Eau douce	SA5		
	Matériaux	Matériaux bruts		Matériaux et fibres	SA6	
				Ressource secondaire pour l'agriculture/ alimentation indirecte	SA7	
				Composées et matériel génétique des êtres vivants	SA8	
		Énergie	Biomasse à vocation énergétique	SA9		
		Services de régulation	Maintien des conditions biologiques, physiques et chimiques	Régulation du climat et de la composition atmosphérique		SR1
Régulation des animaux vecteurs de maladies pour l'homme				SR2		
Régulation des ravageurs				SR3		
Maintenance du cycle de vie et de l'habitat	Offre d'habitat, de refuge et de nurserie			SR4		
	Pollinisation et dispersion des graines			SR5		
Maintien de la qualité des eaux				SR6		
Médiation des flux - régulation des risques naturels	Maintien de la qualité du sol		SR7			
	Contrôle de l'érosion		SR8			
	Protection contre les tempêtes		SR9			
	Régulation des inondations et des crues		SR10			
Réduction des nuisances	Limitation des nuisances visuelles, olfactives et sonores		SR11			
Services culturels	REPRESENTATIONS- objectif : interactions spirituelles, symboliques, religieuses & historiques	Emblème ou symbole		SC1		
		Héritage (passé et futur) et existence		SC2		
		Esthétique		SC3		
	USAGES- objectif : interactions physiques et intellectuelles avec les écosystèmes et paysages	Activités récréatives		SC4		
		Connaissance et éducation		SC5		

Tableau 7 Liste des services écosystémiques des Hauts de France

La présence du Marais de l'audomarois et de ses nombreuses zones humides, vient renforcer les services rendus sur le territoire. En effet, à elles seules les zones humides ont des bénéfices multiples pour les sociétés humaines. On distingue :

- Des services de régulation : conséquences des fonctions des zones humides positives pour la collectivité, par la régulation des systèmes « naturels » : écrêtement des crues, soutien des étiages, régulation du climat...
- Des services d'approvisionnement (ou de production) : services de production de biens utilisés par les activités humaines. Exemples : eaux potables, agricoles ou industrielles, productions agricoles...
- Des services culturels : bénéfices non marchands d'ordre culturel : loisirs, paysage... La valeur intrinsèque de la biodiversité (valeur des espèces indépendamment de leur « utilité » pour telle ou telle autre service de production ou de régulation) fait partie des services culturels.

Dans chaque bouquet de services écosystémiques, chaque part (différencié par des couleurs) est un service écosystémique. La longueur des parts correspondant au rayon, indique le niveau de fourniture du service écosystémique soit le score de la matrice. Le cercle externe du bouquet signifie une fourniture de 5 et le centre du bouquet signifie une fourniture à 0.

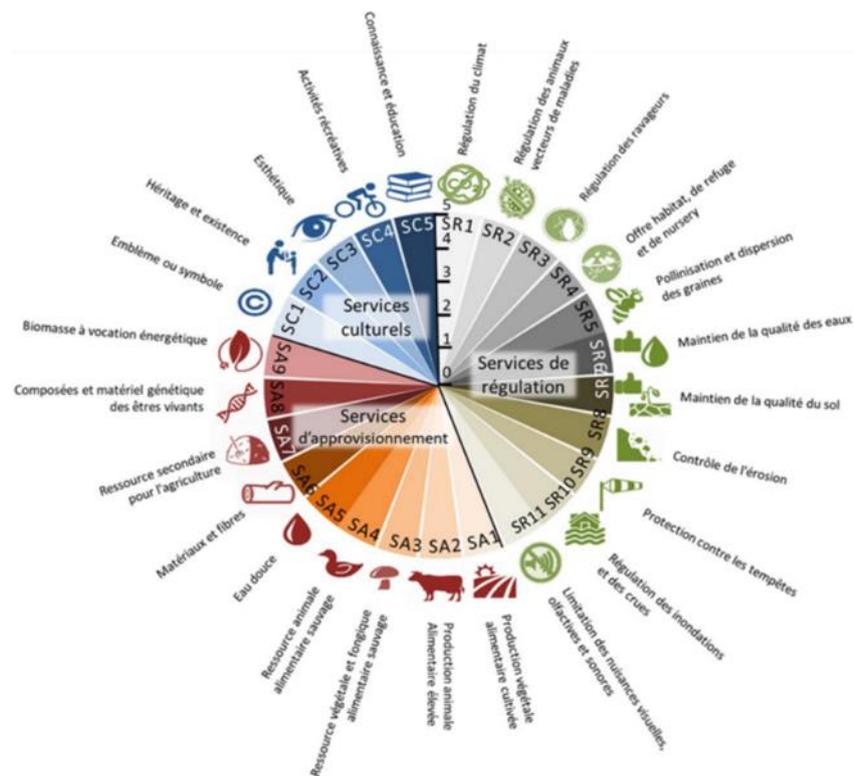


Figure 29 Correspondance des couleurs des bouquets de services écosystémiques

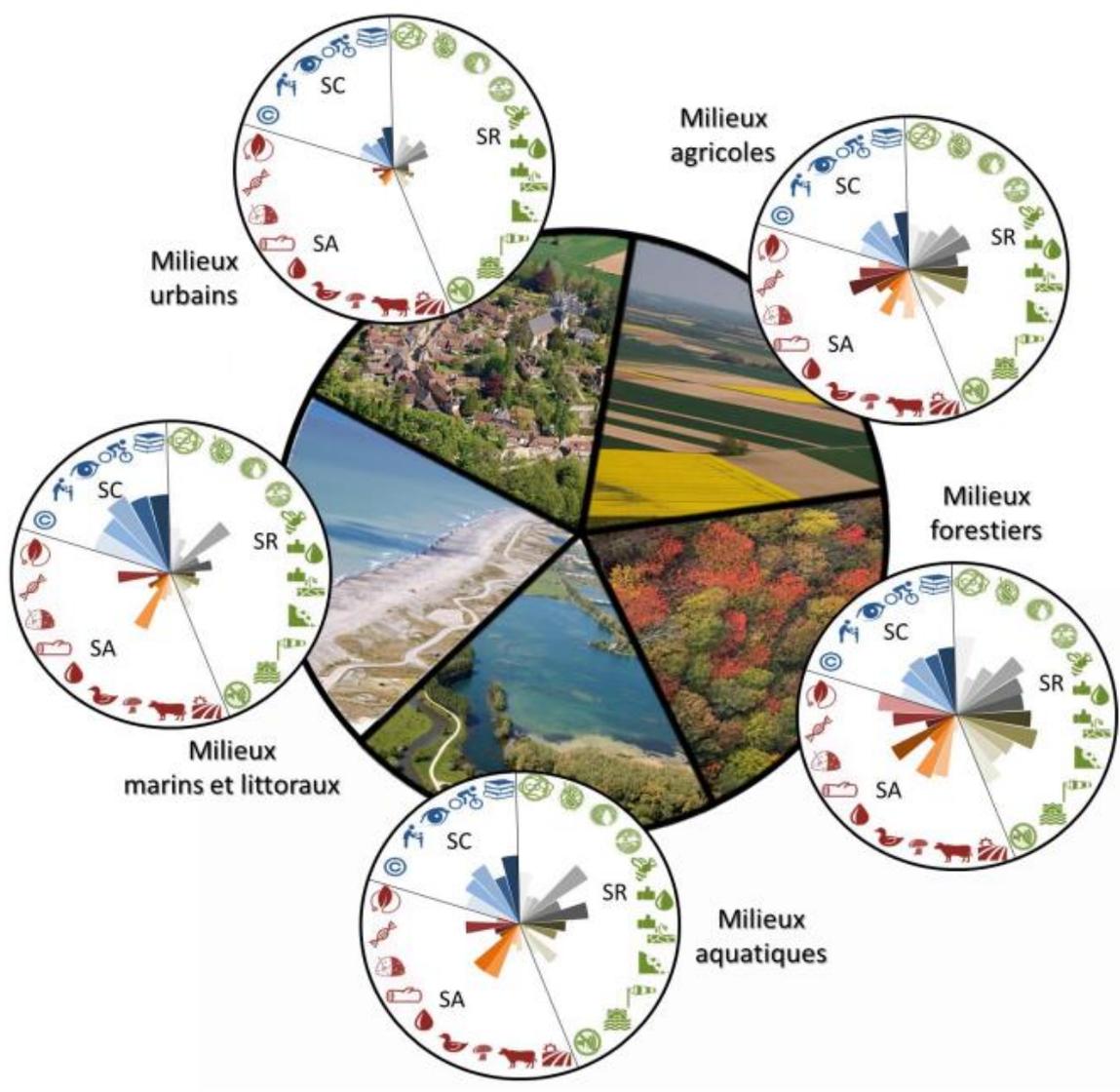


Figure 30 Bouquets de services écosystémiques fournis par les écosystèmes agricoles, forestiers, aquatiques, marins et urbains

## **CHAPITRE 3 : APPROCHE PAYSAGERE**

# **I. Préambule et synthèse**

## **1. Contexte législatif et réglementaire**

- ▶ Loi 2 mai 1930 sur la protection des monuments historiques et des sites
  - *Protection des sites remarquables ;*
- ▶ Loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature
  - *La protection des paysages est d'intérêt général ;*
- ▶ Loi du 7 janvier 1983 de décentralisation
  - *Chaque collectivité publique est responsable du territoire et des paysages ;*
- ▶ Loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages ("Loi paysage")
  - *1ère loi spécifique sur le paysage ;*
  - *Concerne tous les paysages ;*
- ▶ Loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement
  - *Sites et paysages appartenant au patrimoine commun de la nation ;*
  - *Encourage les Communautés de Communes à l'élaboration des projets de gestion de l'espace pour restaurer et entretenir les paysages ;*
- ▶ Loi du 9 juillet 1999 Loi d'orientation agricole
  - *Reconnaissance des fonctions environnementales et paysagères de l'agriculture ;*
  - *Création des CTE.*
- ▶ Loi de 2005 sur le Développement des Territoires Ruraux
  - *aménagement doit maintenir ou améliorer la qualité des sites, paysages ou milieux naturels ;*
  - *favoriser la préservation des espaces naturels et des paysages.*
- ▶ La convention Européenne du paysage ouverte à la signature en octobre 2000 à Florence, entrée en vigueur en France le 1<sup>er</sup> juillet 2006 et publiée au Journal officiel par décret du 22 décembre 2006
  - *Définition officielle et juridique du paysage.*

La lecture paysagère est une lecture multidimensionnelle et donc bien adaptée pour bâtir un projet pour le territoire.

La lecture du territoire en termes de paysage, devrait être le point de départ de l'élaboration d'un PLUi, démarche de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale d'un territoire et d'un projet d'aménagement et de développement dans la perspective du développement durable.

Les paysages constitués ces dernières décennies sont trop souvent déstructurés, banalisés ou parfois agressifs, car ils sont la résultante passive des incohérences des actions, des initiatives, des projets de multiples acteurs. Le paysage met en pleine lumière la question de la cohérence des politiques menées sur un territoire.

La lecture paysagère facilite la prise de conscience de ces incohérences et aide à faire émerger la "règle du jeu" pour chaque territoire.

## 2. Définition du paysage

### Quelques citations :

« Le paysage désigne une partie du territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ». Convention Européenne du paysage.

Le paysage se compose de deux éléments indissociables :

- Les caractéristiques physiques du territoire : le socle (relief, hydrographie), l'occupation humaine, la trame végétale,...

- Les caractéristiques sensibles : la manière dont il est perçu par ceux qui le traversent et qui y vivent.

L'analyse du paysage s'attache à étudier ces deux composantes. La première s'appréhende assez facilement.

La deuxième s'analyse par les composantes visuelles du paysage. En effet, le paysage est perçu par tout observateur sous forme géométrique (lignes, points d'appel, etc...) et sous forme d'ambiances (échelle, contrastes, etc...), qu'il s'agit alors d'identifier. On se place ainsi à l'échelle de l'humain, de sa perception : ce qui revêt un caractère subjectif à l'analyse. C'est l'émotion de chacun qui prend part à l'analyse.

## 3. Finalité de prise en compte du paysage et enjeux du paysage en urbanisme

La finalité principale de l'analyse du paysage dans les documents d'urbanisme est d'**aboutir à une certaine lisibilité, identité du territoire et une cohérence dans son aménagement et ce, en mettant en place une politique paysagère forte. Les objectifs généraux** de la prise en compte du paysage sont multiples :

- **Préserver les grands équilibres**, ce qui passe généralement par :
  - Protection des grands éléments structurant le paysage : coteaux, piémonts, lignes de crêtes ou versants, ...
  - Protection des grands espaces naturels d'intérêt paysagers : landes, versants, campagne...
  - Maintien de grandes coupures vertes (agricoles, boisées, naturelles) entre des secteurs plus urbanisés,
  - Protection et renforcement des trames vertes et bleues,
  - Localisation des secteurs privilégiés d'urbanisation, des « enveloppes urbaines » (plus ou moins précisément).
- **Valoriser le paysage et sa (re)connaissance**, ce qui passe par :
  - **L'identification et la valorisation des perspectives et des vues**
    - Protection de grandes perspectives sur des éléments plus lointains (coteaux, falaises, village de caractère dans son site...) à maintenir dégagées ;
    - Percées visuelles inconstructibles en profondeur pour laisser les grandes vues depuis les axes routiers.
  - **La protection et mise en valeur d'éléments remarquables**
    - Délimitation de secteurs (urbains ou naturels) où engager des études particulières de mise en valeur,
    - Détermination des villages, hameaux, sites, quartiers « remarquables » devant faire l'objet de soins particuliers, en particulier dans les PLU (voir page 32).
    - Proposition de mesures de protection ou réhabilitation sur sites ou patrimoines remarquables : procédure de classement de site, élaboration ZPPAUP, PRI, OPAH, RHI,
    - Préservation d'éléments naturels structurants : bocage, haies, placettes, vergers, pacages...
  - **L'amélioration du paysage : Sites ou éléments à restructurer ou recomposer**
    - Entrées de ville, carrefours et infrastructures, Zones d'activités ou commerciales,
    - Opération de renouvellement urbain sur quartiers anciens ou en reconversion,
    - Points noirs à éliminer ou retraiter (dépôts, friches, ruines...).

- **Intégration du logement et de l'activité humaine dans le paysage.**

#### 4. SYNTHESE

##### *a) Rappel du contexte paysager*

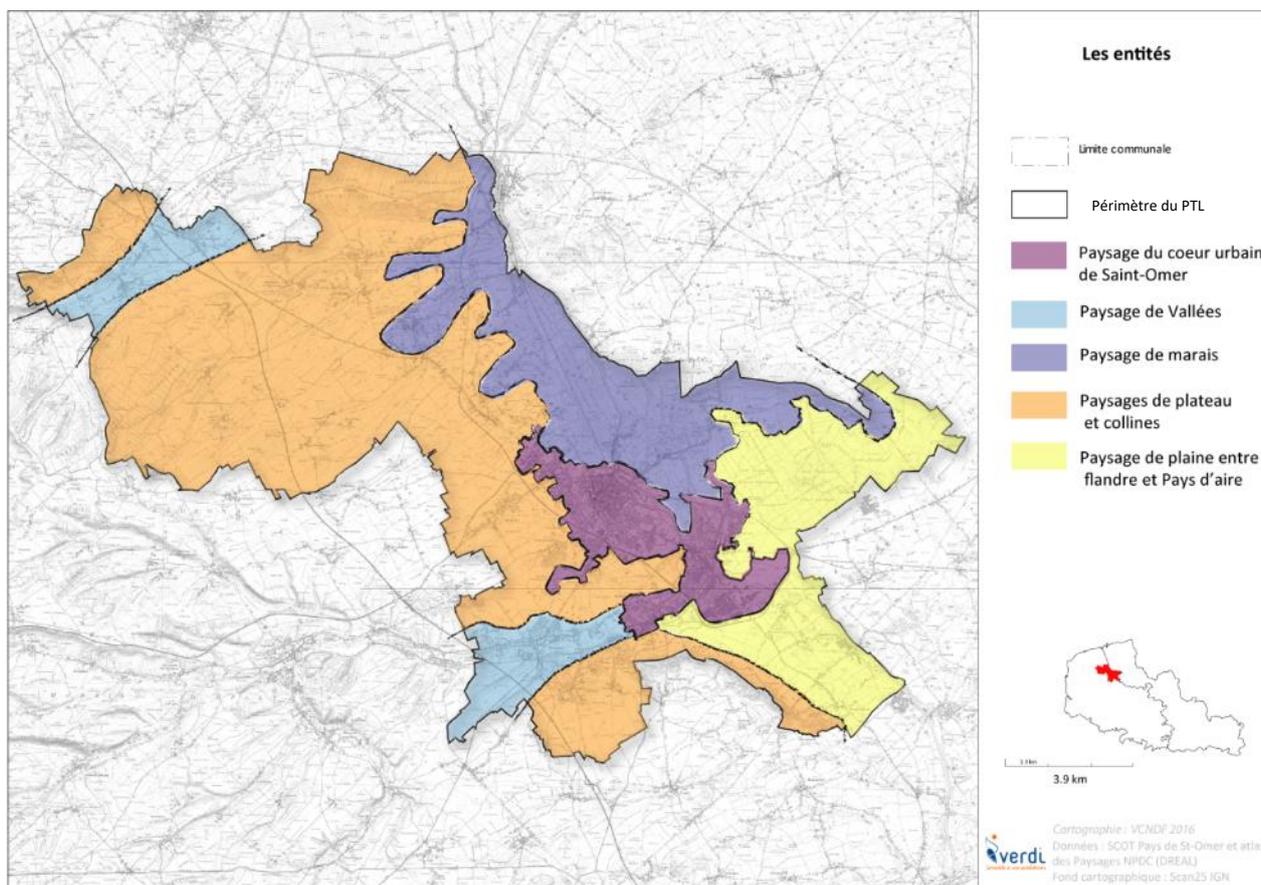
La démarche de cette analyse paysagère se déroule en deux phases. Une première phase amont permet d'avoir une première vision globale du territoire et aboutit à la délimitation des entités paysagère (Chap1 : Approche globale du territoire). Une seconde phase consiste en la caractérisation fine des différentes entités paysagères (particularités, perceptions et relations visuelles, analyse sensible,...) et identifie les enjeux spécifiques (Chap 2 : Les entités paysagères).

#### **Approche globale du territoire**

D'un point de vue régional, les communes du Pôle Territorial de Longuenesse appartiennent à la grande famille des paysages d'interface de la Région : à cheval entre les Paysages Audomarois et les Paysages des Coteaux Calcaires et du Pays de Licques.

#### **Les entités paysagères**

Le territoire du PTL se découpe en cinq entités paysagères et dispose d'une richesse dans la diversité de ces paysages : des paysages de vallées, des paysages de marais, des paysages de plateaux et collines, des paysages de plaines ainsi que des paysages urbains pour l'agglomération de St-Omer.



Chacune de ces entités présente des atouts à valoriser (patrimoine naturel, architectural, agricole,..), des cônes de vues à préserver et des menaces à limiter. La connaissance du territoire par une analyse cartographique, sensible et visuelle (prospections de terrain) permet d'analyser finement les caractéristiques et particularités de chaque entité paysagère et de dégager les enjeux principaux.

### *b) Synthèse des enjeux*

Le diagnostic paysager à l'échelle du territoire du PTL a permis de dégager 9 enjeux généraux liés au milieu naturel et/ou urbain qui sont commun à toutes les entités paysagères :

- **Préserver les grands équilibres, ce qui passe généralement par :**
  - **Protection des grands éléments structurant le paysage : limitation de l'urbanisation sur les coteaux, lignes de crêtes, plateaux et vallées,**
  - **Protection des grands espaces naturels et agricoles d'intérêt paysagers : terres labourées, prairies, boisements, etc.**
  - **Maintien des coupures vertes (agricoles, boisées, naturelles) entre les secteurs urbanisés pour une gestion économe du foncier agricole.**
  - **Protection et renforcement des trames vertes et bleues (haies, arbres, mares, cours d'eau, zones humides, etc.)**
- **Valoriser le paysage et sa reconnaissance, ce qui passe par :**
  - **L'intégration des nouvelles constructions :**
    - **Adaptation des constructions par rapport à la topographie**
    - **Utilisation de formes bâties et de matériaux en harmonie avec l'existant**
    - **Travail fin sur les clôtures, qui participe à la qualité de l'espace public**
  - **Identification et la valorisation des perspectives et des vues**
    - **Protection de grandes perspectives sur des éléments plus lointains (coteaux, élément patrimonial identitaire ...) à maintenir dégagées**
    - **Percées visuelles depuis les axes routiers vers le paysage.**
  - **La protection et mise en valeur d'éléments remarquables**
    - **Délimitation de secteurs (urbains ou naturels où engager des études particulières de mise en valeur,**
    - **Détermination des villages, hameaux, sites quartiers « remarquables » devant faire l'objet de soins particuliers, en particulier dans les PLU**
    - **Proposition de mesures de protection ou réhabilitation sur sites ou patrimoines remarquables : procédure de classement de site, élaboration AMAVP, PRI, OPAH, RHI,**
    - **Préservation d'éléments naturels structurants : bocage, haies, placettes, vergers, pacages ...**
  - **L'amélioration du paysage : Sites ou éléments à restructurer ou recomposer**
    - **Entrées de ville, carrefours et infrastructures, Zone d'activités ou commerciales,**
    - **Opération de renouvellement urbain sur quartiers anciens ou en reconversion,**
    - **Points noirs à éliminer ou retraiter (dépôts, friches, ruines ...)**

## Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer

### Prescription :

#### ➤ *Préserver les identités paysagères du territoire*

- Les cônes de vue sur les paysages identitaires doivent être identifiés et préservés dans les Plan Locaux d'urbanisme ;
- Les nouveaux projets d'aménagement ne doivent pas nuire à la lisibilité des paysages identitaires. La définition des limites de l'urbanisation pourra s'appuyer sur les éléments naturels structurants du territoire ;
- Les constructions à usage d'habitation devront faire l'objet d'un aménagement paysager cohérent avec leur environnement : *l'urbanisation est déconseillée en zone rurale le long des lignes de crêtes et sur les plateaux* ;
- Dans les villages, la valorisation du clocher de l'église et des constructions traditionnelles impose l'harmonie des nouveaux bâtiments (hauteur, couleur et matériaux) ;
- Les principaux projets d'aménagement doivent maîtriser leur impact visuel depuis les roues principales offrant des points de vue panoramiques.

#### ➤ *Préserver les coupures vertes et valoriser les entrées de villes*

- Les coupures vertes autour de l'agglomération de St-Omer doivent être préservées car elles peuvent servir de trame pour la constitution de corridors écologiques et paysagers. Veiller à l'intégration des opérations d'aménagement en frange urbanisée par des plantations d'essences locales ;
- Il est nécessaire d'élaborer des réglementations sur la publicité afin de mieux maîtriser l'impact sur le territoire (Charte du PNR, document de référence) ;
- La ville de St-Omer dispose d'un patrimoine architectural remarquable et reconnu. La perception ancestrale de ces bâtiments doit être intégrée aux projets d'aménagements (espaces publics, chemins piéton).

#### ➤ *Améliorer et préserver le paysage urbain en valorisant le patrimoine architectural et en rendant une place à la nature en ville*

- Favoriser la préservation et la création d'espaces verts en ville ;
- Les percées visuelles qui permettent de voir les paysages du marais et les cours d'eau depuis la ville doivent être maintenues et valorisées.

#### ➤ *Maîtriser les paysages en construction rendus nécessaires par le développement économique du territoire*

- Les zones d'activité économiques, commerciales ou industrielles doivent faire l'objet d'un traitement paysager spécifique (intégration des bâtiments, espaces de stockage, parking, gestion des eaux, réseaux,..) ;
- Les projets d'intérêt général répondant à des logiques de développement durable justifie la construction de nouveaux paysages (éolien,..).

### Recommandation :

- Prise en compte dans les aménagements urbains futurs de la TVB et des continuités écologiques.





L'entité **Paysage des Coteaux Calcaires et du Pays de Licques** est un paysage intérieur, entouré d'une grande diversité de formes. Elle appartient à la famille des paysages « d'interface » **entre le Haut-Pays, à savoir les hauts plateaux artésiens et le Bas-Pays, les coteaux calcaires**. Le Pays de Licques, verdoyant, apparaît comme un paysage « d'enclos » encadré par les plateaux artésiens. En termes d'ambiances ressenties, une fois franchie la barrière de collines qui le cernent, **le calme et le silence s'imposent au sein du Pays de Licques**. La figure ci-dessous présente les éléments structurant du paysage des coteaux calcaires et de Licques.

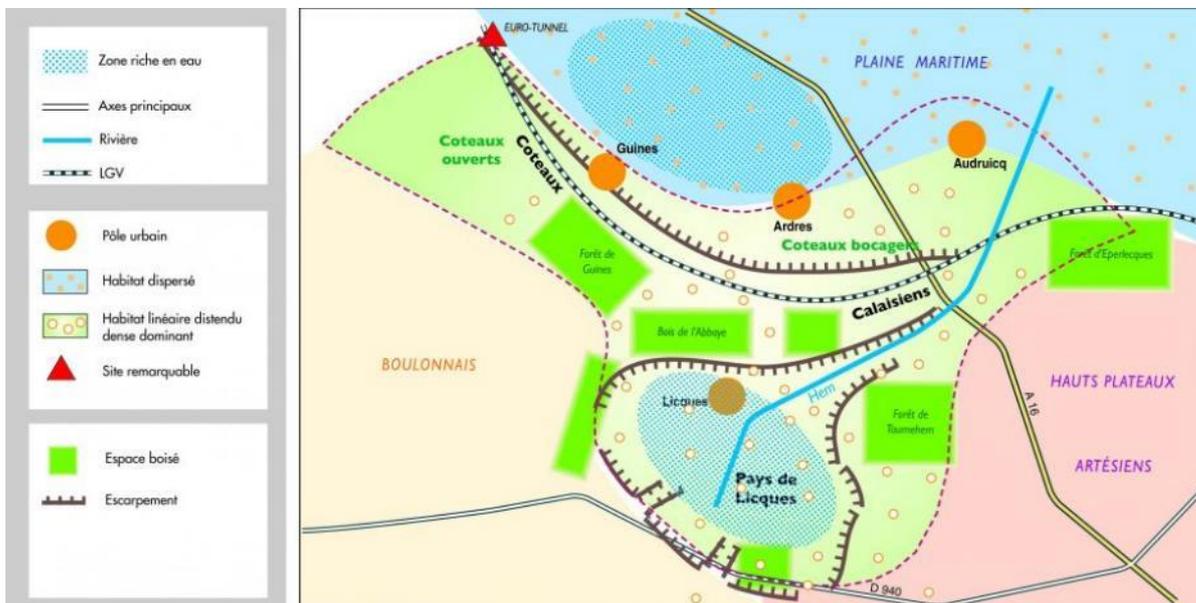
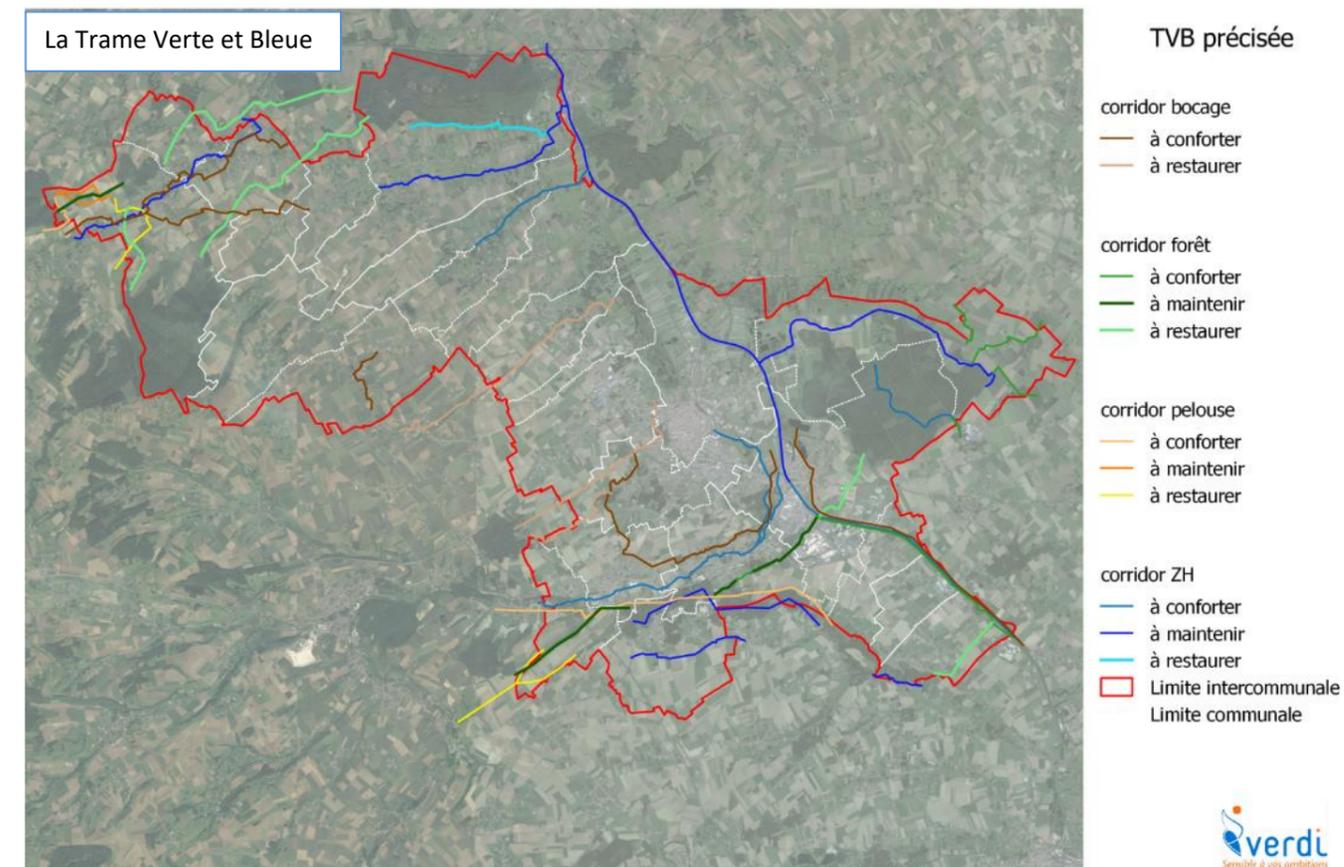
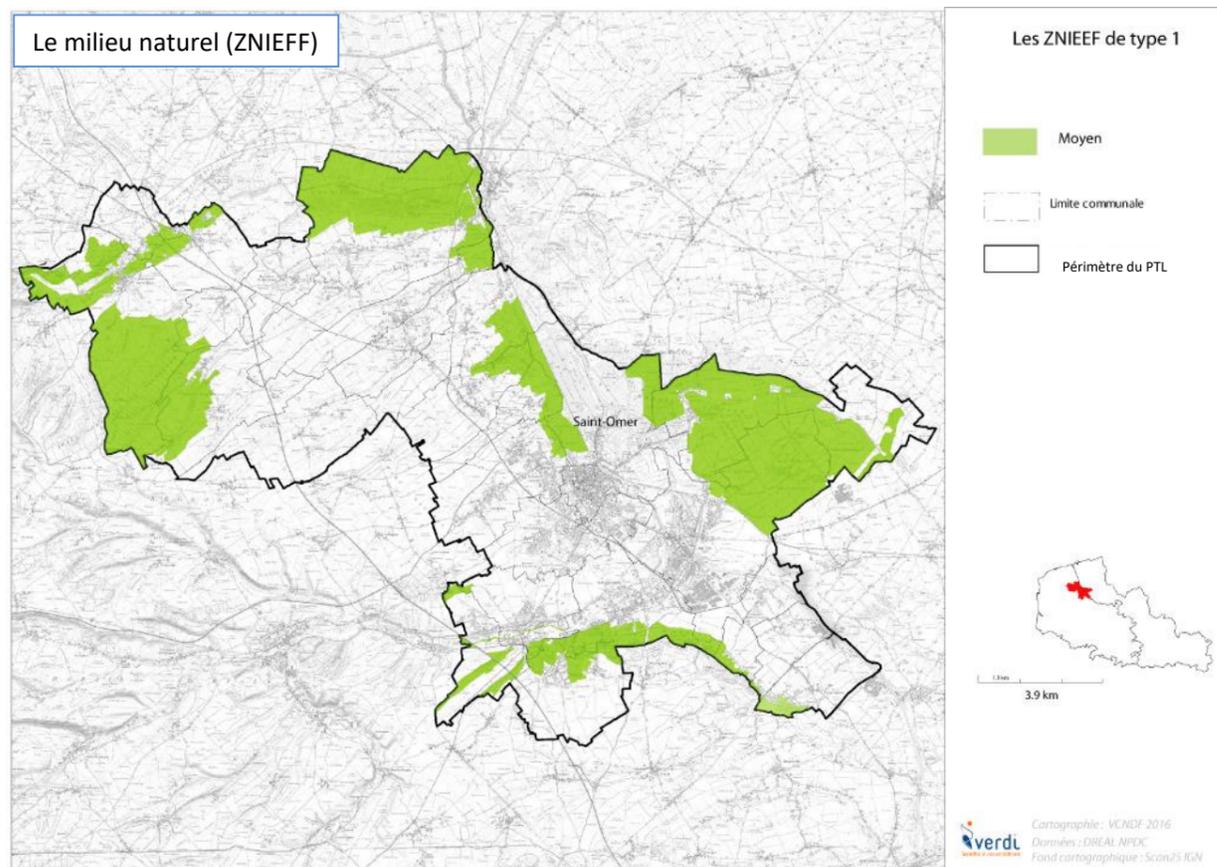
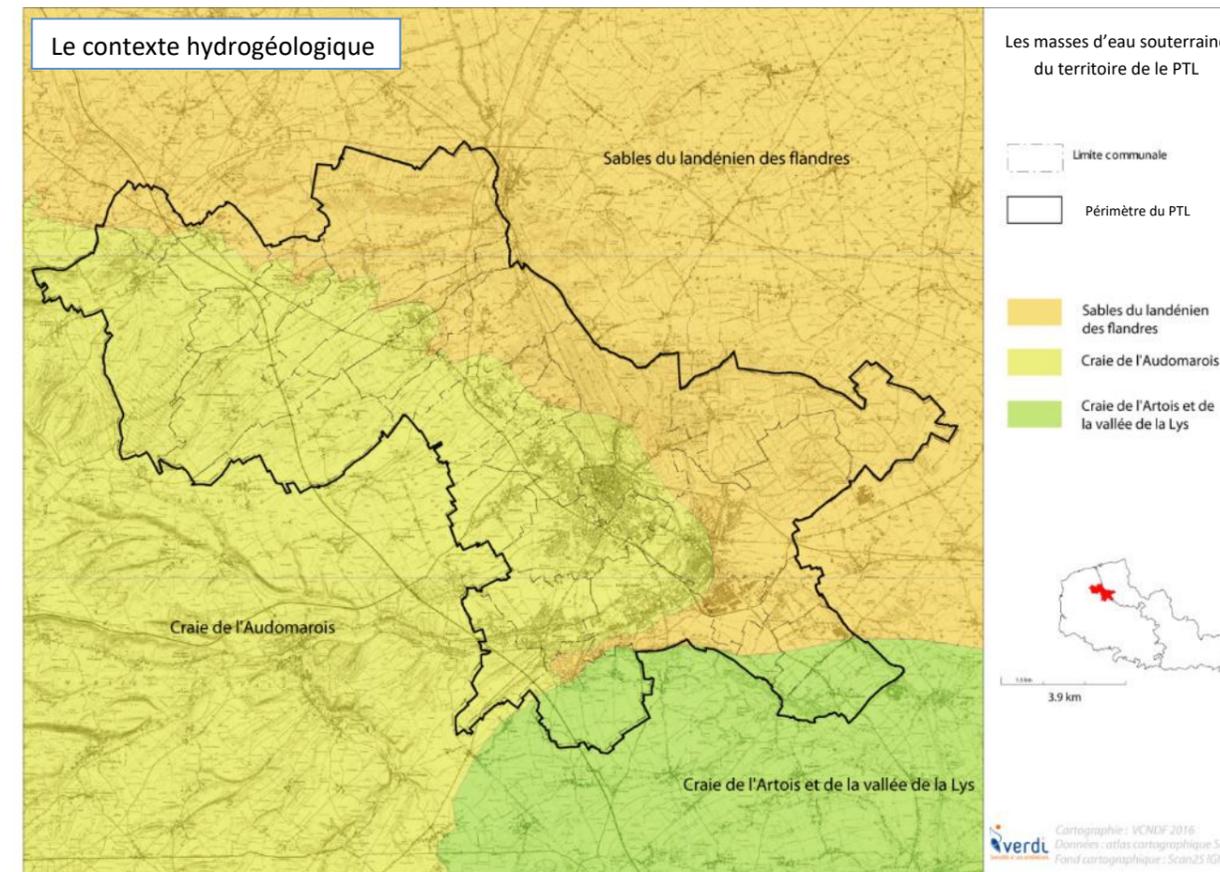
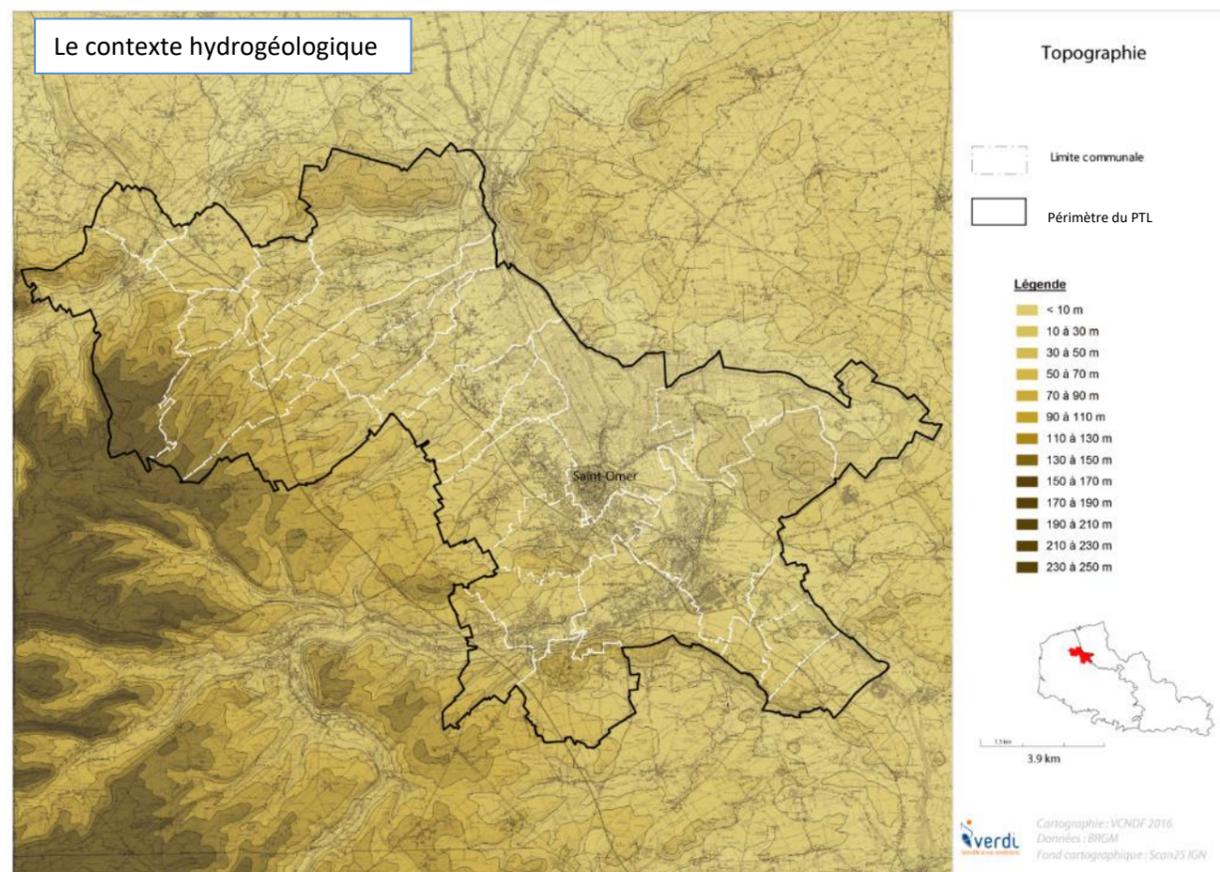


Figure 33 : Éléments structurants du Paysage des Coteaux Calcaires et du Pays de Licques (Sources : DREAL)

b) Le paysage intercommunal



## 2. La détermination des entités paysagères

### a) Les grandes entités paysagères du SCOT

Les deux grandes entités paysagères régionales présentées dans la partie précédente caractérisent d'un point de vue général, le paysage du Pôle Territorial de Longuenesse.

Au sein des entités régionales, dix sous-unités paysagères se distinguent :

- **Le Marais Audomarois,**
- **L'Agglomération de Saint-Omer,**
- **Les paysages de Vallée :**
  - o **Basse-Vallée de l'Aa,**
  - o **Vallée de la Melde,**
  - o **Vallée de la Hem**
- **La Plaine de Flandre Intérieure,**
- **Les Coteaux de Saint-Omer,**
- **Les Coteaux calaisiens,**
- **La colline boisée de la plaine maritime.**
- **Les Hauts plateaux artésiens**

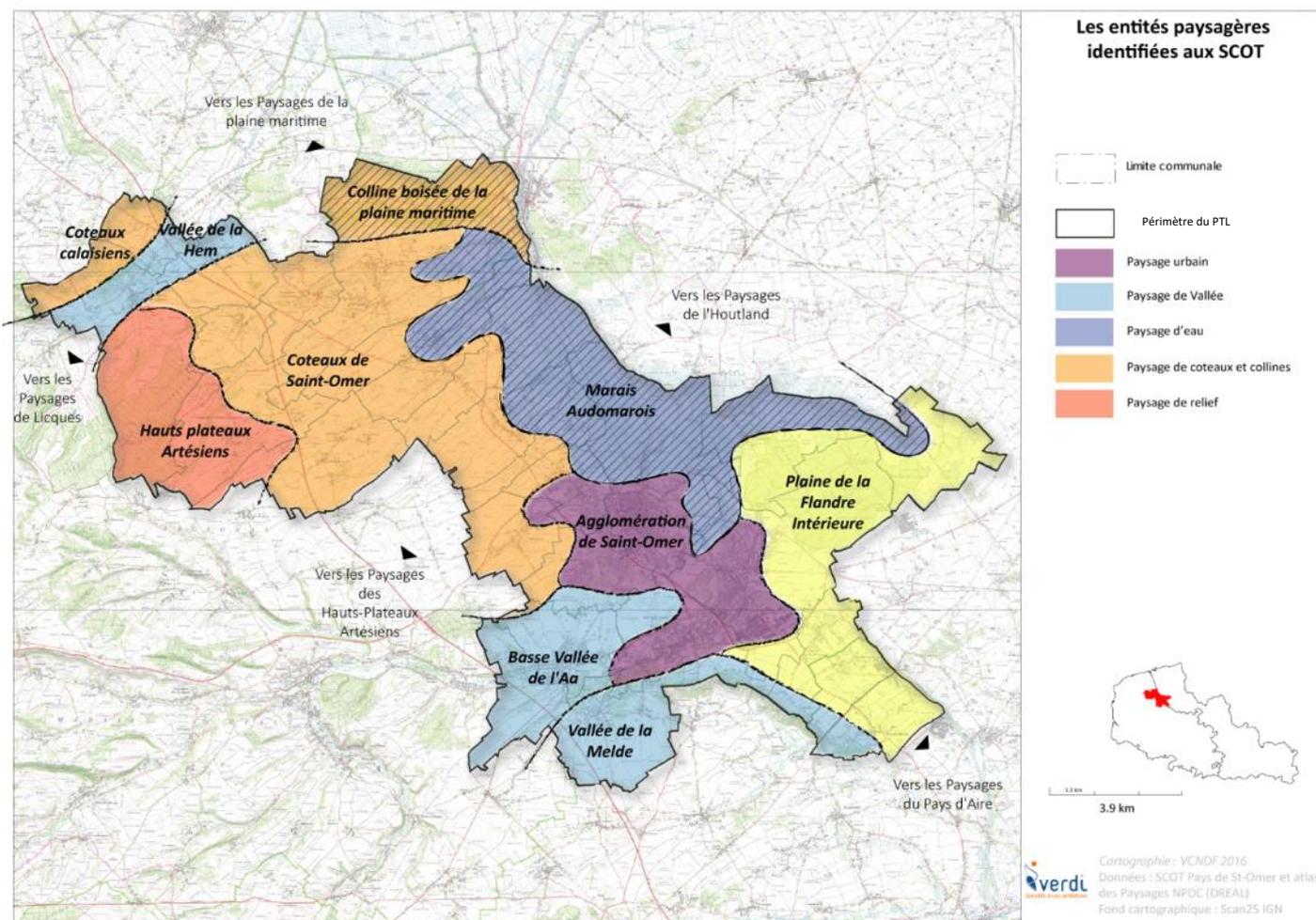


Figure 34 : Les limites des entités paysagères du SCOT (Sources : SCOT)

## b) Les éléments structurants du paysage

Une première analyse globale à l'échelle du territoire du PTL permet de comprendre comment s'articulent les paysages.

La carte ci-dessous résulte de la superposition du socle physique du territoire (la topographie, le contexte hydrogéologique, le réseau hydrographique) et de l'occupation du sol (la trame bâti, la couverture boisée et les infrastructures de transport). Elle permet de mettre en évidence les composantes structurantes principales du territoire.

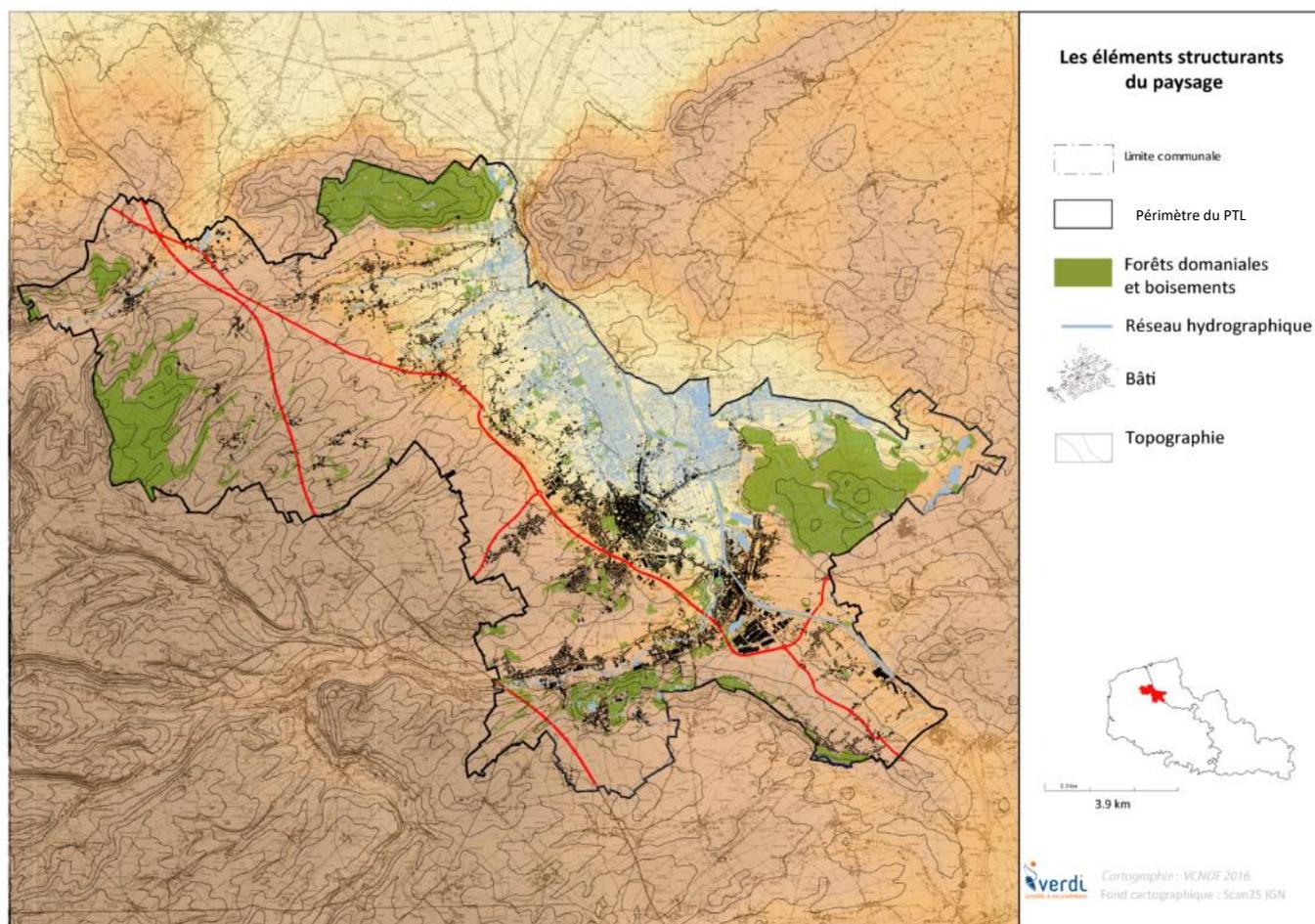


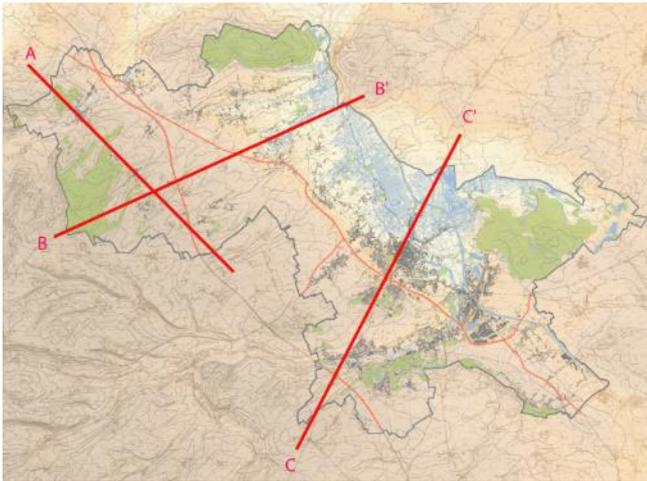
Figure 35 : Carte des éléments structurants de territoire du PTL

Le territoire du PTL est cadré par de grands boisements structurants sur les lignes de crêtes qui jouent un rôle important de limite visuelle du territoire (forêt de Clairmarais, forêt de Tournehem-sur-la-Hem, forêt d'Eperlecques,...).

Les axes structurants principaux tels que l'autoroute, l'ancienne RN43, la voie ferrée fractionnent le territoire et jouent un rôle important pour la découverte de ces paysages.

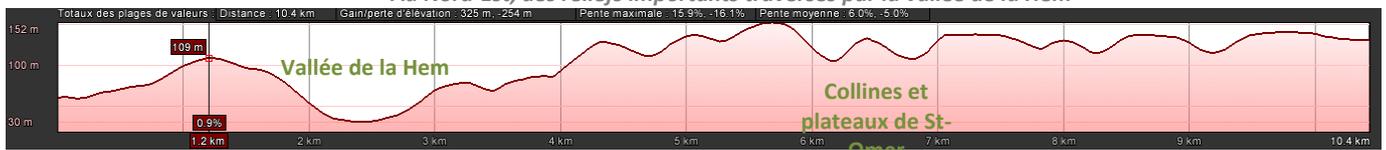
La trame bâtie se concentre au niveau de l'agglomération de St-Omer, le long de l'ancienne RN 43, en lisière du marais audomarois ainsi que dans le fond de vallée de l'Aa.

Le socle physique (le relief et le réseau hydrographique) sculpte la trame de fond du territoire dessinant ainsi des paysages de vallées, des paysages de plaines et de marais ainsi que des reliefs et des paysages de transition (collines et plateaux). Il s'agit d'une composante essentielle du territoire ayant une incidence directe sur l'occupation du sol et sur les perceptions.



- **Coupe AA'**

*Au Nord-Est, des reliefs importants traversés par la vallée de la Hem*



- **Coupe BB'**

*D'Est en Ouest, un paysage vallonné qui s'atténue progressivement en direction du marais*



- **Coupe CC'**

*St-Omer, une agglomération qui s'insère entre marais et collines*



Figure 36 : Coupes de principes du contexte topographique du territoire du PTL

### c) Les limites des entités paysagères du PLUI

Des prospections de terrain effectuées sur l'ensemble du territoire intercommunal associées à une analyse cartographique ont permis de délimiter finement les entités paysagères.

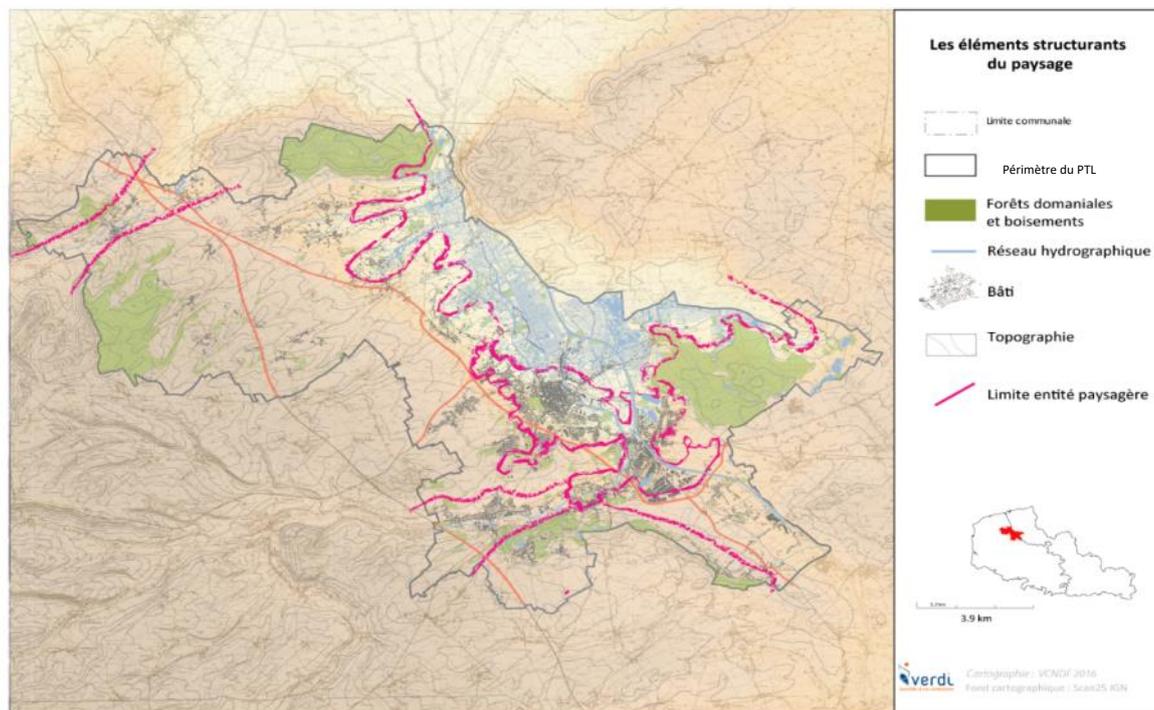


Figure 37 : Superposition des éléments structurants du territoire et des limites des entités paysagères

Sur la base des entités paysagères identifiées au sein du SCOT du Pays de Saint-Omer et des éléments présentés précédemment, l'analyse paysagère identifie cinq entités paysagères :

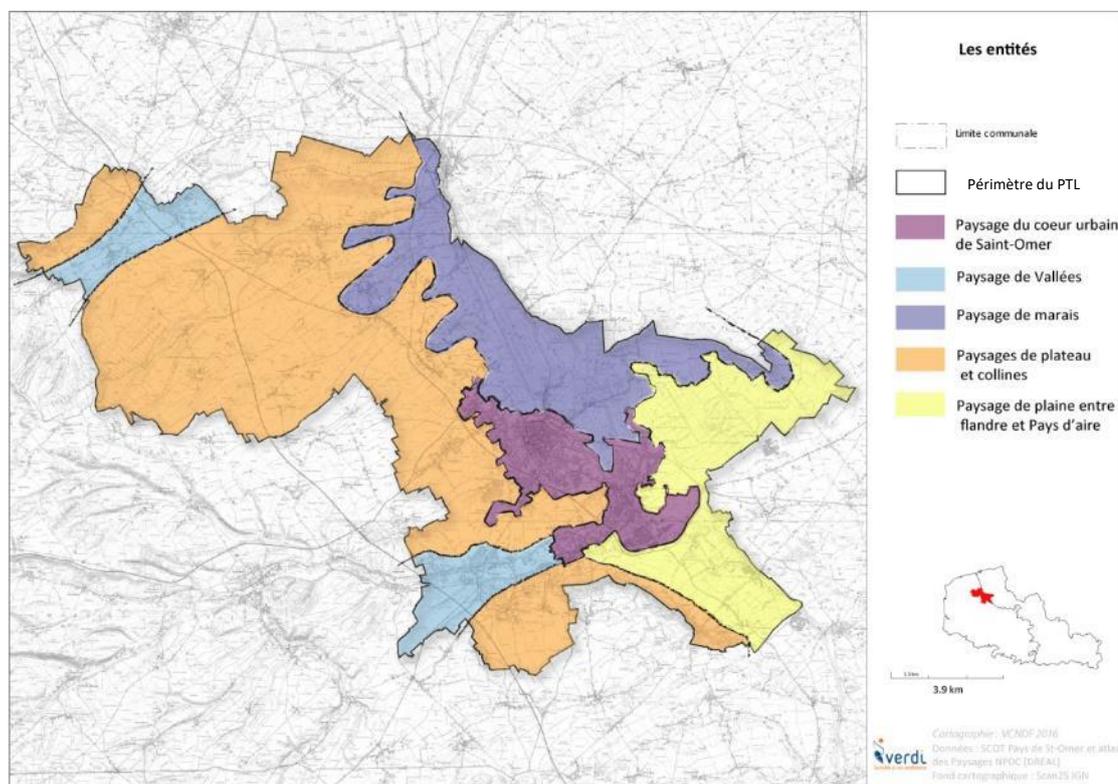


Figure 38 : Cartographie des entités paysagères du PLUI du PTL

### **III. LES ENTITES PAYSAGERES**

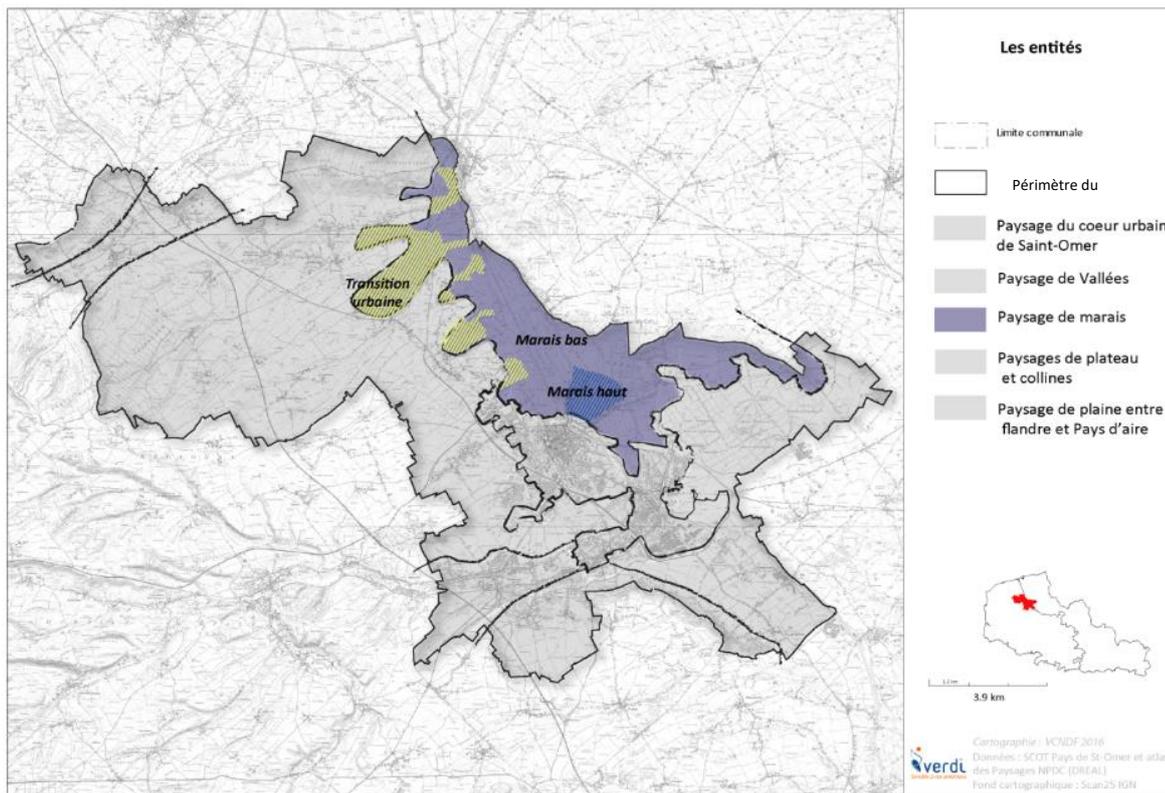
#### **1. Les fiches des entités paysagères**

15 communes sont concernées  
par l'entité paysagère dont 4  
du département du Nord

## FICHE ENTITE : LE MARAIS AUDOMAROIS

Clairmarais, St-Omer, Arques, Saint-Martin-lez-Tatinghem, Salperwick, Tilques, Serques, Moulle, Houlle, Eperlecques

Le marais audomarois est une entité paysagère avec une identité forte offrant des paysages à la fois complexes et fragiles (d'un point de vue hydraulique et écologique). Le marais audomarois est un territoire présentant de nombreuses richesses et atouts (naturelles, patrimoniales,...) qui doivent être préservés et valorisés. Le marais bénéficie aujourd'hui de nombreuses protections réglementaires (désignation UNESCO, sites inscrits « du marais audomarois et de l'étangs de Romelaere et des marais de Booneghem, PNR,...).



### Présentation générale : géomorphologie et histoire (source SCOT)

Le marais audomarois résulte de la présence d'une cuvette au contact des Monts de Flandre et de la Plaine flamande où l'Aa s'épand après avoir traversé les collines de l'Artois. Un contexte pédologique spécifique (sol constitué d'alluvions tourbeux et sableux et un sous-sol crayeux surmonté d'une couche argileuse imperméable) et une position géographique particulière ont engendré une stagnation de l'eau créant un marécage sur 3 700 ha.

L'histoire récente du marais démarre au VIII<sup>e</sup> siècle avec la fondation de la ville de St-Omer en bordure du marais et la mise en culture progressive par les habitants du marais qui réhaussent les terres, aménagent des fossés et extraient la tourbe formant ainsi des étangs. C'est ainsi que les terres du marais haut (en périphérie Nord de la ville de St-Omer) sont conquises pour le maraichage. Puis, aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles de grands travaux hydrauliques et de dragage permettent une meilleure maîtrise de l'eau et la conquête de nouvelles terres agricoles en abaissant le niveau de la nappe. Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'apparition du chemin de fer permet le développement de la production de légumes. Enfin, c'est à partir du XX<sup>e</sup> siècle, avec le développement de la mécanisation du travail agricole que l'aspect et les usages du marais commencent à évoluer (développement des grandes cultures, déprise agricole des parcelles difficiles d'accès,...).

## Caractéristiques générales

Le Marais Audomarois est un paysage connu à l'identité très forte où l'eau et l'activité humaine sont étroitement mêlées donnant naissance à un paysage géométrique mêlant maraîchage (12 % de la surface) et prairies humides (30% de la surface).



Le canal de l'Aa

Ces paysages complexes sont sculptés par un réseau de canaux et fossés, accompagnés de motifs paysagers végétal caractéristiques tels que les saules têtards, roselières,(..) et de motifs patrimoniaux liés à l'eau tels que des moulins, ponts, écluses,..



De grandes perceptions panoramiques sur les marais cultivés depuis les axes routiers

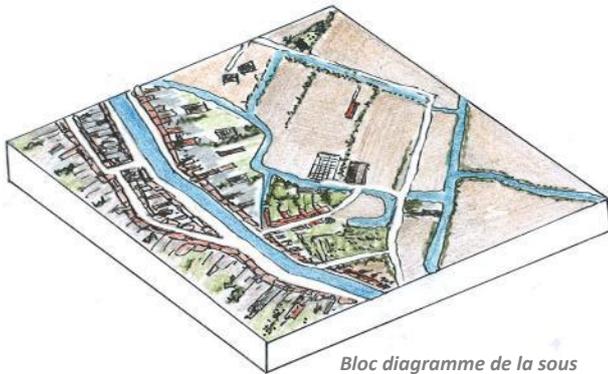
Ce paysage, ouvert, fait face aux fronts urbain et industriel de l'agglomération de Saint-Omer et est encadré au Nord et à l'Est par monts et forêts, offrant des vues panoramiques sur le Marais (Bois du Ham, Mont de Watten, forêt de Clairmarais). hydrographique.



Les faubourgs historiques

L'habitat traditionnel est constitué de maisons basses et dispersées.

### Marais haut



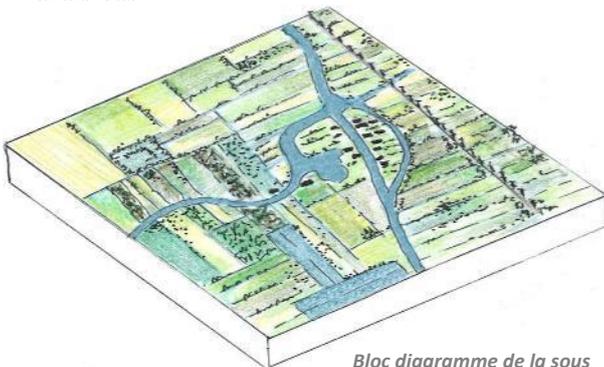
Bloc diagramme de la sous entité marais haut (source : SOREPA)

Le marais haut correspond au marais historique des faubourgs construit à partir du VIII<sup>ème</sup> siècle. Positionné dans le prolongement Nord de l'agglomération, le marais haut présente des paysages de rivières méandreuses. Dans la continuité bâtie de l'agglomération, l'habitat des faubourgs se caractérise par un habitat traditionnel dense développé linéairement le long des routes départementales RD 209 et RD 928. Un lien très fort connecte l'urbanisation, le réseau hydrographique et l'agriculture.



Perceptions sur les marais cultivés et les faubourgs depuis les chemins ruraux

### Marais bas



Bloc diagramme de la sous entité marais bas (source : SOREPA)

Le marais bas est constitué de paysages géométriques et ouverts, formés par un découpage parcellaire en lanières où cohabitent cultures, prairies humides et étangs et par le réseau de watergangs.

Les parcelles herbagées et maraichères restent dominantes, bien que les cultures ouvertes se développent.



Un réseau important de Watergangs et des plantations linéaires soulignent la géométrie de ces paysages



*Le développement d'activités et d'équipements de loisir*

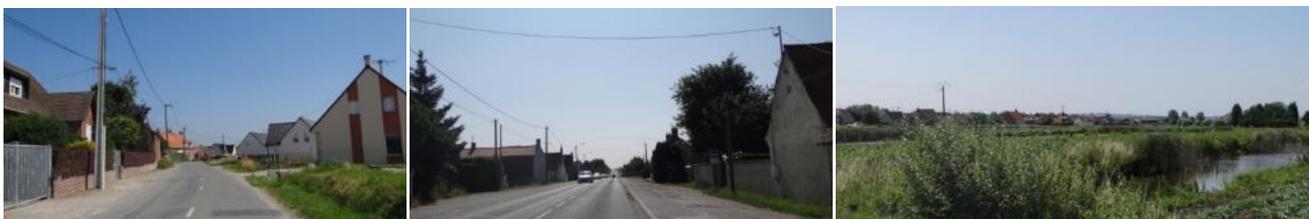


*Des prairies humides pour l'élevage bovin*

De part ces richesses et la beauté de ces paysages caractéristiques et intimes, le marais offre un potentiel touristique important. Un réseau de chemins ruraux et de canaux navigables permettent la découverte du marais de l'intérieur. Des points de vues remarquables identifiés par le PNR sont à préserver (Cf. plan du parc ci-dessous).

### Transition urbaine

Cette séquence urbaine entre les marais et les coteaux de Saint-Omer est morcelée autour de la D943. Elle se caractérise par une urbanisation linéaire qui laisse entrevoir en certains points le marais. L'architecture traditionnelle côtoie le caractère résidentiel des nouvelles constructions en bordure du marais.



*Des extensions urbaines à caractère résidentiel*

### Plan du Parc : Les enjeux et paysages emblématiques du marais audomarois

Le PNR a élaboré une carte de synthèse mettant en évidence 5 principaux enjeux correspondant aux éléments caractéristiques qui composent le marais.

Les enjeux liés à l'eau :

La carte reprend les éléments hydrographiques du secteur. Sont également localisés, les principales entrées et sorties d'eau superficielle à gérer, les autres arrivées d'eau superficielle ou souterraines vers le marais et les quais communaux à aménager.

Les enjeux liés à la biodiversité :

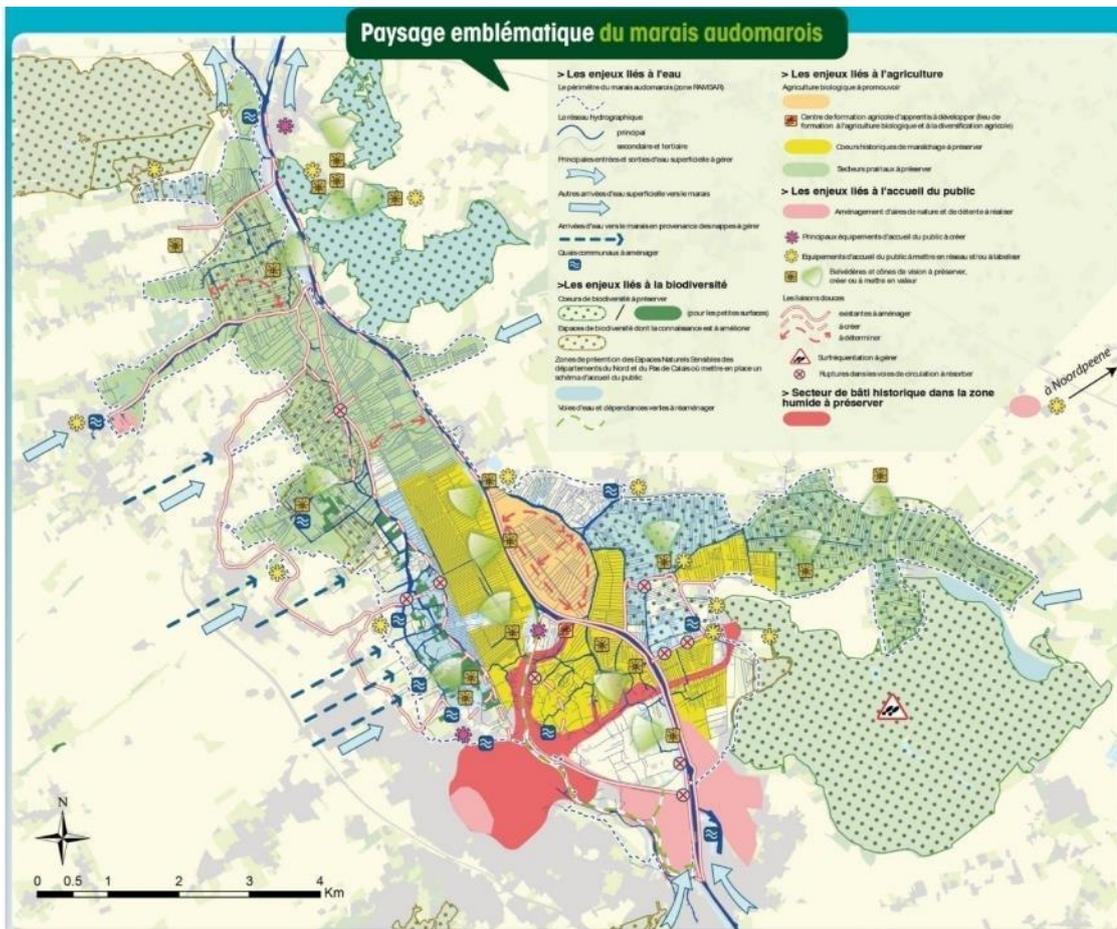
De nombreux espaces naturels accueillant une biodiversité riches et variées sont présents sur le secteur. Sont identifiés sur la carte, les secteurs à préserver et ceux dont les connaissances sont à renforcer.

Les enjeux liés à l'agriculture :

Comme dit précédemment les activités de l'homme ont façonnées le marais. Afin d'assurer une cohabitation entre l'homme et son milieu mais également les pratiques agricoles faisant partie intégrante de l'identité même du marais, une thématique agricole a spécialement été dégagée. Sont mis en exergue, la préservation des cœurs historiques de maraichage et des secteurs prairiaux ainsi que la promotion de l'agriculture biologique sur certains espaces.

Les enjeux liés à l'accueil du public :

La vocation touristique du marais est un enjeu particulièrement crucial pour son devenir. C'est pourquoi, la carte localise les aménagements de nature et de détente à réaliser ainsi que les zones de préemption des espaces naturels sensibles où mettre en place un schéma d'accueil du public. Enfin, sont localisés les belvédères à préserver, à créer ou à mettre en valeur afin de proposer aux promeneurs de découvrir les divers paysages du marais.



**Synthèse : Les menaces et enjeux**

**Menaces :**

- Le développement désordonné des habitations légères illicites de loisir et la sur fréquentation touristique ;
- Le déclin de certaines activités agricoles (maraichage) au profit de grandes cultures et la fermeture du paysage par des boisements et plantations artificielles et exogènes

(Sources : SCOT) « *La fermeture du paysage par des boisements et des plantations de peupleraies, l'occupation sauvage et souvent inesthétique des Habitations Légères de Loisirs (HLL) accompagnées de plantations exogènes, le comblement des cours d'eau, la progression des grandes cultures, la création de trop nombreux plans d'eau et la progression de l'urbanisation sont autant de menaces sur le paysage du Marais.* »

**Enjeux :**

Enjeux liés à l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préservation de la <b>structure hydraulique</b> liée à la mise en culture du marais (fossés)</li> <li>• Lutte contre la <b>dégradation des berges</b> (bateaux moteurs, rongeurs)</li> <li>• Gérer les niveaux d'eau à petite échelle et limiter les inondations.</li> </ul>
---------------------	---

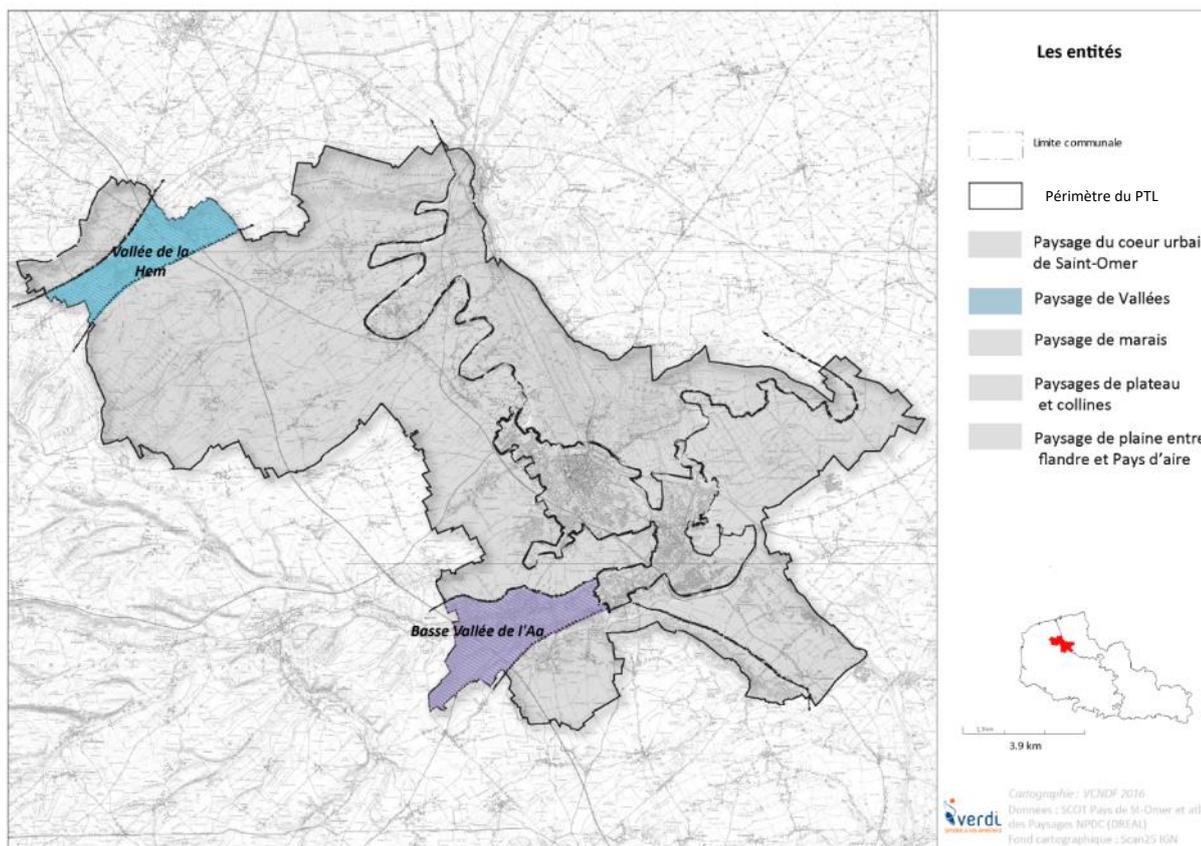
<p><b>Enjeux liés à la biodiversité</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préservation de <b>cœurs de biodiversités</b> (marais au nord de la forêt de Clairmarais)</li> <li>• Préservation des <b>arbres isolés et haies bocagères et encadrement des plantations de bois</b> (essences locales)</li> <li>• Lutter contre les espèces invasives</li> </ul>
<p><b>Enjeux liés à l'agriculture</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préservation et reconquête des <b>structures agricoles</b>: secteurs prairiaux, maraichage (cœur historique)</li> <li>• Maintien d'un <b>milieu ouvert</b> / Limitation des boisements et espaces en friches</li> <li>• Encouragement de la <b>culture raisonnée</b> par le biais d'une pratique agricole limitant l'impact sur le paysage et sur les milieux (agriculture bio)</li> </ul>
<p><b>Enjeux liés au tourisme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maitrise de <b>l'implantation des installations touristiques et de loisir</b> (cabanes, mobil-home, chalet, cabanon)</li> <li>• Vigilance quant à <b>l'intégration paysagère des installations touristiques</b> pour la sous entité '<b>transition urbaine</b>'</li> <li>• <b>Requalification de liaisons douces</b> pour favoriser l'accueil du public et la découverte du marais</li> </ul>
<p><b>Enjeux liés à l'urbain et au patrimoine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préservation du patrimoine bâti historique des faubourgs et de l'habitat isolé du marais ainsi que du petit patrimoine lié à l'eau (moulin, écluses,..)</li> <li>• <b>Vigilance vis à vis de la transition entre le marais et le tissu urbain de St-Omer</b> (qualité paysagère des projets d'aménagement) / velléité de tout à chacun de construire dans le marais.</li> </ul>
<p><b>Enjeux liés aux perceptions</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Préservation de cônes de vues sur et depuis le marais et la voie ferrée</b></li> <li>• Maintien des <b>ouvertures visuelles</b> et <b>points d'appels</b> vers st-Omer</li> </ul>

7 communes sont concernées  
par l'entité paysagère

## FICHE ENTITE : LES PAYSAGES DE VALLEES

Tournehem-sur-la-Hem, Zouafques, Nordausques, Hallines, Helfaut, Wizernes, Blendecques

Le réseau hydrographique façonne le territoire du PTL, entaillé au Nord par la vallée de la Hem et au Sud par la basse vallée de l'Aa. Ces deux paysages de vallées sont les deux sous-entités de l'entité paysagère « les paysages de vallées ».



### Caractéristiques générales de l'entité paysagère:

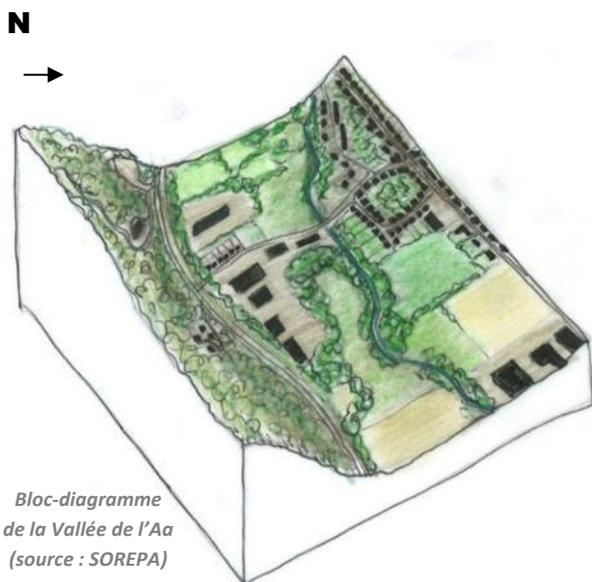
Les deux sous-entités qui composent cette entité paysagère se caractérisent par des paysages de vallées habités, surplombés et cadrés par des crêtes boisées. Une ambiance rurale et bocagère plus ouverte en fond de vallée et une rivière discrète caractérise ces deux sous-entités.



Wizernes, une empreinte industrielle en fond de vallée



## La sous-entité 1 : La Basse-Vallée de l'Aa



Dans l'entité de Basse-Vallée de l'Aa, la rivière arrive dans la plaine à Arques. La vallée y est alors très large tandis que plus au sud, la Vallée de l'Aa entaille fortement le plateau de l'Artois.

Le paysage de Basse-Vallée, se caractérise par un versant Sud fortement boisé (bois de l'Ermitage) et sombre, un versant Nord urbanisé et agricole et un paysage bocager plus intime qui accompagne l'Aa en fond de Vallée.

Longuenesse et Arques annoncent l'entrée de la vallée papetière de l'Aa. Axe d'urbanisation ancienne, la vallée est fortement urbanisée, marquée par une architecture industrielle (papeteries) et ponctuée d'éléments anciens (grandes fermes, moulins à eau). L'urbanisation est organisée de manière linéaire le long de la RD 211.

Bien que des aménagements touristiques (petit train de l'Aa, la coupole,...) permettent la découverte et la valorisation de la vallée, les perceptions sur la vallée de l'Aa sont limitées et doivent être préservées.



*Des prairies intimes en fond de vallées à préserver*

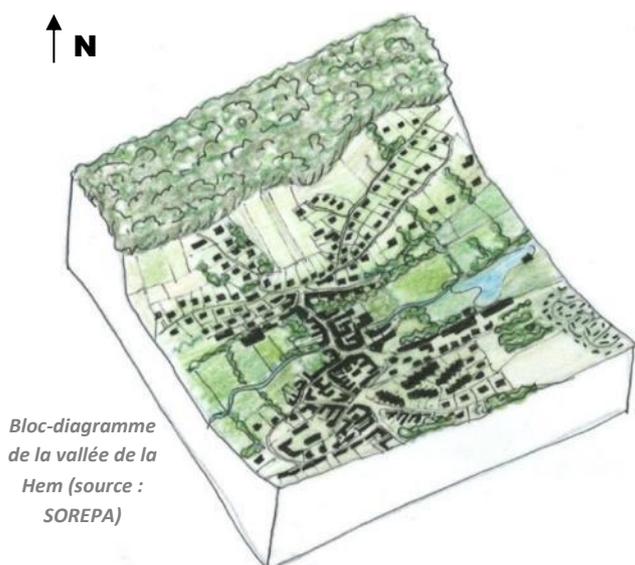


*La coupole, un site touristique à flan de coteaux*



*Les papeteries, l'identité industrielle*

## La sous-entité 2 : La Vallée de la Hem



La vallée de la Hem offre un cadre naturel remarquable très vallonné. Très peu artificialisée, la vallée de la Hem propose des ambiances rurales où alternent coteaux boisés et cultivés avec des prairies bocagères. Cette sous-entité est inscrite dans ses limites topographiques, cadrée par des crêtes boisées occupées au Nord par le bois du Parc et au Sud par la forêt domaniale de Tournehem. La vallée ouverte au Sud devient plus étroite au niveau de Tournehem-sur-la Hem.

Le village historique de Tournehem est bâti en fond de vallée et l'urbanisation récente de type pavillonnaire tend à progresser sur les coteaux.

La Hem, est une rivière discrète accompagnée d'une ripisylve dense au niveau du bourg de Tournehem-sur-la-Hem limitant ainsi les perceptions.

Les reliefs offrent de larges vues des basses terres jusqu'aux collines du Boulonnais et les plateaux artésiens.



Les prairies intimes en fond de vallées à préserver(Tournehem)



Vue panoramique sur la vallée de la Hem depuis la RD 225

## Synthèse : les menaces et enjeux

### Menaces :

- **Délaissement liée aux risques d'inondation dans la vallée de l'Aa** (abandon du patrimoine bâti, éloignement des zones d'urbanisation) ;

(Sources : SCOT) : « Zone inondable couverte par un PPRI, la vallée de l'Aa risque un **délaissement de son patrimoine bâti pourtant très riche** : châteaux, moulins... En effet, le centre des villes et villages aura tendance à s'éloigner des zones d'urbanisation historique en bord de cours d'eau pour gagner les coteaux. »

- **Développement progressif de l'urbanisation de la vallée de l'Aa vers l'entité des plateaux et collines obstruant les grandes perceptions visuelles depuis St-Omer** (ex de Wizernes) ;

(Sources : SCOT) : « ...Sur la plaine au débouché de l'Aa rivière l'extension de l'agglomération de Saint-Omer risque de se faire en comblement des coupures vertes et des percées visuelles entre différentes entités paysagères. »

- **Développement progressif de l'urbanisation sur les coteaux agricoles et boisés dans la vallée de Hem et risque de régression des boisements et de l'activité agricole** (ex de Tournehem-sur-le-Hem) ;
- **Fermetures des vallées et disparition des perceptions sur les rivières de l'Aa et de la Hem** (impact sur le tourisme).

### Enjeux:

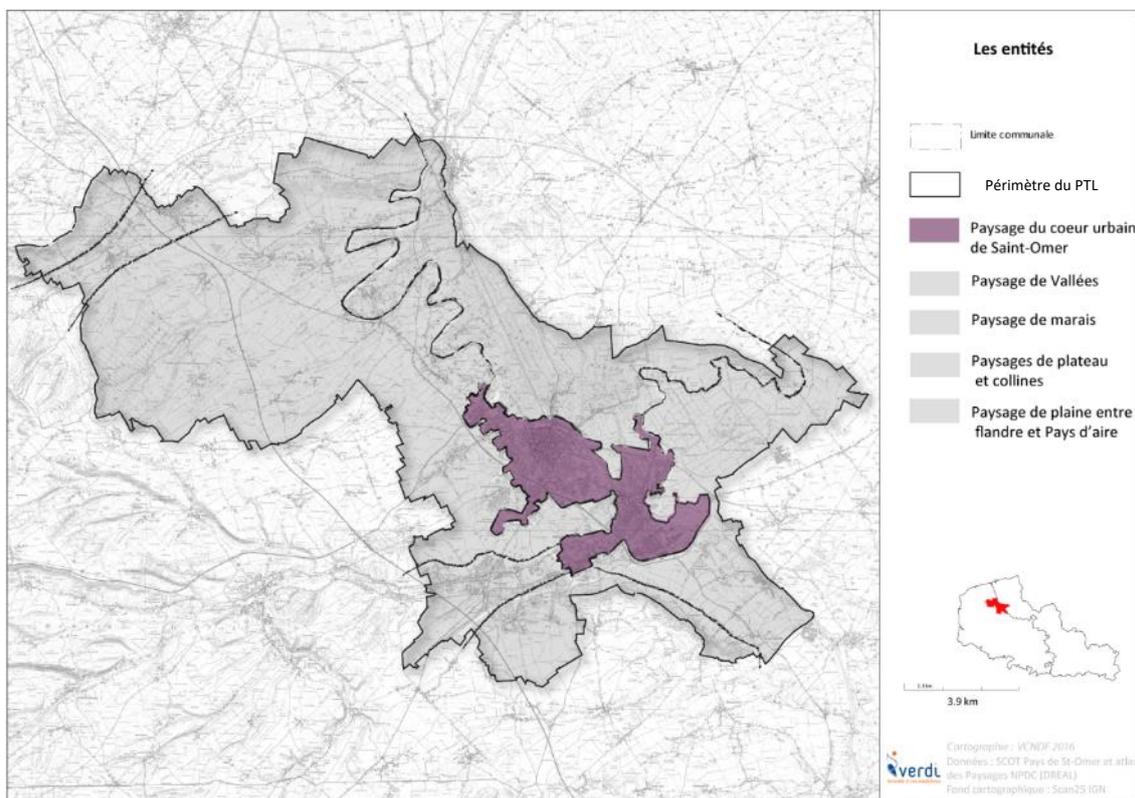
Enjeux liés au patrimoine naturel	Enjeu lié au tourisme	Enjeu lié à l'agriculture
Préservation des prairies et du maillage bocager en fonds de vallées (ripisylve)	Sauvegarde des vues depuis les activités touristiques pour la valorisation de la vallée de l'Aa.	Lutte contre l'enfrichement et préservation des coteaux agricoles
		
Tournehem-sur-le-Hem	Train touristique de la vallée de l'Aa	Tournehem-sur-le-Hem
Enjeu lié aux perceptions	Enjeu liés à l'urbain	Enjeu liés à la lutte contre les inondations
Valorisation des perceptions sur l'Aa et sur la Hem pour éviter la fermeture du paysage de fonds de vallées	Maîtrise de l'extension urbaine sur la vallée de l'Aa et ses coteaux et intégration de l'habitat	Lutter contre le phénomène d'érosion

## FICHE ENTITE : COEUR URBAIN DE ST-OMER

5 communes sont concernées  
par l'entité paysagère

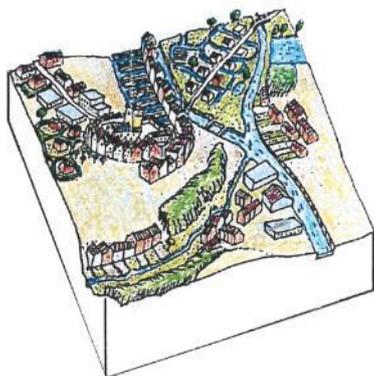
Saint-Omer, Saint-Martin-lez-Tatinghem, Longuenesse, Blendecques, Arques

Ce diagnostic environnemental et paysager sera accompagné d'un travail sur l'inventaire du patrimoine bâti réalisé par l'agence d'urbanisme et de développement de la région de Saint-Omer et le pays d'Arts et d'histoire. Cette présente fiche n'a donc pas objet de décrire les sous-entités urbaines de l'agglomération de St-Omer mais s'attache à l'identification et à la qualification des entrées d'agglomération et à l'étude des perceptions depuis l'agglomération vers les autres entités de paysage.



### Présentation générale (Sources : SCOT)

Au contact entre les reliefs d'Artois au Sud et la plaine flamande au Nord, le paysage de l'agglomération est un paysage urbain plutôt lâche (hormis le cœur historique) avec des espaces de respirations agricoles et naturelles où l'eau est mise en scène. Le centre historique de Saint-Omer, axé autour du pivot de la butte sur laquelle est implantée la ville, se distingue fortement et présente de nombreux monuments remarquables et points d'appels (flèches gothiques).



Bloc diagramme Cœur urbain de  
St-Omer (source : SOREPA)

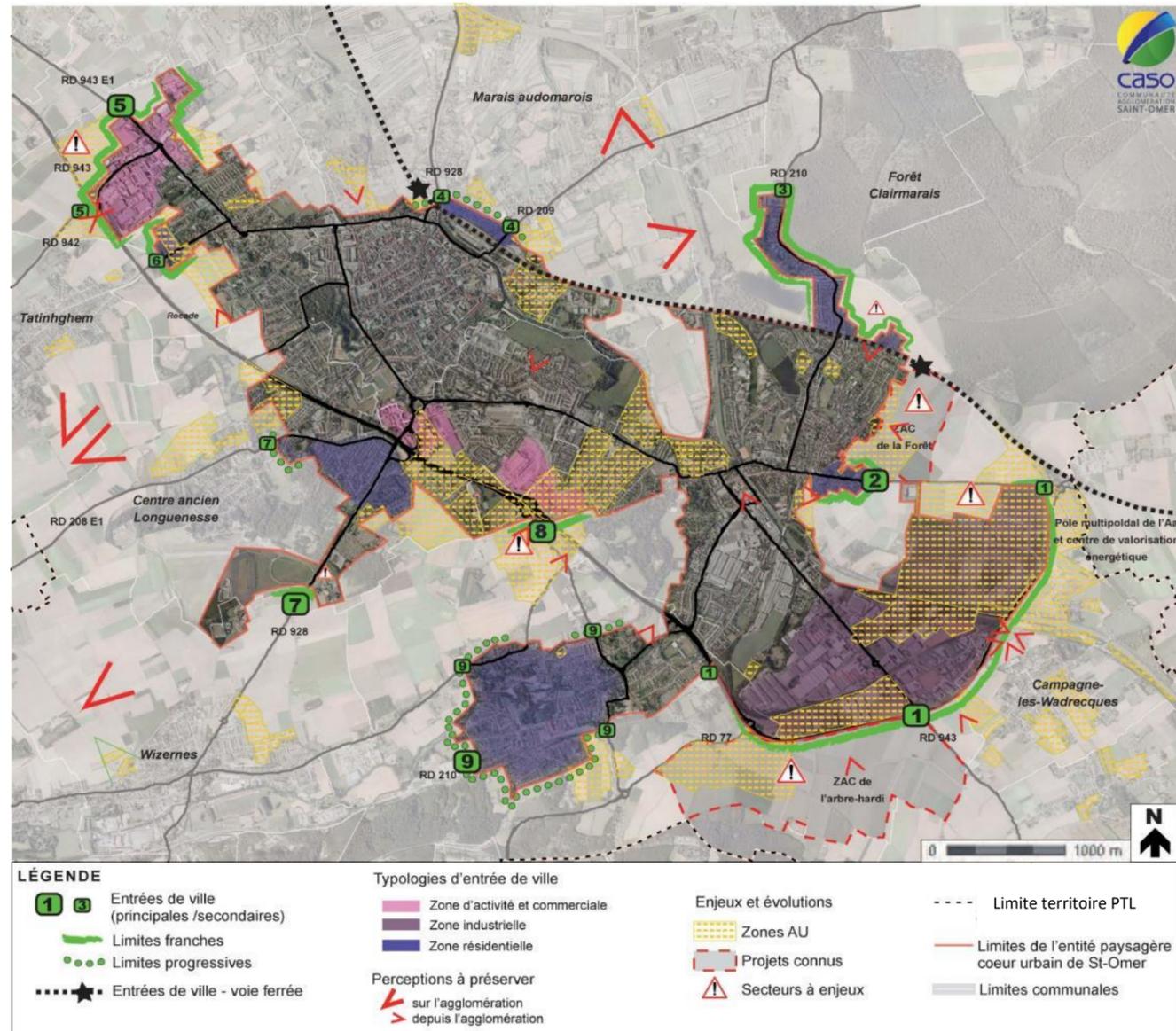


St-Omer, centre historique (tissu dense)



St-Omer boulevard de Strasbourg

## Entrées de villes : inventaire et enjeux



Trois typologies d'entrées de ville ont été recensées sur l'agglomération de St-Omer : les zones d'activités et commerciales, les zones industrielles et les zones résidentielles. Neufs entrées de villes ont été identifiées, telles que repérées sur la cartographie ci-dessus. On peut distinguer des entrées présentant une limite franche (entrée 1 depuis la Zone Industrielle de Arques par exemple,..) et des entités présentant une limite progressive depuis les autres entités de paysage (entrée 9 depuis la vallée de l'Aa par exemple). La limite de l'urbanisation identifiée aujourd'hui (limite rouge) correspond à la limite de l'agglomération en 2013 et tendra à évoluer (zones AU identifiées en jaune+ projets connus). Cette agglomération offre de nombreuses entrées de ville plus ou moins qualitatives. Le développement de l'agglomération devra se faire en veillant à garantir une certaine qualité des entrées de villes (image de l'agglomération de St-Omer) ainsi qu'en maintenant une ceinture verte. Comme le préconise le SCOT, il est important de réaliser une réglementation sur la publicité afin de pouvoir mesurer et contrôler l'impact sur le paysage. Parmi ces entrées de villes des secteurs à enjeux ont été déterminés et cartographiés en fonction de la qualité paysagère et du degré de sensibilité et de mutation (secteurs à urbaniser). La traversée des secteurs urbanisés par le réseau ferroviaire constitue également des entrées de ville à valoriser qui offrent des doubles perceptions sur l'agglomération et sur le marais de St-Omer.



1- Entrée Arcq-Sud ZI (RN 43)

### Entrée de ville par la Zone industrielle de Arques / Porte principale :

- Enjeu fort d'intégration et de préservation de la qualité paysagère (paysage banalisé de zone industrielle, perceptions depuis la plaine,...) ;
  - Enjeu lié à l'histoire / identité forte du territoire (Cristalleries,..) ;
  - Secteur à enjeu en mutation : ZAC de l'arbre-hardi ;
- Propositions : requalification de la RD 943 / intégration de l'entrée de ville et de la ZI par un traitement végétal. /liaisons



4-Entrée par le faubourg du marais (RD 209)

### Entrée de ville par les Faubourgs du marais (RD 209 et RD 928) :

- Continuité bâti des faubourgs du marais audomarois / rupture par le passage de l'ouvrage sous la voie de chemin de fer ;
  - Secteur à enjeu : cônes visuels à préserver, projets de requalification (pôle gare) ;
- Propositions : effacer cette rupture par un traitement du pont (matériaux, éclairage) et par la qualité de l'espace



7- Entrée par Longuenesse depuis Wizernes (RD928)

### Entrée de ville par Longuenesse (RD928 et RD208E1) :

- Enjeu de préservation de deux entrées de ville à caractère rural ;
  - Enjeu fort de préservation de la ceinture verte séparant le centre ancien de Longuenesse aux quartiers récents pavillonnaires ;
  - Secteur à enjeu en mutation : projet à proximité de la RD 928
- Propositions : limiter la banalisation du paysage par la publicité et le développement de quartiers pavillonnaires, conforter les corridors bocagers de la Trame Verte et bleue.



8- Entrée par Longuenesse depuis l'A26- ZA (RD 211E2)

### Entrée de ville par la Zone activité de Longuenesse (RD 211E2) :

- Enjeu fort d'intégration et de préservation de la qualité paysagère (paysage banalisé de zone activité, publicité,..) ;
  - Enjeu lié à la préservation de cônes de vue sur le patrimoine de St-Omer et sur l'entité des plateaux et coteaux
  - Secteur à enjeu en mutation : zone AU
- Propositions : veiller à conserver une qualité paysagère par un traitement végétal et des liaisons douces,



2- Entrée par Arcques- (RD211)

### Entrée de ville par la RD 211 (Arcques -Est), côté forêt de Clairmarais :

- Enjeu fort d'intégration et de préservation de la qualité paysagère : paysages à l'interface entre espace rural et forestier (forêt de Clairmarais) et futures zones d'activités (zones AU) ;
  - Entrée de ville par voie ferroviaire : attention aux cônes visuels ;
  - Secteur à enjeu en forte mutation de part et d'autre de la RD 211 (création d'une nouvelle entrée de ville) : ZAC de la forêt - zones AU ;
- Propositions : préserver cette ambiance rurale par un traitement végétal adapté, traitement paysager de la RD 211 (alignement), préservation des cônes de vue sur la forêt, corridors de la TVB à conforter et restaurer.



5- Entrée par la ZA de St-Martin (RD243)

### Entrée de ville par la Zone activité de St-Martin (RD243, RN 42 et RN43) :

- Enjeu fort d'intégration et de préservation de la qualité paysagère (paysage banalisé de zone d'activité peu qualitatif, perceptions sur l'entité des plateaux et coteaux,...) ;
  - Problématique de l'étalement urbain et de l'imperméabilisation des sols ;
  - Secteur à enjeu en mutation : zone AU ;
- Propositions : apporter une qualité paysagère par un traitement végétal, l'aménagement de liaisons piétonnes et la limitation des affiches publicitaires.

## Synthèse : Les menaces et enjeux

### Menaces :

- **Étalement urbain, phénomène de périurbanisation, banalisation des entrées de ville**

(Sources : SCOT) : « **L'étalement urbain** conduit à un remplissage des espaces naturels, parfois de manière trop lâche, ou par des équipements périurbains typiques de la **banalisation des abords des villes** (grandes surfaces commerciales, zones d'activités...) et très consommateurs d'espace, tout en créant peu d'urbanité, de lien social, de qualité architecturale. C'est ainsi que certaines entrées de l'agglomération sont peu attractives (en particulier en venant de l'Est par la RN 43). De plus, les **coupures vertes ne sont pas toujours respectées ; celle qui passait entre Saint-Omer et Arques** ayant été comblée par des **constructions, interrompant la ceinture verte** qui aurait pu entourer l'agglomération de Saint-Omer à l'Ouest de la vallée de l'Aa. Des changements de localisation d'activités font apparaître des friches industrielles, commerciales ou urbaines dans des quartiers stratégiques pour l'agglomération (ex : ancien site Auchan à Longuenesse).

Le projet de Porte Multimodale de l'Aa à Arques sur 160 ha à la croisée de la voie ferrée, de la route et du canal est conçu pour s'intégrer au mieux dans le paysage et le milieu, avec une gestion des eaux pluviales intégrant des bassins et des noues enherbées, des liaisons douces, un choix d'essences végétales et la reconstitution d'un corridor biologique le long de la limite ouest. »

### Enjeux :

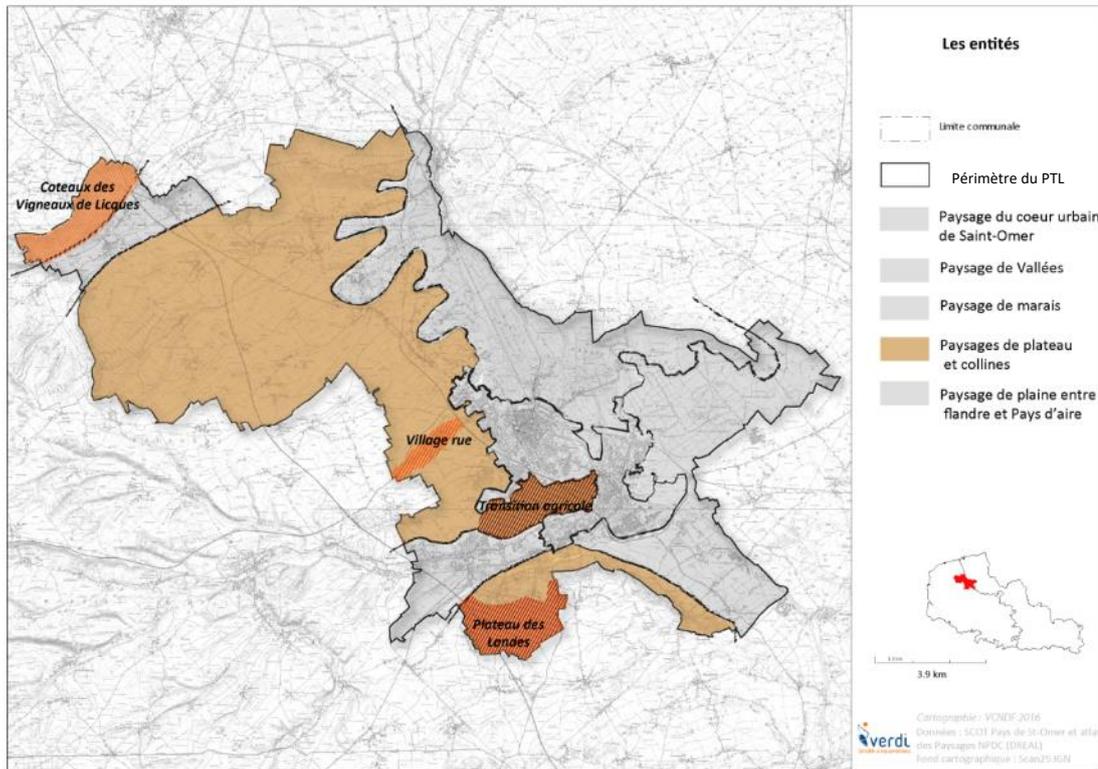
Enjeux liés au patrimoine naturel et agricole	Enjeux liés aux perceptions
<p><b>Préservation des respirations agricoles et naturelles face à l'étalement urbain</b></p> 	<p><b>Préservation des principaux points de vue sur l'agglomération</b></p> 
	<p><b>Préservation des points de vue depuis la rocade</b></p> 
<p><b>Enjeux liés à la qualité urbaine</b></p> <p><b>Intégration paysagère des nouveaux projets de zones d'activité et zones industrielles pour éviter la banalisation des entrées de villes</b></p>	

## FICHE ENTITE : Paysages de plateaux et collines de St-Omer

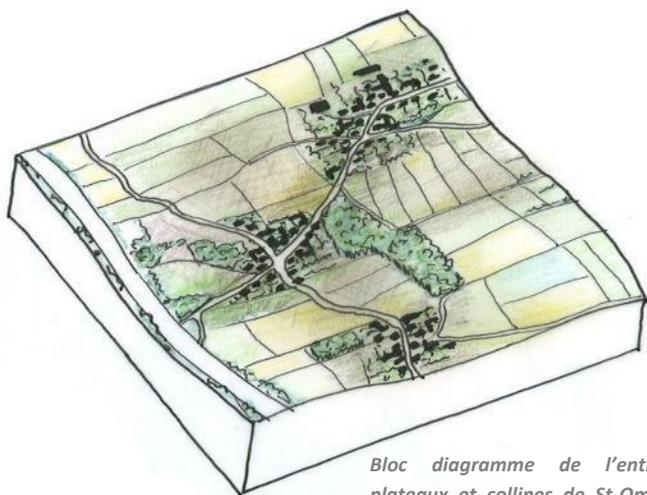
23 communes sont concernées par l'entité paysagère

Tournehem-sur-la-Hem, Zouafques, Nordausques, Hallines, Helfaut, Wizernes, Blendecques, Longuenesse, St-Martin-lez-Tatinghem,, Salperwick, Tilques, Serques, Moulle, Houlle, Eperlecques, Bayenghem-les-Eperlecques, Nort-Leulinghem, Mentque-Norbécourt, Moringhem, Arques, Campagnes-les-Wardrecques, Wardrecques et Racquinghem

Cadrée au Nord et au Sud par des vallées, à l'Est par le marais audomarois, cette entité occupe plus de 60 % du territoire du PTL. Elle offre des paysages de transition à l'interface entre les reliefs de l'Artois et la plaine flamande avec une succession de dépressions et de lignes de crêtes, orientées Sud-ouest/Nord-est, descendant vers le Marais.



### Présentation générale



Bloc diagramme de l'entité plateaux et collines de St-Omer (source : SOREPA)

Les paysages de l'entité paysagère des « plateaux et collines de St Omer » offrent une grande régularité sur les thèmes paysagers qui les composent. De vastes plaines labourées en openfield, sont creusées par des vallées sèches et orientées vers les marais. Des villages en étoile, entourés d'une auréole bocagère sont implantés dans les dépressions ou le long des infrastructures tandis que sur les coteaux, un paysage de culture prédomine (exploitation céréalière). Des prairies deviennent plus présentes à l'approche du marais.

La proximité du Marais est perceptible, les crêtes boisées des forêts d'Eperlecques et Tournehem cadrent l'horizon et les Monts de Flandre se dessinent dans le lointain. De grandes perceptions panoramiques de l'agglomération de St Omer se découvrent depuis les routes irriguant les plateaux.

Un paysage vallonné marqué par une prédominance des cultures en open-field



Les moulins, un motif paysager repère sur les lignes de crêtes

Malgré cette homogénéité, l'entité paysagère propose ponctuellement des paysages particuliers qui se distinguent des caractéristiques générales. Séparée par la vallée de la Hem, une première sous-unité se détache au Nord : « les Coteaux des Vigneaux de Licques ». Au Sud, un autre paysage de plateau est séparé par la vallée de l'Aa ; il s'agit de la sous entité des « Plateaux des Landes ». Enfin en frange Est de l'agglomération de St-Omer, une avancée rurale vient s'avancer au cœur de la limite urbanisée ; il s'agit de la sous entité de « transition agricole ».

### La sous entité 1 : Coteaux des Vigneaux de Licques

Il s'agit de coteaux boisés et surplombés d'un plateau vallonné en promontoire formant un belvédère sur la vallée de la Hem. Ces paysages ondulés offrent une alternance de grandes cultures en openfield et de prairies ponctuées de bois et bosquets.



*Crêtes boisés et grandes cultures en open-field*



*Plateaux vallonnés en promontoires et perceptions sur les crêtes boisés*

### La sous-entité 2 : Plateau des Landes

Situées sur une formation géologique particulière, les landes du Plateau d'Helfaut isolent le bassin versant de la vallée de l'Aa (au Nord) et de vallée de la Lys (au Sud). Cette sous-entité se caractérise par des paysages vallonnés et ponctués de boisements et bosquets offrant une alternance de grandes cultures et de prairies. Ces paysages à plus petite échelle sont rythmés par des éléments repères tels que les arbres d'alignement qui accompagnent les routes et le village d'Helfaut qui constitue, grâce à son église, un point de repère.



*Alignement d'arbres structurant le paysage*



*Prairies*



*Plateau vallonné au paysage rural structuré par les boisements et bosquets, vue sur Helfaut et son église*

### La sous-entité 3 : Transition agricole entre Longuenesse et Blendecques

Une avancée rurale persiste et vient pénétrer la couronne de l'agglomération de Saint-Omer (Longuenesse – Arques – Blendecques). Cette coupure, identifiée dans le SCOT est à préserver et fait face à une forte pression foncière et se positionne dans un secteur stratégique de développement, en entrée de ville. Elle se caractérise par des plaines cultivées en openfield. Cette coupure d'urbanisation offre de grandes ouvertures visuelles sur l'agglomération de St-Omer à l'horizon. Elle fait également office de fenêtre sur l'espace rural depuis l'entrée d'agglomération (cônes vues à préserver depuis Longuenesse et Blendecques).



*Une ouverture sur le paysage rural et des vues lointaines sur l'agglomération*



*L'espace rural constitué de grandes cultures pénètre jusqu' à Blendecques*

### particularités

#### ➤ Tatinghem : un village rue aux portes de l'agglomération

Contrairement aux hameaux des coteaux, développés en étoiles aux intersections au niveau des dépressions, le tissu urbain de l'ancienne commune Tatinghem se développe en « village-rue » de façon linéaire et forme un bourg plutôt dense. Cet espace annonce ainsi l'agglomération de Saint-Omer à proximité.



*Un village linéaire, ponctué de corps de ferme, de maisons de ville et de pavillons*



*L'église du village forme le point de repère central*



*L'entrée de ville Sud-Ouest mêlant pâtures, hangars agricoles et zone d'activités*

#### ➤ Centre ancien de Longuenesse



*Le centre de Longuenesse, une ambiance de village*

Historiquement détaché de la ville de St-Omer, le centre ancien de Longuenesse, aujourd'hui attaché à l'agglomération de St-Omer, est entouré d'une ceinture verte (ancienne auréole bocagère). La traversée du centre bourg de Longuenesse offre une ambiance se différenciant ainsi du centre urbain de l'agglomération. Il est important de préserver cette ceinture verte qui délimite la frontière entre l'entité paysagère des collines et plateaux (intégrant le centre ancien de Longuenesse) et l'entité paysagère du cœur urbain de St-Omer (intégrant les extensions récentes pavillonnaires et commerciales).

#### ➤ Les forêts de Tournehem-sur-la-Hem et d'Eperlecques

Les forêts de Tournehem-sur-la-Hem et d'Eperlecques cadrent les paysages de collines et plateaux de St-Omer à l'Est et au Nord en formant des horizons boisés.

La forêt d'Eperlecques est l'un des plus grands boisements du Nord-Pas-de-Calais (850 ha). Cette forêt domaniale historique abrite des marques de l'histoire tel qu'un blockhaus de la seconde guerre mondiale, un relief accidenté lié aux bombardements, une chapelle,.. Elle abrite une végétation riche : chênaie, landes,.. ainsi qu'un réseau important de mares, refuges pour la biodiversité. Les lisières sont qualifiées de milieux exceptionnels par la DIREN dans le Schéma Régional de Protection des Milieux et Paysages Naturels.



*La forêt d'Eperlecques, un boisement qui structure le territoire, marque l'horizon et qui offre un réservoir pour la biodiversité*

## Synthèse : les menaces et les enjeux

### Menaces :

- **L'urbanisation linéaire le long des voies de circulation principales qui banalisent le paysage et notamment les entrées de villes et villages**  
(Sources : SCOT) « *L'urbanisation linéaire se manifeste aux abords de la RN 43, axe perpendiculaire aux lignes du relief* »
- **La proximité du marais à engendré le développement de campings mal intégrés**  
(Sources : SCOT) « *La proximité du Marais a engendré de nombreux campings, mal intégrés au paysage.* »
- **Le développement des activités économiques**  
(Sources : SCOT) « *... La multiplication de projets de zones d'activités constitue une menace majeure pour les paysages. Les collectivités en sont conscientes et tentent de limiter les impacts.*»
- **Le mitage des boisements et la fragilisation des milieux (les landes, un milieu fragile);**
- **La disparition progressive des auréoles bocagères (haies bocagères, réseau de fossés) et du caractère rurale des nouvelles constructions dans les villages (nouvelles entrées à requalifier, exemple de Tatinghem) ;**
- **Le développement de bâtiments agricoles mal intégrés (sur les lignes de crêtes par exemple).**

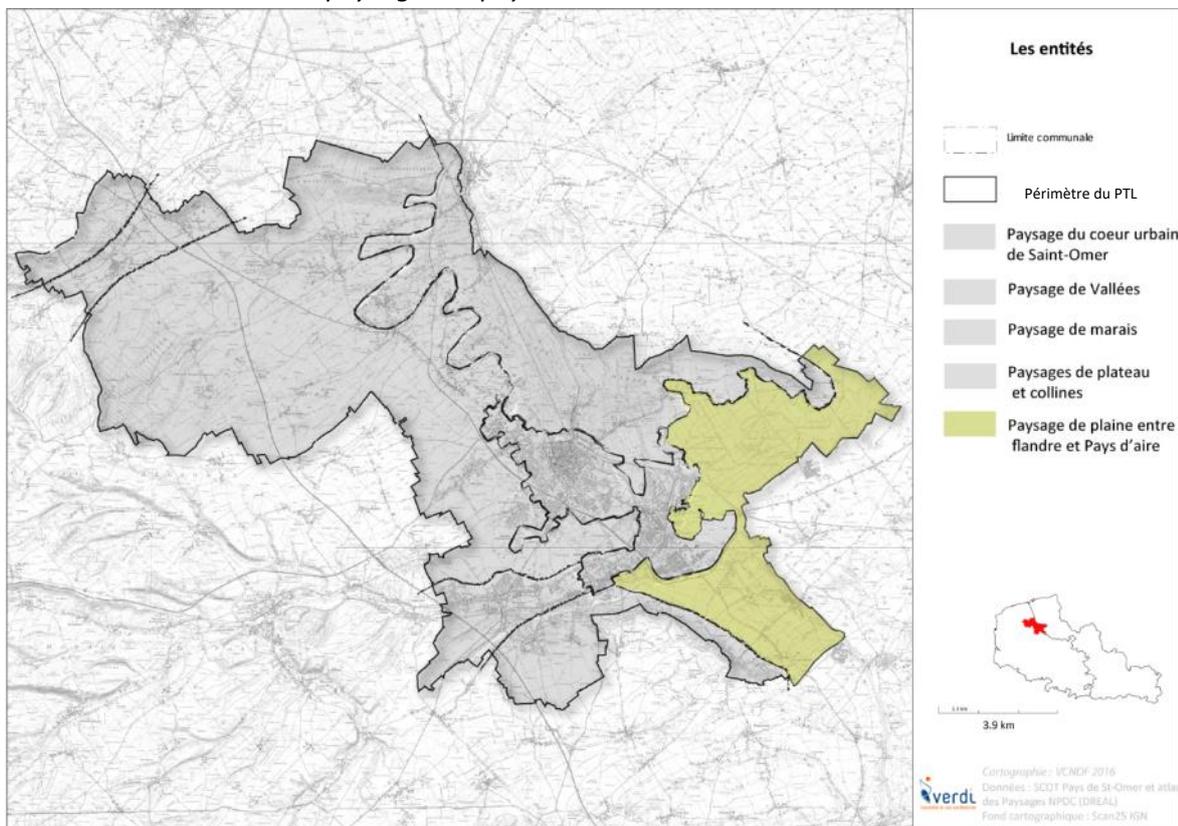
### Enjeux :

Enjeux liés à la biodiversité	Enjeux liés à l'urbain	Enjeu lié à l'agriculture
<p>-Préservation ou renforcement des auréoles bocagères autour des villages et hameaux ;</p>  <p>Auréole bocagère à renforcer</p> <p>-Préservation des massifs boisés structurants (mitage) et des landes.</p>	<p>-Limitation de l'urbanisation sur les lignes de crêtes ;</p> <p>-Limitation de l'urbanisation linéaire ;</p> <p>-Requalification des entrées de villes et prise en compte de la co-visibilité avec l'agglomération de Saint-Omer (préservation des perspectives).</p>	<p>Maintien des activités agricoles et du paysage rural.</p>

5 communes sont  
concernées par  
l'entité paysagère

## FICHE ENTITE : Paysages de plaine entre Flandre et Pays d'Aire

L'entité paysagère «paysage de plaine entre Flandre et pays d'Aire» est une entité de transition entre l'agglomération de St-Omer et les paysages du pays d'Aire.



### Caractéristiques de l'entité paysagère



Bloc diagramme plaine entre Flandre et Pays d'Aire (source : SOREPA)

Ces paysages de vaste plaine en périphérie de l'agglomération de St-Omer offrent de grandes ouvertures à perte de vue depuis la sous-entité des plateaux des landes et l'agglomération de St-Omer. Ce paysage d'Openfield se caractérise par sa platitude et ces grandes mosaïques de cultures diversifiées (grandes cultures, maraichage, culture industrielle,...). Les villages forment un habitat groupé isolé des cultures par une auréole bocagère composée de prairies, de haies bocagères et de petits bois. Ces auréoles ont un rôle important de séparation entre ville et campagne et constitue réservoir écologique rare dans cette vaste étendue cultivée.

Dans ce paysage où le relief est plat, l'horizontalité domine, le moindre élément vertical, tels que les villages, arbres d'alignements ou bâtiments agricoles se trouvent alors mis en valeur. Les arbres d'alignement accompagnent les routes principales et jouent un rôle important de repères visuels et de rythme dans ces paysages ouverts.



Les lignes électriques hautes tensions, passant à l'Est de la forêt domaniale de Rihault-Clairmarais sont une composante structurante du paysage ayant un impact visuel fort à connotation industrielle dans ce paysage rural. Depuis les nombreuses voies qui irriguent la plaine, de grandes perceptions lointaines s'ouvrent sur la vallée industrialisée de l'Aa et sur la zone d'activités de Arques.



### Particularité de l'entité

La forêt domaniale de Rihault-Clairmarais est une particularité à l'interface entre 3 entités (le marais audomarois, l'agglomération de St-Omer, la plaine entre Flandre et pays d'Aire). Cette forêt domaniale est un élément structurant principal du territoire du PTL faisant office de frontière naturelle. Couvrant environ 1200 ha, La forêt de Clairmarais est l'un des plus grands massifs boisés de la région Nord-Pas-de-Calais. Les lisières du boisement, occupées par des prairies humides, sont qualifiées de milieux exceptionnels par la DIREN.

### Synthèse : Les menaces et enjeux

#### Menaces :

- **Dans le Nord-Pas-de-Calais, les forêts peuvent souffrir d'une sur fréquentation.** Le rôle des forêts pour la préservation de l'environnement est multiple : réservoirs de biodiversité ordinaire, zones de refuge de biodiversité remarquable, protection de la ressource en eau et des sols, dépollution de l'air, ... Un équilibre est donc à trouver entre tourisme et biodiversité.
- **Perte de l'identité rurale et banalisation du paysage agricole** par l'implantation de bâtiment agricole peu intégré dans le paysage et par le développement d'extensions pavillonnaire en rupture avec la typologie ancienne des villages (disparition des auréoles bocagères). Des projets de zone à urbaniser (AU) sur les communes de Campagne-Wardrecques et Wardrecques en limite de la zone industrielle de Arques en font un paysage en mutation particulièrement sensible. La qualité paysagère de ces projets sera essentielle pour cette entité paysagère très ouverte en lien direct avec l'agglomération.
- **Perte de repères visuels par la disparition progressive des arbres d'alignement** (jugés dangereux en bord de routes départementales).

#### Enjeux :

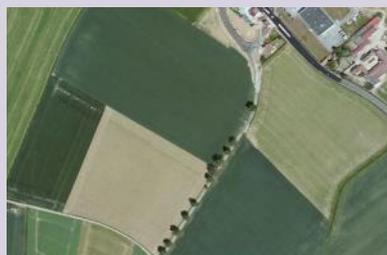
##### Enjeux liés au patrimoine naturel

Préservation du bois du Clairmarais, traitement des lisières et gestion de la sur-fréquentation (pressions urbaines et touristiques)



Clairmarais

Conservation des arbres d'alignements accompagnant les structures routières



Campagne

##### Enjeu liés au développement de l'urbanisation

Maîtrise de l'extension urbaine et particulièrement en lisière de forêt

### 3. Bilan et sensibilité paysagère

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des enjeux paysagers généraux :

Enjeux généraux	Entités concernées	Exemples
<p><b>Maitrise de l'étalement urbain et favoriser les formes compactes typiques des villages</b></p> <p>Il convient de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier le recyclage des friches</li> <li>- De préférer des projets groupés, en continuité de l'urbanisation existante et intégrés dans la trame végétale.</li> </ul>	Toutes	 <p><i>Urbanisation linéaire Moringhem</i></p>
<p><b>Préservation et renforcement du maillage bocager</b></p> <p>va permettre de conserver l'identité des paysages villageois, protection de la faune et de la flore, assurer le regroupement du bâti, conserver une unité au sein d'un paysage rurale.</p>	Vallée, Plateaux et collines et Marais	 <p><i>Auréole bocagère à renforcer Nortbécourt</i></p>
<p><b>Préservation des boisements structurants</b></p>	Vallée, Plateaux et collines et Plaine entre Flandre et Pays d'Aire	 <p><i>Préservation des massifs boisés structurants (mitage) et des landes Coteaux des vigneaux de Liques, Bois du parc</i></p>
<p><b>Protection de grandes perspectives sur des éléments plus lointains à maintenir dégagés</b> (maintien des points d'accroches visuels et des co-visibilités)</p>	Toutes	 <p><i>Co-visibilité entre les paysages de Arques / Campagne</i></p>
<p><b>Intégration des futurs projets d'aménagements par le biais d'un traitement paysager qualitatif</b></p>	Toutes	 <p><i>Eviter les aménagements de types pavillonnaires Wardrecques</i></p>

Enjeux généraux	Entités concernées	Exemples
<p>Limiter ou adapter des constructions à la <b>topographie locale</b> pour préserver les <b>lignes de crêtes et les coteaux</b>.</p>	<p>Vallée, Plateaux et collines et Marais</p>	 <p><i>Blendecques</i></p>
<p>Vigilance à apporter sur le <b>traitement des entrées de villes, villages et de l'agglomération</b> en reconstituant une transition visuelle (ex : par des plantations).</p>	<p>Toutes</p>	 <p><i>Entrée de ville à Arcq-Est (RD 211)</i></p>
<p>Prise en compte de la <b>continuité écologique</b> en lien avec la <b>TVB</b> L'urbanisation a tendance à fragmenter l'espace et peut avoir un impact sur la lecture du paysage, sa banalisation.</p>	<p>Toutes</p>	 <p><i>Exemple de Blendecques : présence de corridors aquatique, bocager et forestier à conforter au contact de zone AU</i></p>
<p>Maîtrise de la <b>progression des grandes cultures</b> favorisant une <b>banalisation du paysage</b> tout en <b>favorisant la place de l'agriculture</b> sur le territoire et veiller à <b>l'intégration paysagère des bâtiments agricoles</b>.</p>	<p>Toutes</p>	 <p><i>Maintien de la structure agricole en assurant l'intégration paysagère des exploitations Campagne</i></p>

## Bilan

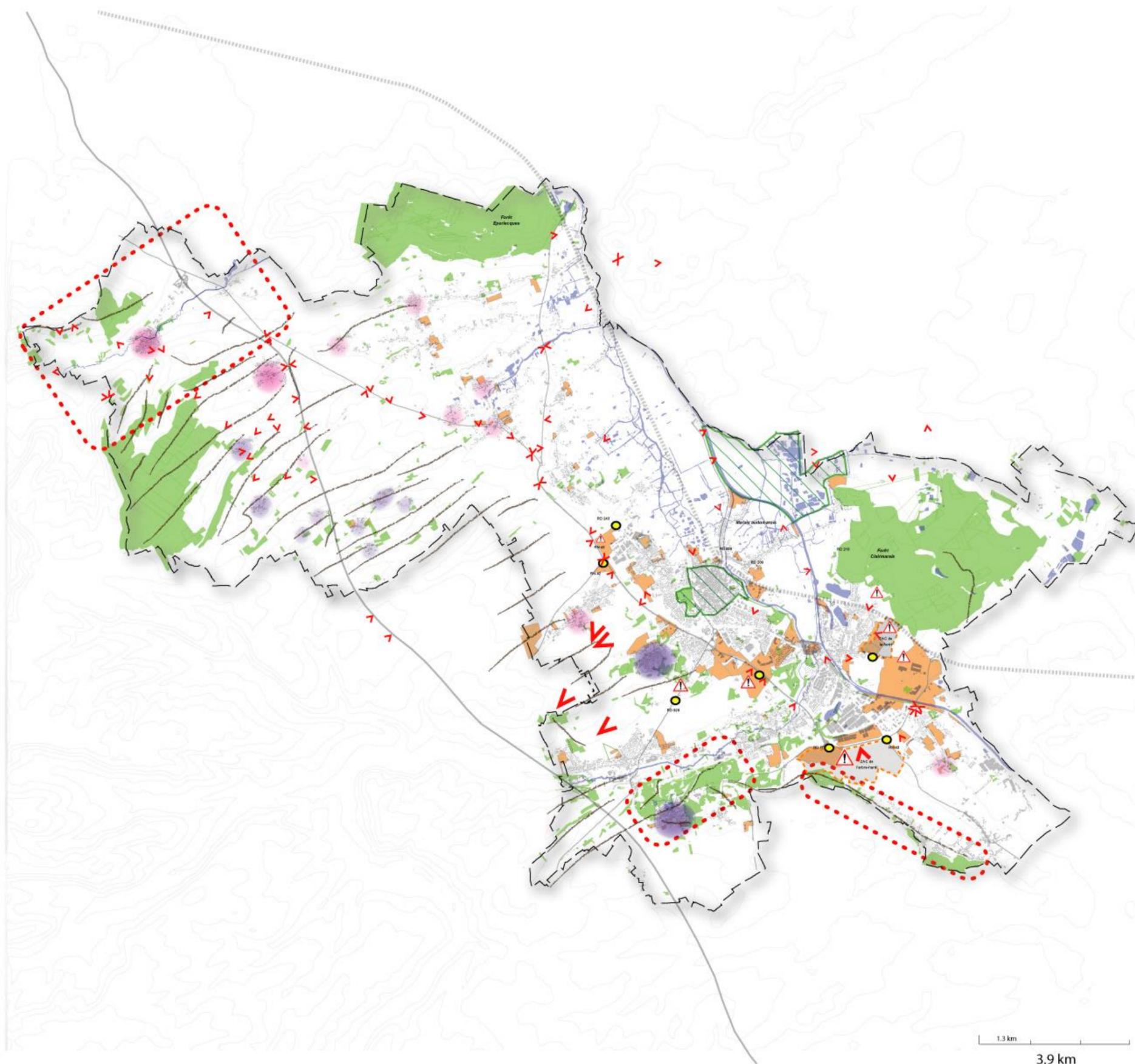
La carte de synthèse ci-après superpose les composantes principales du territoire ainsi que les sensibilités paysagères.

De nombreuses perceptions visuelles identifiées depuis les axes de circulations principaux ainsi que les perceptions touristiques en direction du marais et des vallées doivent être préservées.

Les entités paysagères des collines et plateaux ainsi que l'entité des plaines entre Flandres et Pays d'Aire sont soumis à de fortes pressions foncières par l'agglomération. Il faudra apporter une vigilance particulière pour l'aménagement de ces secteurs en entrée d'agglomération et à l'interface entre plusieurs entités de paysage (sensibilité visuelle forte).

Les composantes naturelles structurantes telles que les boisements principaux (lisières particulièrement fragiles et sensibles) ainsi que les ceintures vertes pouvant être menacés par la sur fréquentation ou par le mitage doivent être préservées. Dans le cadre de la TVB, des continuités écologiques sont à maintenir : les auréoles bocagères sont ainsi à préserver ou à renforcer, les trames bocagères de fond de vallées sont également à préserver.

Figure 39 : Carte des sensibilités paysagères



**Légende**

- Périmètre du PTL
- Limites entités paysagères
- Tissu bâti
- Voiries principales
- Voie ferrée
- Réseau hydrographique
- Topographie
- Lignes de crêtes principales

**Les invariants réglementaires**

- Sites classés, sites inscrits, natura 2000

**Les sensibilités naturelles**

- Auréoles bocagères*
- Auréoles bocagères à préserver
  - Auréoles bocagères à renforcer
  - Boisements structurants et ceintures vertes à préserver (sauf entité marais)

**Les sensibilités urbaines**

- Les entrées de villes principales à valoriser
- Les zones AU
- Les projets
- Les secteurs de vilance forte des entrées de villes / pression urbaine

**Les perceptions**

- Les points de vues ouvertures visuelles à préserver
- Les crêtes et coteaux sensibles à l'urbanisation

Cartographie VCNDF 2016  
 Données : Documents d'urbanisme communes CASO / DREAL NPDC  
 Fond cartographique : Scan25 IGN





## **CHAPITRE 4 : LA RESSOURCE EN EAU**



# **I. SYNTHÈSE**

## **1. Rappel du contexte hydrologique et hydrogéologique.**

Quatre principaux éléments hydrographiques sont présents sur le territoire. Il s'agit du marais de l'Audomarois, la Hem, l'Aa et le canal de Neufossé et l'Aa canalisée.

Le marais, surtout dans sa partie ouest, est un secteur de recharge de la nappe. Les pentes y sont très faibles, voire quasi-nulles, ce qui rend ce secteur très sensible à l'envasement et à l'eutrophisation.

La qualité de l'Aa canalisé est qualifiée de « médiocre » en raison notamment des activités anthropiques à proximité.

La nappe de la craie est très productive. Une partie est exportée hors de la zone de production du bassin, vers le Dunkerquois notamment, ce qui fait d'elle la réserve aquifère du territoire. Cette nappe, faiblement protégée et contenue dans un aquifère fissuré et fracturé, est cependant très vulnérable. Elle présente des dégradations de sa qualité avec la présence de produits phytosanitaires.

De nombreux champs captant sont situés sur le territoire dont certains considérés comme très importants (exemples : Blendecques-Arques, Heuringhem, Houlle-Moulle).

Environ un quart des prélèvements concerne l'industrie (papeteries, agroalimentaire avec Bonduelle et brasserie de Saint-Omer, la Cristallerie, notamment le long de l'Aa).

Par ailleurs, les ressources en eau de l'Audomarois se caractérisent également par certains déséquilibres, entre production et consommation d'eau d'une part, et entre amont et aval d'autre part. Ces déséquilibres concernent essentiellement l'aval de l'Audomarois. En effet, l'amont du territoire présente encore un fort potentiel de ressource disponible.

## **2. Les principaux enjeux**

- **Pérenniser et protéger la ressource en eau (Intégrer les périmètres de protection des captages d'eau potable situés sur le territoire).**
- **Affirmer un objectif général de protection de la ressource en eau avec des enjeux liés à la sécurisation des réseaux et l'autonomie par rapport à la réserve en eau.**
- **Trouver une adéquation du projet au regard des ressources à niveau constant.**

Le PLUi veillera à la prise en compte des périmètres de protection de captages d'eau potable situés sur son territoire.

## Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer

### Prescription :

- La structuration des espaces agricoles doit intégrer la préoccupation de maîtrise des écoulements : incitation au couvert hivernal des sols, promotion des techniques alternatives, aménagement de petits bassins, rétablissement de fossés, haies, bosquets, bandes enherbées (qui peuvent être inscrits dans les PLU afin de les préserver)...
- La mise en œuvre de l'ensemble des mesures qui seront incluses dans les contrats de rivière, dans les Plans Pluriannuels de Gestion et d'Entretien des cours d'eau, ainsi que de toute mesure de mise en œuvre des SAGE devra être facilitée.
- Il s'agit de mener rapidement à terme les procédures de Déclaration d'Utilité Publique et de définition des périmètres de protection. En cas de non achèvement de ces procédures, les PLU et cartes communales doivent être à même d'anticiper certaines mesures, sur la base des études hydrogéologiques.
- La localisation et l'exploitation de ces terrains de dépôt devront se prévoir en parfaite concordance avec les PLU et en compatibilité avec les objectifs de valorisation économique, touristique et écologique des berges du canal.
- Ainsi les économies d'eau doivent être activement encouragées, entre autres par l'amélioration du rendement des réseaux, la modernisation des process industriels, les méthodes d'irrigation raisonnée. La rédaction des règlements des documents d'urbanisme pourra inciter à la récupération des eaux pluviales, comme un mode de gestion de ces eaux à la parcelle et d'économie d'eau potable pour certains usages.

+ Une importance donnée au marais audomarois (partie III, 1), c.)

## II. La gestion de l'eau et les documents supra communaux

### 1. Le SDAGE

Le Pôle territorial de Longuenesse est couvert par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie. Ce dernier concerne le territoire « haut de France ».

Le SDAGE est un document de planification qui définit les grandes orientations pour la gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin Artois-Picardie. Il est une réponse à la Directive Cadre européenne sur l'Eau, transposée en droit par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004. Cette directive fixe notamment un objectif d'atteinte du bon état pour tous les milieux aquatiques.

Adopté par le Comité de Bassin le 15 mars 2022, le SDAGE s'articule autour de 5 objectifs à l'horizon 2027 :

- Objectif de prévention de la dégradation,
- Objectif de restauration de l'état des eaux
- Objectif de classement en masse d'eau fortement modifiées ou artificielles,
- Objectifs de régulation des émissions de substances,
- Objectifs de respect des zones protégées.

5 masses d'eau superficielles sont présentes sur le territoire, principalement l'Aa canalisée, l'Aa rivière. Actuellement leur état physico chimique est qualifié de « bon ».

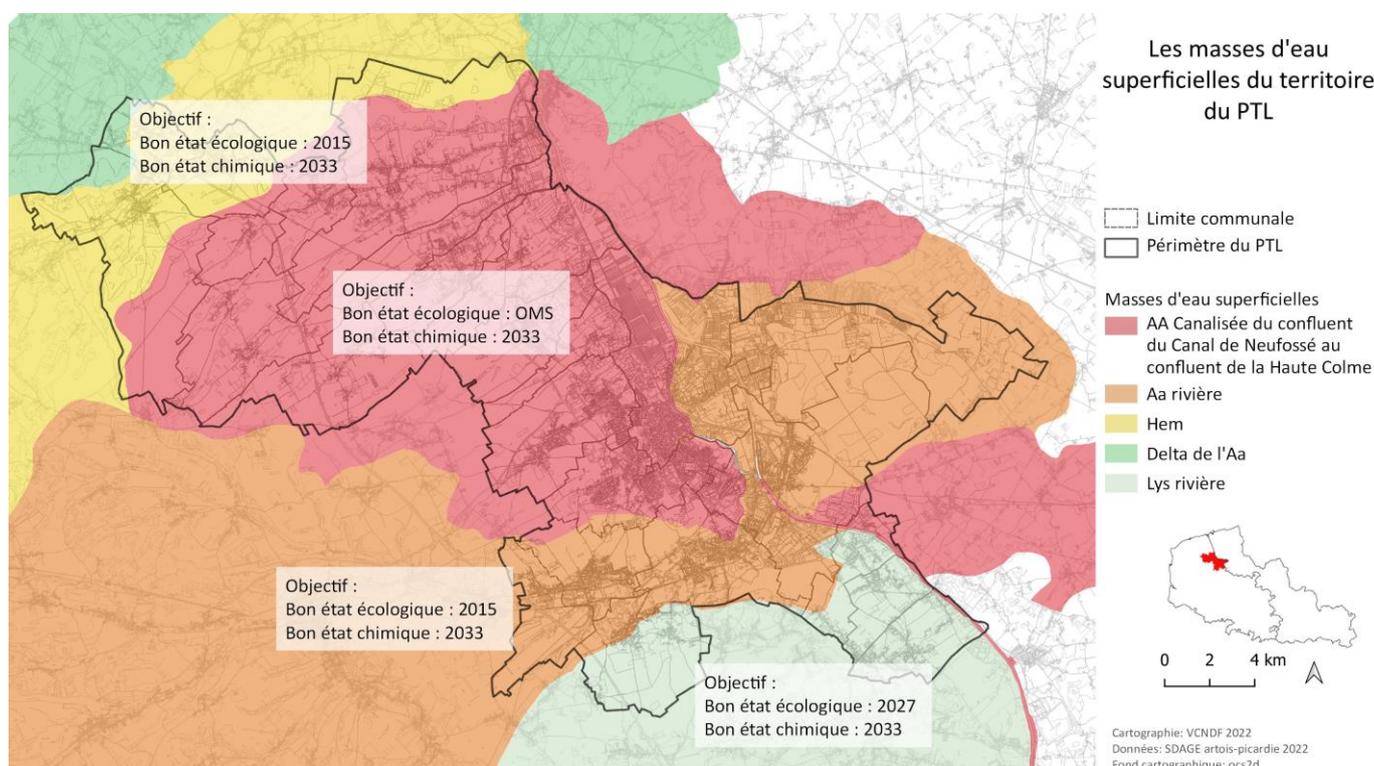


Figure 40 : Les masses d'eau superficielles sur le territoire

LE SDAGE ARTOIS PICARDIE 2022-2027

Les orientations détaillées ci-dessous concernent spécifiquement les enjeux à prendre en compte dans le document d'urbanisme.

<b>A - PRESERVER ET RESTAURER LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES</b>		
<b>A-2</b>	<b>Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)</b>	
<b>A-2.1</b>	<b>Gérer les eaux pluviales</b>	<p>Les orientations et prescriptions des documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) comprennent des dispositions visant à favoriser l'infiltration des eaux de pluie à l'emprise du projet et contribuent à la réduction des volumes collectés et déversés sans traitement au milieu naturel.</p> <p>La conception des aménagements ou des ouvrages d'assainissement nouveaux intègre la gestion des eaux pluviales dans le cadre d'une stratégie de maîtrise des rejets et de valorisation de l'eau sur le territoire (infiltration, valorisation paysagère). Les maîtres d'ouvrage évaluent l'impact de leur réseau d'assainissement sur le milieu afin de respecter les objectifs environnementaux assignés aux masses d'eau.</p> <p>Dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, l'option d'utiliser les techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et ou l'infiltration sera étudiée et privilégiée par le pétitionnaire.</p>
<b>A-2.2</b>	<b>Réaliser les zonages pluviaux</b>	<p>Les collectivités, lors de la réalisation des zonages, au titre de l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales, identifient les secteurs où des mesures (techniques alternatives, ...) doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement et les secteurs où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte, de stockage éventuel et si nécessaire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement.</p> <p>Une fois définis, il est fortement recommandé que les zonages pluviaux soient intégrés aux annexes des documents d'urbanisme et traduits dans les règlements des PLU, PLUi, ce qui les rend prescriptifs en matière d'urbanisme. Ils fixent les enjeux par secteur géographique (réduire les inondations et les pollutions, valoriser l'eau en alimentant les nappes ou des milieux naturels humides), les mesures de gestion et des règles d'urbanisme précises adaptées au contexte hydrographique. Ils peuvent être complétés d'un schéma de gestion des eaux pluviales incluant un programme d'action cohérent avec le projet de développement du territoire. Les collectivités favorisent la gestion locale des eaux pluviales dans leur programmation de développement de l'urbanisation.</p>
<b>A-4</b>	<b>Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer</b>	
<b>A-4.2</b>	<b>Gérer les fossés, les aménagements</b>	<p>Les collectivités veillent à ce qu'un inventaire de ces éléments soit réalisé. Les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) intègrent l'inventaire de ces éléments et les préservent, en application du code de l'urbanisme.</p>

	<b>d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation</b>	
<b>A-4.3</b>	<b>Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage</b>	<p>Les collectivités veillent dans leurs documents d'urbanisme au maintien et à la restauration des prairies et des éléments de paysage, notamment par la mobilisation de certains outils tels que les zones agricoles protégées, les orientations d'aménagement et de programmation, les espaces boisés classés (y compris les haies), l'identification des éléments de paysage dans les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT).</p> <p>Considérant que les services rendus par les prairies permanentes situées en zones humides, dans les périmètres de protection éloignée de captage, dans les aires d'alimentation de captages et sur les sols dont la pente est supérieure à 7% ne sont pas compensables, l'autorité administrative veille à ne pas autoriser le retournement des prairies permanentes concernées par l'une ou plusieurs de ces situations.</p> <p>Dans les autres cas, l'autorité administrative peut accorder au pétitionnaire une autorisation accompagnée de prescriptions sur les modalités de ce retournement (période notamment) et de la mise en œuvre d'une mesure de compensation surfacique au moins équivalente. L'autorité administrative établit et actualise un observatoire des prairies, dresse un bilan annuel des demandes de retournement, des contrôles effectués et des suites données.</p>
<b>A-5</b>	<b>Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée</b>	
<b>A-5.1</b>	<b>Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau</b>	<p>Les collectivités compétentes en matière de GEMAPI sont chargées de réaliser la cartographie de l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau, en priorité sur les bassins versants à enjeux identifiés par les Commissions Locales de l'Eau des SAGE. Il est essentiel que cette cartographie soit achevée à l'échéance du présent SDAGE et soit annexée aux SAGE lors de leur adoption ou de leur révision. Les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) assurent la préservation de ces espaces au titre de leur compatibilité avec le(s) SAGE(s) qui les concernent et mettent en œuvre les dispositions permettant d'assurer une telle préservation.</p>
<b>A-7</b>	<b>Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité</b>	
<b>A-7.4</b>	<b>Inclure la fonctionnalité écologique dans les porter à connaissance</b>	<p>Les porter à connaissance réalisés dans le cadre des procédures liées aux documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) intègrent les connaissances relatives à la fonctionnalité écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques continentaux et littoraux susceptibles d'être impactées.</p>
<b>A-7.5</b>	<b>Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques</b>	<p>Les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, en lien étroit avec les structures compétentes en GEMAPI et les objectifs du (des) SAGE concerné(s), veillent à établir une stratégie locale qui identifie les enjeux en termes de préservation et de restauration des écosystèmes aquatiques y compris les corridors écologiques, en vue de la préservation des enjeux en matière de biodiversité aquatique. Les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) prennent en compte cette stratégie locale.</p>

<b>A-9</b>	<b>Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité</b>	
<b>A-9.1</b>	<b>Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE</b>	<p>Les documents de SAGE, dans leur volet zones humides, préservent les zones humides et leur fonctionnalité, ce qui implique notamment d'identifier :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. les zones dont la qualité sur le plan fonctionnel est irremplaçable et pour lesquelles des actions particulières de préservation ou de protection doivent être menées ; afin de les préserver de tout impact, ces zones font l'objet d'une règle du SAGE, visant à les préserver de toute destruction ou réduction ;</li> <li>2. les zones où des actions de restauration/réhabilitation sont nécessaires. La fonctionnalité des zones humides (biologique, biogéochimiques, hydrologique) est évaluée ;</li> <li>3. les zones dont la fonctionnalité et la préservation sont liées au maintien et au développement d'une agriculture viable et économiquement intégrée dans les territoires.</li> </ol> <p>Les zones identifiées bénéficient d'un classement en zone naturelle et forestière ou en zone agricole dans les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT).</p> <p>Cette classification doit être achevée dans les trois ans qui suivent l'approbation du présent SDAGE sur l'ensemble des bassins versants couverts par un SAGE.</p>
<b>A-9.3</b>	<b>Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme</b>	<p>Les documents d'urbanisme et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent préserver les zones humides et leur fonctionnalité en s'appuyant notamment sur la carte « Zones à dominante humide et zones Ramsar » et les inventaires des SAGE et des MISEN. Les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) affinent et complètent, le cas échéant, ces inventaires.</p> <p>La carte des Zones à Dominante Humide correspond à une pré-localisation cartographique réalisée par photo-interprétation et validation de terrain. Son échelle d'utilisation est le 1/50 000ème.</p>
<b>A-9.4</b>	<b>Eviter les habitations légères de loisirs dans les zones humides et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau</b>	<p>Les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) prévoient les conditions nécessaires pour préserver les zones humides, leur fonctionnalité et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau en y interdisant les habitations légères de loisirs (définies dans l'article R111-37 du code de l'urbanisme), qui entraîneraient leur dégradation. L'État et les collectivités locales prennent des dispositions harmonisées à l'échelle du bassin afin d'éviter la sédentarisation d'habitations légères de loisirs dans les zones humides et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau. Les collectivités sont notamment invitées à classer les zones humides en zones naturelles et forestières ou en zones agricoles afin d'y interdire toute extension ou réhabilitation d'habitations légères de loisirs.</p>

**B – GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANITE SATISFAISANTES**

<b>B-1</b>	<b>Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE</b>	
<b>B-1.2</b>	<b>Préserver les aires d'alimentation des captages</b>	Les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) ainsi que les PAGD (Plans d'Aménagement de Gestion Durable) et règlements des SAGE contribuent à la préservation et à la restauration qualitative et quantitative des aires d'alimentation des captages.
<b>B2</b>	<b>Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion des ressources en eau</b>	
<b>B-2.2</b>	<b>Mettre en garde les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place</b>	Dans le but de préserver les milieux naturels et de sécuriser l'approvisionnement en eau de la population (interconnexion, ressources alternatives, ...), les collectivités veillent à optimiser l'exploitation et à améliorer le rendement des ouvrages de production et des réseaux de distribution existants, en prenant en compte les besoins en eau des milieux naturels aquatiques. En particulier, les collectivités établissent des schémas de distribution d'eau potable afin de diversifier et sécuriser leur approvisionnement en eau potable, mettre en regard les projets d'urbanisation et de développement économique, avec les ressources en eau disponibles et les équipements à mettre en place. Les documents d'urbanisme doivent être élaborés en cohérence avec ces schémas d'alimentation. Le cas échéant, la réflexion peut porter sur une échelle supérieure à celle de l'EPCI-FP.
<b>C – S APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS</b>		
<b>C-1</b>	<b>Limitier les dommages liés aux inondations</b>	
<b>C-1.1</b>	<b>Préserver le caractère inondable de zones prédéfinies</b>	Les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) préservent le caractère inondable des zones identifiées, soit dans les atlas des zones inondables, soit dans les Plans de Prévention de Risques d'Inondations, soit à défaut dans les études hydrologiques et/ou hydrauliques existantes à l'échelle du bassin versant ou à partir d'évènements constatés ou d'éléments du PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) et du règlement du SAGE.
<b>C-2</b>	<b>Limitier le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues</b>	
<b>C-2.1</b>	<b>Ne pas aggraver les risques d'inondation</b>	Pour l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, les orientations et les prescriptions SCOT (DOO) et les PLU (OAP et règlement) comprennent des dispositions visant à ne pas aggraver les risques d'inondations notamment à l'aval, en limitant l'imperméabilisation, en privilégiant l'infiltration, ou à défaut, la rétention des eaux pluviales et en facilitant le recours aux techniques alternatives et au maintien, éventuellement par

		classement, des éléments de paysage (haies...) en application de l'article L 123-1-5 7° du code de l'urbanisme. Les autorisations et déclarations au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) veilleront à ne pas aggraver les risques d'inondations en privilégiant le recours par les pétitionnaires à ces mêmes moyens.
<b>C-4</b>	<b>Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau</b>	
<b>C-4.1</b>	<b>Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme</b>	Les documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) et les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau au titre du code de l'environnement ou du code rural et de la pêche maritime préservent le caractère naturel des annexes hydrauliques et des zones naturelles d'expansion de crues. Les zones naturelles d'expansion de crues peuvent être définies par les SAGE, les Stratégies Locales de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) ou les PPRI.
<b>D-6</b>	<b>Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte</b>	
<b>D-6.1</b>	<b>Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement et de planification urbaine</b>	Les maîtres d'ouvrage (personnes publiques ou privées, morales ou physiques) qui engagent une démarche de protection du littoral ou dont les projets impactent le littoral prennent en compte, à une échelle pertinente et argumentée, les impacts écologiques et sédimentologiques sur les milieux naturels littoraux et arrière-littoraux. Les méthodes douces de gestion du trait de côte sont privilégiées. Cette disposition s'applique également aux documents d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT).

Tableau 8 : Orientations et dispositions du SDAGE Artois-Picardie

**Dans le cadre de l'évaluation environnementale réalisée, le document d'urbanisme fait l'objet d'une analyse de la compatibilité avec le SDAGE Artois Picardie.**

## **2. Les SAGE**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est le document de planification. Il définit ainsi :

- Des orientations de gestion, sous forme de prescriptions et de recommandations techniques,
- Des orientations d'aménagement,
- Des modalités de suivi,
- Un programme d'actions de sensibilisation et d'information.

Le SAGE correspond au « plan de gestion » de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

Le territoire du PTL est concerné par trois SAGE. Il s'agit du :

- SAGE du delta de l'Aa qui concerne Nordausques, Tournehem-sur-la-hem et Zouafques,
- SAGE de la Lys qui concerne Wardrecques, Campagne-lès-Wardrecques et Racquinghem.
- SAGE de l'Audomarois qui concerne le plus de communes puisque les 20 autres communes du territoire sont situées sur le périmètre du SAGE.

*a) SAGE de l'Audomarois :*

La première version du SAGE de l'Audomarois a été approuvée le 7 juillet 2004. Il a connu une révision par arrêté préfectoral le 15 janvier 2013. Toutefois, la règle 1 qui régit les prélèvements en eau était jugée trop restrictive. Un arrêté inter-préfectoral modificatif a donc permis la révision de la règle 1 du SAGE de l'Audomarois.

Sa révision a eu pour objectif de la rendre adaptable aux besoins des différents acteurs du territoire tout en répondant au mieux à la préservation de la ressource et aux enjeux du développement durable (environnemental, économique et social). La nouvelle règle se traduit par la définition du volume prélevable et sa répartition par usage. Ces volumes ont pu être déclinés par sous-bassins versants.

Les enjeux du SAGE de l'Audomarois, dans sa version révisée de 2013, sont les suivantes :

- Sauvegarde de la ressource
- Lutte contre les pollutions
- Valorisation des milieux humides et aquatiques
- Maîtrise des écoulements
- Maintien des activités du marais
- Connaissances, sensibilisation et communication

*b) SAGE de la Lys :*

La première version du SAGE de la Lys a été approuvée le 6 août 2010. Pour entrer en conformité avec le SDAGE, le SAGE de la Lys est entré en révision le 4 novembre 2015. Cette révision a été adoptée par arrêté inter-préfectoral le 20 septembre 2019.

Les enjeux du SAGE de la Lys sont :

- La gestion de la pollution sur les milieux aquatiques
- La protection des ressources en eau potable (qualité et quantité)
- Préservation et gestion des milieux aquatiques et de la biodiversité
- La gestion des risques d'inondation
- Gouvernance et communication

*c) SAGE delta de l'Aa :*

Émergé en 1998, le schéma a été élaboré de 2003 à 2008. Puis, une longue phase de consultation a permis la diffusion et correction des documents et a abouti à l'approbation du SAGE de l'Aa le 15 Mars

2010. Afin de rentrer en conformité avec le SDAGE Artois-Picardie, le SAGE de l'Aa est en cours de révision depuis le 14 décembre 2014

En octobre 2006, la C.L.E. décide de structurer le document du SAGE autour des cinq grandes orientations stratégiques (ou enjeux), chapeautées par les objectifs généraux de la Directive Cadre sur l'eau de 2000. Les thèmes majeurs du SAGE sont liés à des problèmes récurrents et majeurs.

Les enjeux sont :

- La garantie de l'approvisionnement en eau
- La diminution de la vulnérabilité du territoire des waterings et de la vallée de la Hem
- La reconquête des habitats naturels (protection, gestion, entretien)
- La poursuite de l'amélioration de la qualité des eaux continentales et marines
- La communication et la sensibilisation aux enjeux de l'eau et des usages auprès de tous les publics.

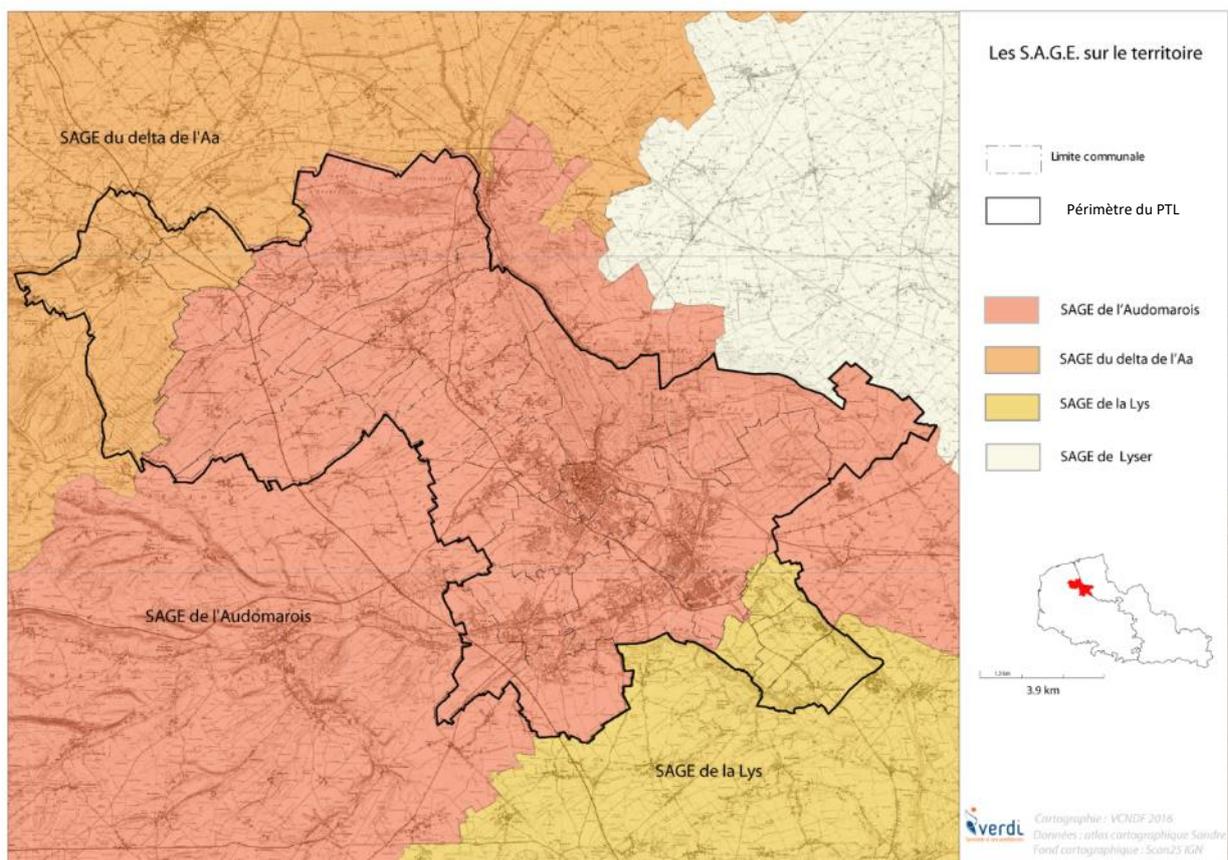


Figure 41 : Les SAGE du territoire

Certains éléments des SAGE présents sur le Pôle Territorial de Longuenesse convergent vers des enjeux communs, cependant d'autres éléments sont plus spécifiques à leur territoire.

Les 3 SAGE mettent en avant :

- La protection de la ressource en eau superficielle et souterraine (qualitativement ou quantitativement). Avec une spécificité pour le SAGE du delta de l'Aa puisqu'il met l'accent sur « l'identification des rejets directs et diffus dans le milieu aquatique impactant les eaux marines. »
- La valorisation et la protection des milieux,
- La gestion des risques avec un accent porté sur l'écoulement des eaux pluviales

On distingue deux principales différences :

- L'aspect communication et sensibilisation qui fait l'objet d'un enjeu à part entière sur le SAGE du delta de l'Aa et de l'Audomarois.
- L'enjeu du maintien des activités au sein du marais, propre au SAGE du marais de l'Audomarois.

### 3. Qualité et quantité de la ressource en eau souterraine

#### a) *Contexte hydrogéologique et origine des eaux prélevées*

Comme le montre la carte suivante, trois masses d'eau sont présentes sur le territoire du PTL : les sables du Landénien des Flandres, la craie de l'Audomarois et la craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys.

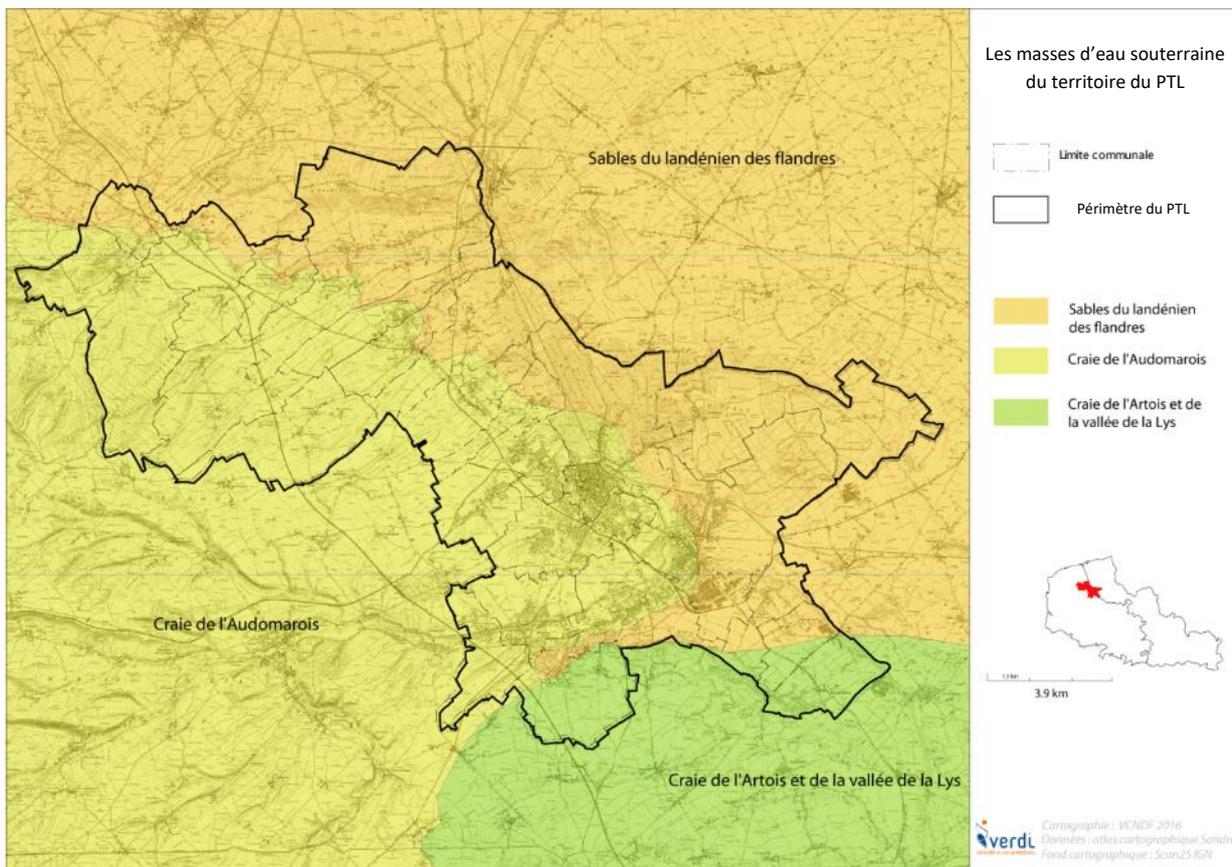


Figure 42 : Les masses d'eau souterraine du territoire

Actuellement l'état chimique de la masse d'eau des sables du Landénien des Flandres est qualifié de « bon » depuis 2015 par le SDAGE Artois-Picardie. Les masses d'eau de la craie de l'Audomarois et la craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys sont concernées par un report de délai afin d'atteindre un bon état chimique à l'horizon 2039. Les trois masses d'eau sont en « bon état » quantitatif depuis 2015.

Tableau 9 Objectifs environnementaux du SDAGE

Code	Masse eau	(projet cycle 3) Objectif d'état		
		... quantitatif	... chimique	... chimique (hors ubiquistes et Fluoranthène)
<b>FRAG301</b>	Craie de l'Audomarois	2015	2039	2039
<b>FRAG304</b>	Craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys	2015	2039	2039
<b>FRAG314</b>	Sables du Landénien des Flandres	2015	2015	2015

### **Les sables du Landénien des Flandres :**

Cette masse d'eau 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.

### **La Craie de l'Audomarois :**

Cette masse d'eau s'étend au sud de Calais et au sud-ouest de Saint-Omer. Ses limites sont définies, du nord à l'est, par la limite de productivité de la nappe dans sa partie captive (limite au-delà de laquelle il n'y a plus de forage d'exploitation) sous le recouvrement tertiaire des Flandres ; au sud-ouest, par la crête piézométrique séparant le bassin versant de l'Aa des bassins versants de la Lys et de la Canche ; à l'ouest, par la frontière géologique du Boulonnais et au nord-ouest par la côte maritime. Cette masse d'eau comprend la partie amont du bassin versant de l'Aa jusqu'à Saint-Omer et la partie amont du bassin versant de la Hem.

### **Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys :**

Cette masse d'eau s'étend sous la région située à l'ouest de Béthune. Elle est limitée du nord au nord-est par la limite de productivité de la nappe dans sa partie captive (limite au-delà de laquelle il n'y a plus de forage d'exploitation) sous le recouvrement tertiaire des Flandres, à l'ouest par la crête piézométrique la séparant du bassin versant de l'Aa, au sud par la crête piézométrique la séparant du bassin versant de la Canche et à l'est par la crête piézométrique la séparant des bassins versants de la Scarpe et de la Deûle. Cette masse d'eau comprend l'ensemble du bassin versant amont de la Lys et de ses affluents (Nave, Clarence, Lawe, Loisine et Laquette) au-dessus du canal d'Aire.

**Du point de vue de l'hydrogéologie, la majorité du bassin est constitué par la nappe de la craie où sont implantés les principaux captages d'eau potable.** En effet, elle contient une nappe d'eau très importante et constitue de surcroît la réserve aquifère du territoire et s'écoule du sud-ouest vers le nord-est.

La nappe est libre dans les parties ouest et centre du bassin où la craie affleure. A l'est, elle devient captive sous les formations tertiaires. A noter que la zone du marais semble constituer l'un des exutoires naturels.

Une seconde ressource en eau est située sur le territoire, il s'agit de la nappe des Sables d'Ostricourt qui recouvre la craie dans la base vallée de l'Aa et sous le marais audomarois. Sous le marais, la nappe des sables disparaît sous les argiles imperméables des Flandres et apparaît donc comme captives.

Cependant, une relation peut exister entre la nappe des sables et de la craie vers Wizernes et Arques puisque le sol est constitué d'argiles mais également de sables.

### *b) Localisation et quantification des prélèvements*

#### **Les captages AEP**

L'alimentation en eau destinée à la consommation humaine s'effectue à partir des captages :

- F1 et F2 de HALLINES dans le cadre du Syndicat Mixte de l'Eau de la Vallée et des Monts pour les communes de WIZERNES, HALLINES et HELFAUT ;
- F4 SALPERWICK, F5 TILQUES, F6 et F6 bis SERQUES dans le cadre de la Communauté d'Agglomération du PSaint Omer (CAPSO) pour les communes CLAIRMARAIS, LONGUENESSE, SAINT MARTIN AU LAERT, SAINT OMER, SALPERWICK, TATINGHEM et ARQUES (bas service)

Depuis 2007, les forages de Tilques et de Salperwick ont été mis en service pour une production respectivement de 650.000 m<sup>3</sup> et de 920.000 m<sup>3</sup> par an.

- F2 et F3 ARQUES, F1, F2, F3 BLENEDECQUES pour dans le cadre de la CAPSO pour les communes de BLENEDECQUES (sauf pour le Quartier Arabie alimenté par le Syndicat Mixte de l'Eau de la Vallée et des Monts) et d'ARQUES (ZI du Lobel) ;
- F1, F2, F3 BLENEDECQUES NOREADE et F1 BLENEDECQUES CAPSO pour dans le cadre du Syndicat Intercommunal de Wardrecques pour les communes de CAMPAGNE LESWARDRECQUES et WARDRECQUES
- du champ captant de Houlle Moulle dans le cadre de la CAPSO pour les communes de HOULLE,

MOULLE, EPERLECQUES, SERQUES et TILQUES ;

Le champ captant Serques d'une capacité de 435.000 m<sup>3</sup> a été ajouté à la fin de l'année 2010.

- de MORINGHEM dans le cadre du Syndicat Intercommunal de Boisdighen pour la commune de MORINGHEM.
- F Nordausques. 2 pompes sont présentes sur ce forage :
  - 1 pompe pour le syndicat de la Hem Sud alimentant les communes de Zouafques et Tournehem-sur-la-Hem
  - 1 pompe pour le syndicat de la vallée Hem Nord alimentant la commune de Nordausques.

Ce forage est en perspective d'abandon puisque ce dernier se situe prêt de l'autoroute.

Indice	Désignation	champs captant	Etat	Propriétaire	Exploitant	Prélèvement annuel	Observation
00122X0439	F1CAPSO	BLENDECQUES	Actif	CAPSO	VEOLIA	1200000	Volume quotidien réduit à 4000 m3 en période d'été (août à novembre) - Les volumes de prélèvement correspondent au max autorisé pour l'ensemble des forages CAPSO sur ce champ captant
00122X0440	F2CAPSO	BLENDECQUES	Actif	CAPSO	VEOLIA	1200000	
00122X0001	F1	BLENDECQUES	Actif	CAPSO	VEOLIA	4200000	Volume quotidien réduit à 14000 m3 en période d'été (août à novembre) - Les volumes de prélèvement correspondent au maximum autorisé pour l'ensemble des forages du SIDEN sur ce champ captant
00122X0002	F2	BLENDECQUES	Actif	CAPSO	VEOLIA	4200000	
00122X0360	F3	BLENDECQUES	Actif	CAPSO	VEOLIA	4200000	
00122X0441	F2	ARQUES	Actif	CAPSO	VEOLIA	600 000	Les volumes de prélèvement correspondent au maximum autorisé pour l'ensemble des forages sur ce champ captant
00121X0010	P1	HALLINES	Actif	SIDEAF	REGIE	725000	
00121X0126	F2	HALLINES	Actif	SIDEAF	REGIE	725000	
00075X0001	F1	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00075X0002	F2	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00075X0003	F3	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00075X0004	F4	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00075X0005	F5	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00075X0093	F6	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00068X0121	F8	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00068X0122	F9	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00068X0123	F9B	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00068X0148	F10B	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00068X0124	F11	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00068X0126	F13	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00068X0127	F14	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00075X0082	F15	HOULLE-MOULLE	Actif	CAPSO	Suez France	19000000	
00068X0016	P1	MORINGHEM	Actif	CAPSO	Suez France	80000	
00075X0167	F6	SERQUES	Actif	CAPSO	VEOLIA	1168000	
00075X0208	F4	TILQUES-SALPERWICK	Actif	CAPSO	VEOLIA	1300000	Volumes de prélèvement spécifiques au forage. Total autorisé pour le champ captant TILQUES SALPERWICK : 300m3/h - 6000m3/j - 150000m3/an
00075X0209	F5	TILQUES-SALPERWICK	Actif	CAPSO	VEOLIA	850000	
00075X0219	F6BIS	SERQUES	Actif	CAPSO	VEOLIA	1168000	
00122X0461	F3	ARQUES	Actif	CAPSO	VEOLIA	600000	Volumes de prélèvement correspondant au max autorisé pour l'ensemble des forages sur ce champ captant

Tableau 10 : Principales caractéristiques des forages AEP

### **Volumes d'eau produits :**

En 2021, on compte 969 261 m<sup>3</sup> d'eau produits pour la Régie CAPSO et 3 516 999 m<sup>3</sup> d'eau produits pour le service délégué soit au total 4 486 260 m<sup>3</sup> d'eau produits sur l'ensemble du territoire de la CAPSO.

	Volumes produits en 2017	Volumes produits en 2018	Volumes produits en 2019	Volumes produits en 2020	Volumes produits en 2021
Forages d'Arques	314 389 m <sup>3</sup>	354 247 m <sup>3</sup>	301 934 m <sup>3</sup>	341 419 m <sup>3</sup>	373 653 m <sup>3</sup>
Forages de Blendecques	1 185 253 m <sup>3</sup>	1 148 860 m <sup>3</sup>	1 188 869 m <sup>3</sup>	1 173 436 m <sup>3</sup>	907 652 m <sup>3</sup>
Forages de Salperwick	651 814 m <sup>3</sup>	596 792 m <sup>3</sup>	703 995 m <sup>3</sup>	626 364 m <sup>3</sup>	693 987 m <sup>3</sup>
Forages de Serques	827 725 m <sup>3</sup>	772 226 m <sup>3</sup>	752 043 m <sup>3</sup>	914 443 m <sup>3</sup>	818 593 m <sup>3</sup>
Forages de Tilques	703 760 m <sup>3</sup>	676 209 m <sup>3</sup>	703 288 m <sup>3</sup>	721 024 m <sup>3</sup>	636 040 m <sup>3</sup>
Forage de Moringhem	0	0	48 047 m <sup>3</sup>	28 538 m <sup>3</sup>	87 074 m <sup>3</sup>
TOTAL DSP	3 679 941 m <sup>3</sup>	3 548 334 m <sup>3</sup>	3 650 129 m <sup>3</sup>	3 776 686 m <sup>3</sup>	3 516 999 m <sup>3</sup>
Régie Eau	1 124 123 m <sup>3</sup>	1 205 350 m <sup>3</sup>	1 045 378 m <sup>3</sup>	994 401 m <sup>3</sup>	969 261 m <sup>3</sup>
TOTAL CAPSO	4 809 320 m <sup>3</sup>	4 753 684 m <sup>3</sup>	4 695 507 m <sup>3</sup>	4 771 087 m <sup>3</sup>	4 486 260 m <sup>3</sup>

### **4. Organisation de la distribution de l'eau potable**

La Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer exerce la compétence eau. Elle assure la production et la distribution d'eau potable sur son territoire.

La CAPSO a confié par affermage l'exploitation et la distribution de la ressource à la Société des Eaux de Saint-Omer (VEOLIA) pour la partie urbaine et à Suez France pour la partie rurale jusqu'au 31 décembre 2027.

Le service urbain comprend les communes d'Arques, Blendecques, Campagne-lez-Wardrecques, Clairmarais, Longuenesse, Racquinghem, Salperwick, Saint-Martin-lez-Tatinghem, Saint-Omer et Wadrecques, soit près de 23 700 abonnés (2019). Il dispose de plus de 480 kilomètres de canalisations et branchements.

Le service rural dessert quant à lui les communes d'Eperlecques, Bayenghem-les-Eperlecques, Houlle, Nort-Leulinghem, Mentque-Nortbecourt, Moringhem, Moulle, Serques et Tilques, et compte plus de 4950 abonnés (2019). Ces riverains sont alimentés à partir du champ captant de Houlle-Mouille exploité par Suez France avec 13 forages implantés au pied des collines.

En cas de précipitations insuffisantes, Suez France réalimente la nappe phréatique à partir d'eau prélevée dans la Houlle. Cette eau est rendue potable par un traitement à l'ozone, une clarification et une filtration sur charbon actif.

A partir du 1er janvier 2016, la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer s'est substituée aux syndicats d'eau de la vallée de la Hem Sud et de la vallée de la Hem Nord pour assurer en régie directe la distribution de l'eau potable sur : Nordausques, Tournehem sur la Hem et Zouafques. Ces communes font partie de l'Unité Technique de Tournehem qui produit et distribue l'eau potable.

## **5. Menace sur la ressource en eau souterraine**

### **La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines :**

L'étude de la vulnérabilité des eaux souterraines a été établie sur base des cartes de vulnérabilité simplifiée des eaux souterraines en région Hauts-de-France par commune et par unité fonctionnelle de la DREAL. Ces cartes de vulnérabilité simplifiées constituent un indicateur, à l'échelle régionale, d'un état général de la vulnérabilité intrinsèque des premières eaux souterraines rencontrées.

Elles ont été élaborées dans le but de montrer quelles sont, suivant la nature des terrains rencontrés en surface et les conditions hydrogéologiques, les possibilités de pénétration et de propagation des polluants dans les aquifères, c'est-à-dire la vulnérabilité des nappes à la pollution.

L'analyse de la vulnérabilité des eaux souterraines découle d'une approche dite d'analyse multicritère.

Il s'agit d'une combinaison de l'épaisseur de la zone non saturée (ZNS) moyenne par commune ou par unité fonctionnelle, et de l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) moyen par commune ou par unité fonctionnelle :

- Zone non saturée

Le calcul de l'épaisseur de la zone non saturée a été effectué en plusieurs étapes : dans un premier temps réalisation d'une carte des niveaux moyens des eaux souterraines et dans un second temps, déduction de l'épaisseur de la zone non saturée à partir de la différence entre les niveaux d'eau moyens et la topographie (déduite du modèle numérique de terrain).

- Indice de Développement et de Persistance des Réseaux

L'IDPR est le moyen de quantifier le comportement hydrologique du milieu (ruissellement ou infiltration) en comparant un réseau théorique établi selon l'hypothèse d'un milieu parfaitement homogène, au réseau naturel mis en place sous le contrôle d'un contexte géologique hétérogène.

La carte suivante illustre la vulnérabilité des eaux souterraines sur les communes du PTL.

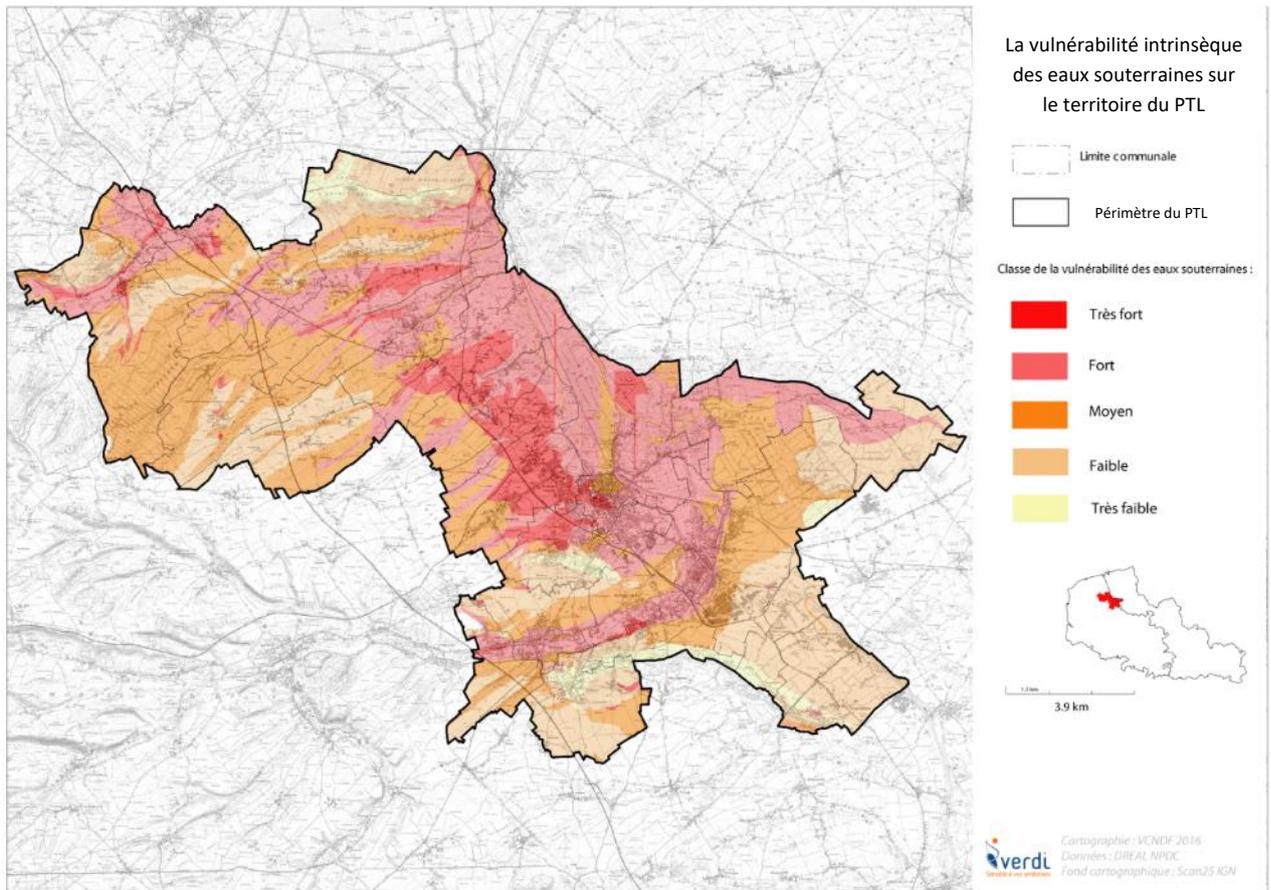


Figure 43 : Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines sur le territoire

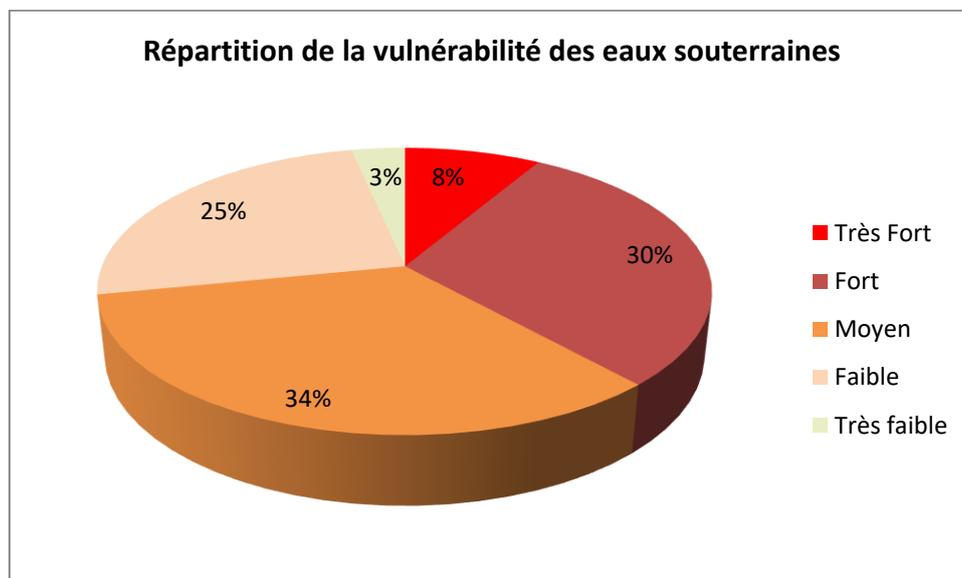


Figure 44 : Répartition de la vulnérabilité sur le territoire du PTL

La vulnérabilité est dite moyenne sur une partie importante du territoire (34%). Cependant, la vulnérabilité est qualifiée de moyenne à forte sur 38 % du territoire. Cet espace vulnérable correspond principalement au marais audomarois et la rivière de l'Aa.

### Les risques pesant sur la ressource :

Une analyse des risques est disponible au sein des fiches de caractérisation initiale des trois masses d'eau présentées précédemment.

Ainsi, pour **la masse d'eau de la craie de l'Audomarois**, le document indique que cette dernière est en équilibre et que les prélèvements vont dans le sens d'une tendance à la baisse. Néanmoins, il est indiqué que la masse d'eau présente un risque pour au moins 2 polluants ce qui fait qu'elle est globalement à risque. Il s'agit des nitrates liés à la pollution avérée et les phytosanitaires, liés à une pression significative et une vulnérabilité forte.

Pour **la masse d'eau des sables Landénien des Flandres**, l'état quantitatif est considéré à risque. Il semble cependant important de noter que l'évaluation s'est faite sur peu de données et qu'une tendance défavorable indique seulement un déséquilibre. En ce qui concerne l'état chimique, la masse d'eau présente un risque pour au moins 2 polluants. Il s'agit des nitrates et des pesticides.

**La masse d'eau de la craie de l'Artois et de la vallée de la Lys** est en équilibre d'un point de vue quantitatif car les prélèvements baissent. Cependant, ici aussi la masse d'eau est concernée par un risque chimique du fait de la présence des nitrates et une pression en pesticides, le tout couplé à une forte vulnérabilité.

### 6. Les périmètres de protection de captage établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine.

Certaines recommandations apparaissent au sein des documents supra communaux concernant la gestion des eaux souterraines :

- Le SDAGE du bassin Artois-Picardie stipule « *de préserver les aires d'alimentation des captages*» notamment aux travers des documents d'urbanisme.
- La mesure [I.3.]4 du SAGE de l'Audomarois indique que : « *Les autorités compétentes (collectivités en charge de l'A.E.P) s'engagent à maintenir constant le volume actuel prélevé sur les sous bassins Aa aval et Nord Audomarois. Les volumes morts résultants sont réservés en cas de gestion de crise. La référence des prélèvements proposée est la moyenne des prélèvements entre 2000 et 2010.* »

Du fait de la présence des nombreux forages présents les communes, l'orientation du SDAGE concerne fortement le territoire du PTL.

La carte suivante localise les forages ainsi que les périmètres de protection de captage pour ces derniers. Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captages d'eau destinée à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis.

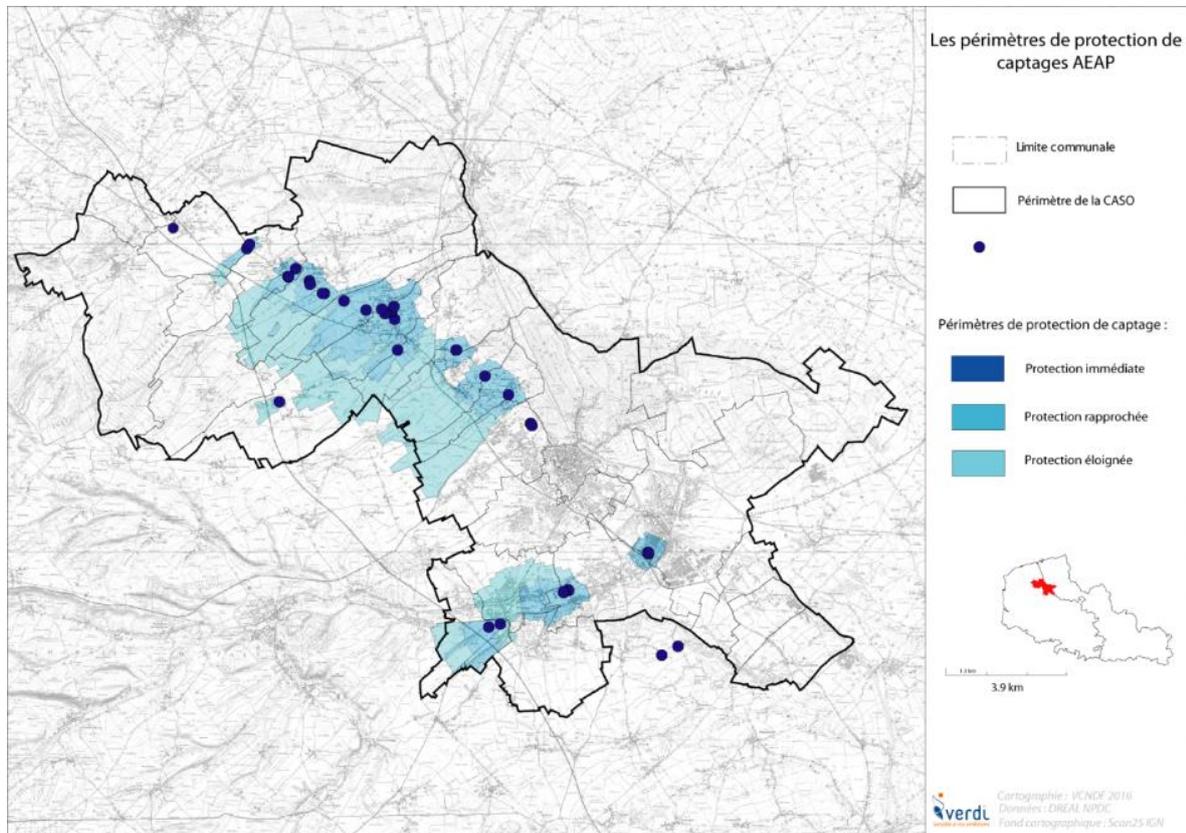


Figure 45 : Les périmètres de protection de captages

Le territoire des communes de :

- Arques et Blendecques sont concernées par les périmètres de protection des captages d'Arques et de Blendecques
- Eperlecques, Houlle, Moule, Serques, Tilques, et Moringhem sont concernées par les périmètres de protection des captages du champ captant de Houlle Moule
- Moringhem est aussi concernée par les périmètres de protection du captage de Moringhem
- Serques et Tilques sont concernées par les périmètres de protection des captages F6 et F6 bis de Serques
- Hallines est concernée par les périmètres de protection des captages d'Hallines et de Blendecques
- Helfaut et Wizernes sont concernées par les périmètres de protection des captages de Blendecques

Ainsi, la CAPSO s'est pleinement engagée dans cette protection sur chacun de ses champs captant. C'est aujourd'hui plus de 20 % du territoire concerné par les périmètres de protection de captages des eaux souterraines.



## **CHAPITRE 5 : L'ASSAINISSEMENT**



# **I. Synthèse**

## **1. L'assainissement sur le territoire**

Actuellement la CAPSO gère la compétence assainissement sur 30 communes de son territoire. Cette compétence est confiée par délégation de service public à des sociétés fermières (Suez France, Véolia). Pour le reste des communes de la CAPSO, l'assainissement est assuré en régie par le SIDEN-SIAN (Syndicat Intercommunal de Distribution d'Eau du Nord - Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Nord).

La majorité des communes du Pôle Territorial de Longuenesse sont en assainissement collectif et dépendent soit du service urbain soit du service rural. Les communes de Mentque-Nortbécourt, Moringhem, Nort-Leulinghem, Nordausques Tournehem-sur-Hem, et de Zouafques sont en assainissement autonome.

Chaque commune dispose d'un plan de zonage d'assainissement à l'exception de Mentque-Nortbécourt.

La gestion de l'assainissement collectif se distingue en 2 branches :

- Le service urbain de l'assainissement collectif concerne la collecte et la dépollution des eaux usées. Ce service est géré par les 7 stations d'épuration présentes sur le territoire.
- Le service rural où l'assainissement a été réalisé dans le cadre de la protection des champs captant alimentant le Dunkerquois.

En ce qui concerne l'assainissement non-collectif, la CAPSO a mis en place un service public d'assainissement non-collectif (SPANC) pour répondre aux obligations réglementaires issues de la loi sur l'eau. Ce service permet de vérifier si les systèmes d'assainissement non-collectif n'engendrent pas de nuisances environnementales et ne présentent pas de dysfonctionnements susceptibles de polluer les eaux. Actuellement le taux de système d'assainissement est satisfaisant puisqu'il est de l'ordre de 24%, un résultat proche de la moyenne nationale.

## **2. Les principaux enjeux**

Les enjeux du PLUi du PTL en termes d'assainissement peuvent être traduits ainsi :

- Améliorer la sécurisation, le maillage et l'étendue des réseaux d'assainissement, en anticipant la capacité d'accueil et pour permettre de limiter l'assainissement non-collectif.
- Sensibiliser et communiquer pour permettre les économies d'eau potable.
- Maitriser l'assainissement autonome pour les habitations se trouvant dans le marais (habitation légère de loisir).

## II. Organisation de l'assainissement

Comme vu précédemment, le Pôle Territorial de Longuenesse est traversé par de nombreux cours d'eau naturels et artificiels. Ces cours d'eau servent d'exutoire au système d'assainissement ; ce qui explique l'ambition de l'établissement de restituer à la nature une eau la plus saine possible.

A ce jour la CAPSO gère la compétence assainissement pour l'ensemble des communes du PTL.

Deux dispositifs existent au sein de la CAPSO :

- L'assainissement collectif confié par délégation de service public à des sociétés fermières,
- L'assainissement non collectif assuré en régie.

Le tableau suivant reprend les principales caractéristiques de l'assainissement pour les communes du Pôle Territorial de Longuenesse.

Communes	Structure ayant compétence AC	Structure ayant compétence ANC	Plan de Zonage	Type de zonage majoritaire
Arques	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Bayenghem les Eperlecques	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Blendecques	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Campagne-les-Wardrecques	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Clairmarais	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Eperlecques	CAPSO	CAPSO	Oui	mixte
Hallines	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Helfaut	CAPSO	CAPSO	Oui	mixte
Houille	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Longuenesse	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Mentques Nortbecourt	CAPSO	CAPSO	Non	non collectif
Moringhem	CAPSO	CAPSO	Oui	non collectif
Moulle	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Nortleulinghem	CAPSO	CAPSO	Oui	non collectif
Saint-Martin-lez- Tatinghem	CAPSO	CAPSO	Oui	mixte
Saint-Omer	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Salperwick	CAPSO	CAPSO	Oui	mixte
Serques	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Tilques	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Wardrecques	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Wizernes	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Zouafques	CAPSO	CAPSO	Oui	collectif
Nordausques	CAPSO	CAPSO	Oui	non collectif (exception habitat 6259 en collectif)
Tournehem sur la Hem	CAPSO	CAPSO	Oui	non collectif
Racquinghem	CAPSO	CAPSO	Oui	95 % collectif

Tableau 11 : Tableau récapitulatif de l'assainissement

## 1. Assainissement collectif

Le territoire du PTL est scindé en deux pour l'exercice de la compétence assainissement des eaux usées: le service urbain et le service rural, chaque service étant géré en affermage.

**Le service urbain** concerne les communes d'Arques, Blendecques, Campagne-Lès-Wardrecques, Clairmarais, Hallines, Helfaut, Houlle, Longuenesse, Moulle, Racquinghem, Saint-Martin-Lez-Tatinghem, Saint-Omer, Salperwick, Serques, Tilques, Wardrecques, et Wizernes.

Jusqu'au 31 décembre 2024 et la fin du contrat, la Société des Eaux des Eaux de Saint-Omer du groupe VEOLIA, est délégataire du service public d'assainissement sur les communes qui constituent aujourd'hui le service urbain.

Le patrimoine de ce service est doté de 361 kms de canalisations, 362 postes de relèvements et de 5 stations d'épurations (Saint-Omer, Arques, Clairmarais, Helfaut et Wizernes).

**Le service rural** concerne les communes d'Eperlecques et Bayenghem-Lès-Eperlecques. Il est géré par Suez France Dukerque. Dans ce secteur, tous les réseaux d'assainissement ont été réalisés entre 2009 et 2016 et sont de type séparatifs.

Ce service est doté de près de 20,77 kms de réseaux, de 20 postes de relèvements et de 2 stations d'épuration. L'intégralité des eaux usées est rejetée dans les réseaux du service rural afin de rejoindre la station d'épuration d'Eperlecques.

### Caractéristiques des stations d'épuration

Charges polluantes de référence							
Step	Capacité Equivalent Habitant (EH)	Capacité Hydraulique (M3/j) ; débit de référence	DBO5 (kg/j)	DCO (kg/j)	MES (kg/j)	NTK (kg/j)	Pt (kg/j)
<b>St Omer</b>	78333	11520	4700	10450	3600	680	160
<b>Arques</b>	35833	9700	2150	5317	2518	535	95
<b>Wizernes</b>	7000	2880	420				
<b>Helfaut</b>	2000	480	120	240	180	26	6
<b>Clairmarais</b>	1333	224	80	160	126	18	4
<b>Eperlecques</b>	4400	403	237,6	528	308	52.8	13.2

Les stations d'épuration de la Capso sont de capacités différentes. Elles varient en fonction du nombre d'usagers raccordés sur chaque unité de traitement. Le calcul utilisé pour le dimensionnement des stations d'épuration est basé sur : 1 habitant rejetant 60 g de DBO5/J représente 1 équivalent habitant (1 EH).

L'ensemble des stations d'épurations gérées par la Capso sont conformes.

## **2. Assainissement non collectif**

Le service public d'assainissement non collectif (SPANC) est assuré par la CAPSO et est présent sur l'ensemble des communes du PTL. Les communes de Mentque-Nortbécourt, Moringhem, Nort-Leulinghem, Nordausques Tournehem-sur-Hem, et de Zouafques sont en assainissement autonome.

Au sein de chaque commune, sont concernées par le SPANC les habitations qui sont situées en zone d'assainissement non collectif, ainsi qu'en zone d'assainissement collectif, mais non raccordables à un réseau d'assainissement collectif. En effet, toutes les habitations non raccordées à un réseau d'assainissement collectif se doivent de disposer d'un système d'assainissement satisfaisant.

La CAPSO a mis en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) afin de répondre aux obligations réglementaires issues de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

Le rôle de ce service est de vérifier que les systèmes d'assainissement non collectif n'engendrent pas de nuisances environnementales et ne présentent pas de dysfonctionnements susceptibles de polluer les eaux, qu'elles soient superficielles ou souterraines. Une personne pour cela effectue le contrôle des installations existantes, réhabilitées et neuves.

Il convient également de présenter les risques sur le marais. En effets ces derniers sont de deux types :

- Beaucoup d'habitations se trouvent actuellement en assainissement individuel avec des rejets dans la rivière
- Quelques maisons sont en assainissement collectif mais branchement sauvage de machines à laver ou autres avec des rejets dans la rivière.



## **CHAPITRE 6 : LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES ET LES NUISSANCES**

# **I. Synthèse**

## **1. Un territoire soumis principalement au risque inondation**

Certaines communes du PTL se trouvent fortement exposées au risque inondation. En effet, la vallée de la Hem, de l'Aa et le marais audomarois sont le théâtre de phénomènes naturels conséquent comme les crues de février et mars 2002.

L'artificialisation des espaces (urbanisation en fond de vallée, évolution du paysage agricole et accroissement des surfaces imperméables et donc augmentation du ruissellement) participe à surexposition au risque inondation.

Afin de prendre en compte le risque et d'établir une véritable politique de gestion de ce dernier et de prévention, plusieurs documents ont été réalisés sur le territoire :

- Les plans de prévention du risque inondation (PPRI),
- les Atlas des zones inondables (AZI),
- la classification du territoire en territoire à risques d'inondations importants (TRI) et la mise en place du Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI),
- et le projet de programme d'action de prévention des inondations sur le territoire du SAGE de l'Audomarois (PAPI).

## **2. Les principaux enjeux**

Le PTL et les nombreux acteurs du territoire sont déjà fortement engagés dans la lutte et la prévention du risque inondation. Au travers des différents documents composant le PLU intercommunal, l'occasion est ici de renforcer la politique de lutte contre les inondations au travers la prévention et la réduction de ce dernier. La traduction réglementaire et de zonage au sein du PLUi devra ainsi être homogénéisée.

Pour assurer une intégration raisonnée du risque inondation dans l'aménagement du territoire, le PLUi devra s'attacher à gérer les eaux sur le territoire pour une meilleure prise en compte des inondations par débordement et par ruissellement. La réduction de la vulnérabilité des territoires concernés par les phénomènes de ruissellement devra passer par :

- La maîtrise du ruissellement sur les zones de production, notamment sur les parties amont du territoire (limitation de l'imperméabilisation- modalité de gestion des eaux pluviales, de préférence à leur genèse) ;
- La protection éventuelle d'éléments du paysage qui contribuent à réduire les phénomènes de ruissellement en favorisant l'infiltration (haies, prairies ...) ;
- La préservation des lits majeurs et des axes d'écoulement ;
- L'aménagement des zones d'accumulation (aval).

Pour assurer cette prise en compte des outils spécifiques pourront être mis en place au sein du PLUi (taux d'imperméabilisation, éléments protégés au titre du paysage etc.).

## Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer

### Prescription :

- Les actions prévues, notamment de protection de la population, devront tendre vers une compatibilité avec les objectifs de maintien de l'agriculture traditionnelle du Marais (pâturage et maraîchage) et de protection du milieu naturel et de la biodiversité. Sachant que l'entité marais réceptionne potentiellement les crues majeures de l'Aa sur décision des autorités compétentes.
- Les communes couvertes par un PPRI approuvé doivent prendre en compte le zonage et le règlement de celui-ci dans leur PLU (ou au moins l'annexer au PLU), et le mettre à disposition de tout porteur de projet. Ceci n'exclut pas la possibilité pour l'Etat de réviser le PPRI si celui-ci s'avère difficilement applicable ou peu adapté. Les communes qui disposent d'un PLU et couvertes par un PPRI prescrit sont invitées, lors d'une révision de leur document, à intégrer la problématique inondation. Les communes couvertes par un PPRI prescrit mais qui ne sont pas dotées d'un PLU sont largement incitées à en élaborer un, pour tendre à organiser leur développement de manière cohérente et coordonnée face à des risques d'inondations.
- Les programmes d'aménagements hydrauliques, de restauration et d'entretien des cours d'eau, la préservation des champs d'expansion des crues dans les lits majeurs des rivières, l'introduction de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales seront privilégiés dans les Plans Locaux d'Urbanisme. Les communes seront également incitées à réaliser des zonages d'assainissement pluvial.
- Les mesures restrictives de l'urbanisation doivent porter sur les terrains ou parties de terrains exposés au risque, dans une définition la plus précise possible en fonction des informations disponibles. Les documents d'urbanisme veilleront à permettre, dans certains cas justifiés, l'évolution (dans un sens ou dans l'autre) de la réglementation applicable aux terrains en fonction des avancées dans la connaissance du risque (consultation d'archives, études, sondages...).

### Recommandations

- Le cas particulier du Marais audomarois demeure difficile à traiter. Une cohérence entre les objectifs affichés et les actions en cours ou à venir devra impérativement être assurée :
  - non aggravation ou réduction de la vulnérabilité,
  - choix opérationnels en matière d'aménagement hydraulique à l'issue des études menées dans le cadre des SAGE et suite à "l'étude des solutions pour améliorer l'évacuation des crues dans les bassins de l'Aa et de la Lys" (phases 1 et 2), menée actuellement par l'Institution Interdépartementale Nord-Pas-de-Calais pour la réalisation d'ouvrages généraux d'évacuation des crues dans la région des Wateringues. L'optimisation du système est impérative pour éviter les situations de crise préjudiciables au Marais audomarois. Pour ce faire, une mise en cohérence des objectifs et des moyens avec les aménagements et une concertation inter SAGE est incontournable ;
  - procédure réglementaire de gestion opérationnelle des crues par le protocole de gestion du canal, approuvé en 2005 par arrêté préfectoral.
- Une capitalisation des connaissances sur le territoire est essentielle pour leur intégration dans tout document et toute opération d'aménagement (PPR, PLU, permis de construire, projets d'infrastructures et d'équipements...).

En comparaison au risque inondation qui est fortement présent sur le territoire du PTL les autres risques naturels apparaissent de moindre importance :

- Le risque gonflement et retrait des argiles est majoritairement faible. Néanmoins, il y a 12% du territoire qui est concerné par un aléa fort. Ce risque se concentre essentiellement sur les communes d'Arques, Clairmarais et Eperlecques.
- Le risque mouvement de terrain est faiblement présent. Une seule commune (Saint-Martin-Au-Laërt) a été concernée par un effondrement en 1965.
- Le risque sismique sur le PTL est de niveau 2, c'est-à-dire où l'aléa est considéré comme faible. De plus, aucune commune n'est concernée par un Plan de Prévention des Risques sismiques.
- Le territoire du PTL compte 27 carrières souterraines et autres cavités souterraines.

**Ainsi pour l'ensemble de ces risques, il convient d'établir la stratégie suivante :**

**1) Sensibiliser sur la présence du risque. La population doit être informée des risques naturels présents sur le territoire. Le PLUi devra améliorer la connaissance du risque par un affichage clair dans son document.**

**2) Écarter l'urbanisation des zones les plus vulnérables.**

**3) Mettre en place des dispositions réglementaires adaptées concernant la gestion du risque.**

### **3. Le risque technologique**

Le risque technologique est faiblement présent sur le PTL mais s'intensifie sur certaines communes. La commune d'Arques accueille l'établissement ALPHADEC (régime SEVESO : Seuil bas) et l'installation SEVESO Seuil-Haut de Arc International (site BASOL n°62.0068). De ce fait un Plan de Prévention des Risques Technologiques a été prescrit en 2011 pour les communes d'Arques et de Blendecques. Quant aux installations classées pour la protection de l'environnement, le territoire en compte 47 actuellement en exploitation.

Le nombre de sites et sols pollués classés BASOL est de 6. En revanche on comptabilise plus de 150 sites BASIAS sur le territoire intercommunal.

Le risque lié aux transports de matières dangereuses est non-négligeable sur le territoire du PTL.

Les enjeux du PLUi en matière de risques technologiques sont les suivants :

- Améliorer la connaissance des risques, notamment pour les populations, permettant un affichage clair dans le PLUi.
- Encadrer la localisation des nouvelles installations industrielles, génératrices de risques et de nuisances.

## Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer

### Prescriptions :

- Les mesures restrictives de l'urbanisation doivent porter sur les terrains ou parties de terrains exposés au risque, dans une définition la plus précise possible en fonction des informations disponibles. Les documents d'urbanisme veilleront à permettre, dans certains cas justifiés, l'évolution (dans un sens ou dans l'autre) de la réglementation applicable aux terrains en fonction des avancées dans la connaissance du risque (consultation d'archives, études, sondages...).
- La préoccupation de sécurisation du trafic routier devra également être intégrée dans les documents d'urbanisme et les aménagements, notamment dans la vallée de l'Aa et dans l'agglomération, en prévoyant, si nécessaire, l'éloignement des zones urbaines du trafic de transit et de desserte des zones d'activités et la sécurisation de la traversée des villages.
- Toute nouvelle implantation d'activités ou extension d'activité à risques devra veiller à ne pas impacter d'habitations ou d'établissements recevant du public supplémentaires, par des scénarii d'accidents majeurs présentant des conséquences significatives pour la santé.
- Des réglementations particulières locales concernant ces circulations pourront être prises dans le cadre de l'aménagement d'itinéraires à l'échelle du territoire, si un schéma de circulation des transports de matières dangereuses devenait nécessaire.

### Recommandations :

- Dans le cadre de l'élaboration du PPRT, les collectivités veilleront à la cohérence du devenir des zones exposées avec les objectifs d'aménagement et de développement exprimés dans le PLU, auquel le PPRT sera annexé. Il est également nécessaire de permettre, dans le PLU, une évolution de la délimitation, de la vocation et de la réglementation des zones exposées à l'occasion des évolutions possibles de l'activité industrielle génératrice du risque ainsi que des révisions périodiques du PPRT.
- Les communes concernées pourront préconiser, à titre de prévention avant toute construction neuve, de consulter la carte départementale d'aléas, voire d'effectuer des études géotechniques, afin de déterminer la nature du terrain en vue de prévoir si nécessaire des dispositions constructives adaptées. (Risque retrait-gonflement des argiles).

#### 4. Les risques liés au transport de matières dangereuses

Les enjeux de la planification pourront se décliner de la manière suivante<sup>7</sup> :

- Éviter les points de conflit du territoire : identifier les périmètres et les zones traversés par les itinéraires empruntés par le TMD de façon à ne pas prévoir des destinations de sols qui se révéleraient incompatibles par la suite, avec la proximité d'une logique de TMD.
- Inciter et orienter : localiser les zones d'activités de façon à orienter l'implantation des activités génératrices de TMD autour des embranchements route/ voie d'eau/ fer.

#### 5. Les nuisances phoniques

En termes de nuisances phoniques, le département du Pas-de-Calais a approuvé un PPBE (Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement) des grandes infrastructures routières et ferroviaires le 15 octobre 2012. Le territoire est également traversé par quelques infrastructures classées en catégorie 1 et 2, c'est le cas de l'A16, de la RN42,...

Actuellement, le PTL n'est concerné par aucun Plan d'Exposition au Bruit. Une part de la population du PTL est soumise au bruit des infrastructures de transport, de l'industrie et du voisinage. Connaissant les impacts du bruit sur la santé humaine, il s'agit d'un enjeu important de salubrité publique. **Ainsi, il convient de réduire les nuisances dans les secteurs affectés et protéger les constructions nouvelles des nuisances sonores.**

#### **Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer**

##### **Recommandation :**

- L'évolution des niveaux de bruit pourra être suivie en accord avec la réglementation pour prévoir d'éventuelles actions de prévention et de protection.

---

<sup>7</sup> Dossier Départemental sur les Risques Majeurs

## 6. La qualité de l'air

Plusieurs plans sont prévus par la loi dans le but de prévenir et de réduire la pollution atmosphérique. Le territoire du PTL est concerné par :

- Le SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie).
- Le PCAET (Plan Climat Air Energie Territorial)
- Le PPA régional (Plan de Protection de l'Atmosphère).
- La prise en compte de la qualité de l'air dans le PDU (en cours d'élaboration).

Sur le territoire du PTL, les concentrations dans l'air ambiant en NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et O<sub>3</sub> relevées au cours de l'année 2010 dans le centre-ville de Saint-Omer n'ont jamais été dépassées sur l'ensemble du territoire, ni, a fortiori, donné lieu à des alertes généralisées et à des restrictions de circulation.

Le PLUi peut avoir une influence très forte sur les émissions de polluants dans l'atmosphère. Ainsi, les enjeux identifiés sont les suivants :

- Réduire les déplacements en voiture, notamment les déplacements de proximité (rattrapage de retard des transports collectifs,...)
- Réduire les émissions atmosphériques polluantes liées aux transports (NO<sub>x</sub>, PM, CO<sub>2</sub>,...)
- Limiter l'exposition des populations aux différents polluants en planifiant des aménagements prenant en compte la problématique de la qualité de l'air (protéger les populations les plus sensibles, limiter la voiture dans les zones urbaines denses, prendre des mesures relatives à la qualité de l'air,...).

### Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer

#### Prescription :

- La limitation des rejets dans l'air concerne bien sûr les industriels mais aussi les collectivités, qui devront encourager les économies d'énergie, promouvoir les techniques HQE, permettre la maîtrise des déplacements motorisés, maîtriser l'étalement urbain, structurer des transports collectifs attractifs et favoriser les modes de déplacement doux, en application du Plan Climat.

#### Recommandations :

- Des campagnes de mesure de la qualité de l'air seraient à réitérer sur le territoire pour réexaminer l'opportunité éventuelle de l'implantation de nouveaux capteurs fixes sur des sites de proximité industrielle. Une information du public sur la qualité de l'air serait menée en parallèle.

## II. Un territoire fortement exposé au risque inondation

### 1. Généralité

Le risque naturel est la conjugaison entre un aléa ou événement naturel (inondation, incendie de forêt, mouvement de terrain, séisme, tempête, tornade...) et des enjeux humains, économiques, ou environnementaux, susceptibles d'être affectés par le phénomène naturel.

Les vallées de l'Aa et de ses affluents sont étroites et les versants pentus. Aussi, ces rivières sont sensibles à des crues.

Le risque est considéré dans certaines parties du territoire comme élevé. En effet, le fond de vallée étant fortement anthropisé, cela entraîne le fait que les crues peuvent avoir des incidences importantes.

Pour exemple, les crues exceptionnelles de février et mars 2002 ont fortement marquées le paysage et les mémoires. Des milliers d'habitations ont été touchées et certaines activités économiques ont dû arrêter leurs productions.

Si le risque inondation est un phénomène naturel, l'augmentation des risques hydrauliques est essentiellement liée à trois facteurs anthropiques :

- L'aménagement urbain qui s'est fait avec le développement industriel en fond de vallée.
- L'évolution du paysage agricole : les pratiques agricoles ont évolué, la taille des parcelles s'est agrandie et les talus ont disparu.
- L'urbanisation qui s'intensifie et l'augmentation des surfaces imperméabilisées augmentant ainsi le ruissellement.

Les risques hydrauliques sur le territoire du PTL ne sont pas imputables uniquement aux crues de rivières, il est le résultat d'interactions complexes. En effet, pour le territoire du marais qui est une composante essentielle du PTL, les phénomènes sont extrêmement complexes du fait des nombreuses interconnexions existantes notamment avec le canal de Neufossé. Ainsi, les inondations dans le marais sont dépendantes :

1. Des apports de l'Aa et des versants du marais,
2. des apports de la nappe de la craie artésienne,

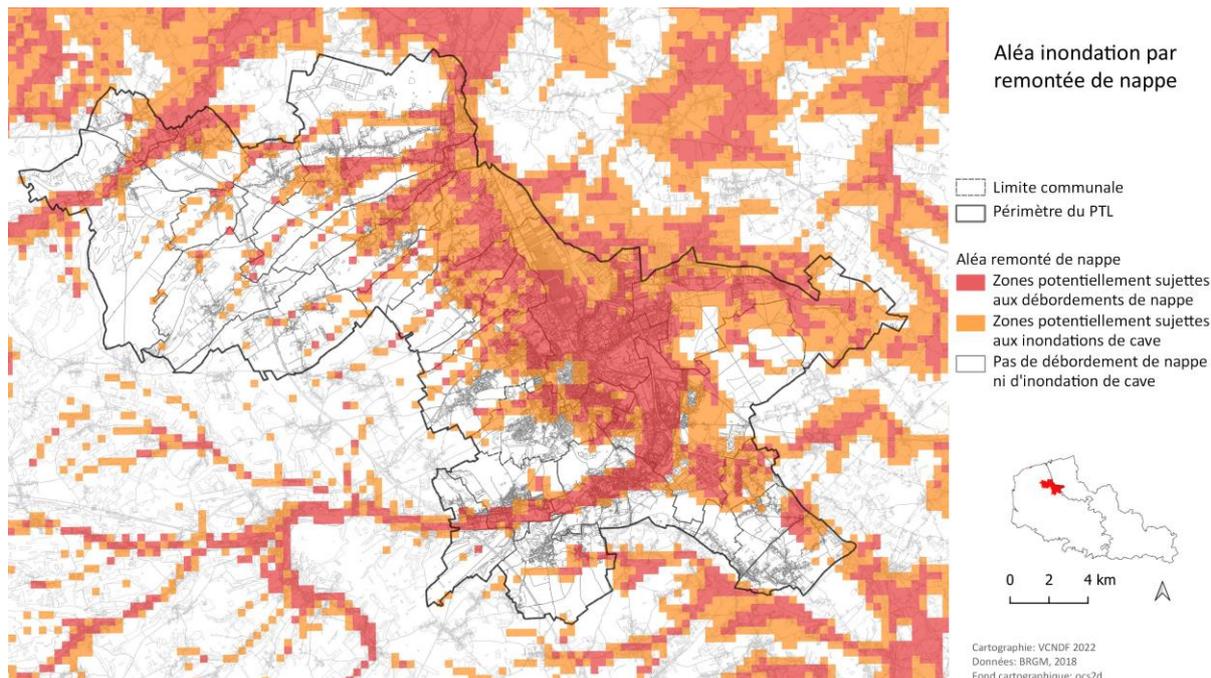


Figure 46 Cartographie du risque remontée de nappe

Les zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et aux inondations de cave correspondent principalement au Marais Audomarois mais également aux fonds de vallées. L'aléa remonté de nappe est d'autant plus important qu'il correspond à des zones qui sont les plus urbanisées du Pôle Territorial de Longuenesse.

3. des capacités d'évacuation gravitaire à la mer à Gravelines, et donc des marées,
4. de la gestion mécanisée du réseau de canaux : écluses, pompes, partiteur, ...,
5. et en période critique, des apports de la Lys.

A cela s'ajoute le phénomène d'érosion et de ruissellement venant amplifier le phénomène.

Les communes du territoire du PTL ont ainsi fait l'objet de plus de 80 arrêtés de catastrophe naturelle depuis les années 2000.

Le tableau suivant reprend les catastrophes naturelles, tous types confondus, s'étant déroulées après les années 2000.

Commune	type de catastrophe	début le	fin le	arrêté du
Campagne les wardrecques	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	03/08/2000
	Sécheresse	01/04/2020	30/09/2020	21/12/2021
Arques	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1996	31/12/1996	06/07/2001
	Inondations et coulées de boue	01/03/2002	02/03/2002	30/04/2002
	Sécheresse	01/04/2020	30/09/2020	20/04/2021
	Inondations et coulées de boue	27/11/2021	29/11/2021	20/12/2021

Clairmarais	Inondations et coulées de boue	28/02/2002	01/03/2002	30/04/2002
	Inondations et coulées de boue	27/11/2009	29/11/2009	30/03/2010
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/04/2011	30/06/2011	11/07/2012
	Inondations et coulées de boue	05/03/2012	07/03/2012	11/06/2012
	Inondations et coulées de boue	27/11/2021	29/11/2021	20/12/2021
	Sécheresse	01/04/2020	30/09/2020	20/04/2021
Blendecques	Inondations et coulées de boue	28/02/2002	02/03/2002	30/04/2002
	Inondations et coulées de boue	05/12/2008	06/12/2008	25/06/2009
Wizernes	Inondations et coulées de boue	01/03/2002	01/03/2002	30/04/2002
	Inondations et coulées de boue	05/03/2012	07/03/2012	11/06/2012
	Inondations et coulées de boue	22/06/2016	22/06/2016	22/11/2016
	Inondations et coulées de boue	17/06/2021	19/06/2021	30/06/2021
Hallines	Inondations et coulées de boue	01/03/2002	02/03/2002	30/04/2002
	Sécheresse	01/03/2017	24/05/2018	15/07/2019
Helfaut	Inondations et coulées de boue	31/05/2018	31/05/2018	09/07/2018
	Inondations et coulées de boue	17/06/2021	19/06/2021	30/06/2021
Longuenesse	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1996	31/12/1996	27/12/2000
	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	03/08/2000
	Inondations et coulées de boue	28/02/2002	02/03/2002	04/07/2002
	Inondations et coulées de boue	15/08/2004	16/08/2004	11/01/2005
	Inondations et coulées de boue	15/08/2004	16/08/2004	15/04/2005
	Inondations et coulées de boue	17/06/2021	19/06/2021	30/06/2021
Saint Omer	Inondations et coulées de boue	01/03/2002	02/03/2002	04/07/2002
	Inondations et coulées de boue	27/11/2009	29/11/2009	30/03/2010
	Inondations et coulées de boue	05/03/2012	07/03/2012	11/06/2012
	Inondations et coulées de boue	17/06/2021	19/06/2021	30/06/2021
Saint martin lez tatinghem	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1996	31/12/1996	27/12/2000
	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	03/08/2000
	Inondations et coulées de boue	01/03/2002	03/03/2002	01/08/2002
	Inondations et coulées de boue	27/11/2009	29/11/2009	30/03/2010
	Inondations et coulées de boue	17/06/2021	19/06/2021	30/06/2021
Salperwick	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	30/11/2000
	Inondations par remontées de nappe phréatique	15/10/2001	26/10/2001	29/10/2002
	Inondations et coulées de boue	01/03/2002	04/03/2002	01/08/2002
	Inondations et coulées de boue	28/11/2009	29/11/2009	30/03/2010
Tilques	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	03/08/2000
	Inondations et coulées de boue	01/03/2002	03/03/2002	01/08/2002
	Inondations et coulées de boue	26/11/2009	29/11/2009	30/03/2010
	Inondations et coulées de boue	04/03/2012	06/03/2012	11/06/2012
Serques	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	03/08/2000
	Inondations et coulées de boue	01/03/2002	02/03/2002	04/07/2002

	Inondations et coulées de boue	27/11/2009	27/11/2009	30/03/2010
	Inondations et coulées de boue	04/03/2012	05/03/2012	11/06/2012
Houlle	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	03/08/2000
	Inondations et coulées de boue	28/02/2002	03/03/2002	01/08/2002
	Inondations et coulées de boue	27/11/2009	29/11/2009	30/03/2010
Mouille	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	23/08/2000
	Inondations et coulées de boue	27/11/2009	28/11/2009	30/03/2010
Moringhem	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	03/08/2000
	Inondations et coulées de boue	28/11/2009	28/11/2009	30/03/2010
Mentque-Nortbécourt	Inondations et coulées de boue	09/05/2000	09/05/2000	03/08/2000
Tournehem-sur-la-Hem	Inondations et coulées de boue	01/11/2000	01/11/2000	06/03/2001
	Inondations et coulées de boue	13/08/2006	13/08/2006	01/12/2006
	Inondations et coulées de boue	26/11/2009	28/11/2009	30/03/2010
Bayenghem-lès-Eperlecques	Inondations et coulées de boue	26/11/2009	28/11/2009	30/03/2010
	Sécheresse	01/10/2018	31/12/2018	18/06/2019
Nordausques	Inondations et coulées de boue	01/11/2000	02/11/2000	19/12/2000
	Inondations et coulées de boue	13/08/2006	13/08/2006	01/12/2006
	Inondations et coulées de boue	26/11/2009	28/11/2009	30/03/2010
Eperlecques	Inondations et coulées de boue	01/03/2002	02/03/2002	01/08/2002
	Inondations et coulées de boue	26/11/2009	28/11/2009	30/03/2010
	Sécheresse	01/10/2018	31/12/2018	18/06/2019
	Sécheresse	01/04/2020	30/09/2020	20/04/2021
Zouafques	Inondations et coulées de boue	01/11/2000	02/11/2000	19/12/2000
	Inondations par remontées de nappe phréatique	01/11/2000	24/11/2000	29/05/2001
	Inondations et coulées de boue	21/11/2000	21/11/2000	19/12/2000
	Inondations et coulées de boue	13/08/2006	13/08/2006	01/12/2006
	Inondations et coulées de boue	26/11/2009	28/11/2009	30/03/2010
	Inondations et coulées de boue	05/03/2012	06/03/2012	11/06/2012
	Inondations et coulées de boue	02/11/2012	03/11/2012	10/01/2013
Racquinghem	Inondations et coulées de boue	04/08/2021	04/08/2021	13/09/2021
	Inondations et coulées de boue	08/08/2000	08/08/2000	30/11/2000
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1996	31/12/1996	27/12/2000
	Sécheresse	01/04/2020	30/09/2020	21/12/2021
	Inondations et coulées de boue	27/11/2021	29/11/2021	20/12/2021

Tableau 12 : Arrêtés de catastrophes naturelles tous types confondus depuis 2000

## 2. Mise en corrélation de l'aléa inondation des AZI et de l'occupation du sol sur le territoire.

Sur la base de la cartographie de l'aléa disponible au sein de l'atlas des zones inondables, l'occupation des sols a été répertoriée afin de prendre connaissance des différents éléments exposés à un aléa inondation allant de faible à très fort sur le territoire du PTL.

Le tableau reprend la part de chaque occupation sur l'ensemble de l'espace concerné par le périmètre AZI.

	m <sup>2</sup>	Pourcentage
A vocation sylvicole ou usage indéterminé	767230,9092	2,463%
Autoconsommation	48291,3613	0,155%
Autres emprises collectives	246150,5825	0,790%
Axes ferroviaires et espaces associés	327185,9175	1,050%
Axes routiers et espaces associés	376407,6323	1,208%
Campings, caravanings	227248,1216	0,730%
Cimetières	5606,2085	0,018%
Chantiers	13654,4321	0,044%
Cours d'eau	582460,6333	1,870%
Cultures annuelles	4434145,754	14,236%
Emprises commerciales	39599,1299	0,127%
Emprises industrielles	524022,2378	1,682%
Emprises scolaires / universitaires	57203,4028	0,184%
Espaces agricoles non exploités	89761,7309	0,288%
Espaces verts urbains et périurbains	352647,5576	1,132%
Friches industrielles	19680,3461	0,063%
Habitat collectif	12136,5488	0,039%
Habitat continu et discontinu	2320250,556	7,449%
Habitat isolé	214709,0537	0,689%
Horticulture	2744768,198	8,812%
Infrastructures agricoles	273685,3608	0,879%
Marais d'intérieur et espaces associés	6781972,511	21,774%
Peuplerais	413253,4473	1,327%
Plantations récentes	109995,6387	0,353%
Prairies	9868370,716	31,683%
Stades, équipement sportifs	226414,875	0,727%
Zones de coupes	70719,9301	0,227%
<b>Total général</b>	<b>31147572,79</b>	<b>100%</b>

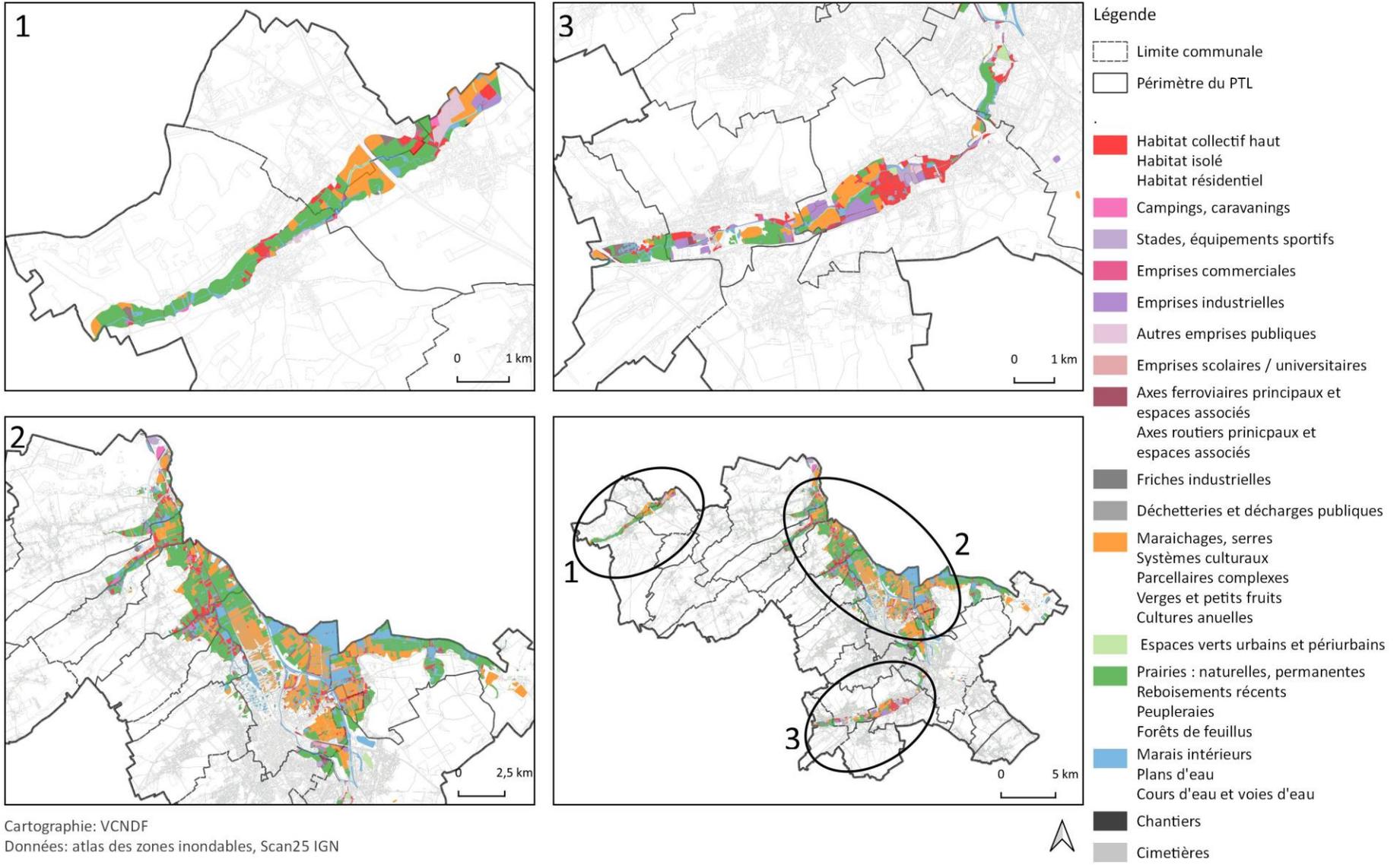
Tableau 13 : Occupation du sol sur le périmètre AZI

On constate que l'occupation majoritaire sur le périmètre de l'AZI correspond aux prairies (naturelles ou permanentes) et représentent 31% du périmètre.

Si l'on regroupe les espaces issus de l'agriculture (cultures annuelles, maraichages, serres, systèmes culturels et parcellaires complexes, vergers et petits fruits) ils représentent 23% de l'occupation des sols.

**8% de l'occupation des sols correspond à de l'habitat qu'il soit collectif, isolé ou résidentiel.**

Figure 47 : Cartographie de l'occupation du sol sur le périmètre AZI



Le même travail a été réalisé cette fois-ci sur la surface où l'aléa est considéré comme moyen, fort et très fort.

Le tableau suivant présente la part de chaque occupation pour les précités du périmètre de l'AZI.

	m <sup>2</sup>	Pourcentage
A vocation sylvicole ou usage indéterminé	92310,22607	1,281%
Autoconsommation	4156,890137	0,058%
Autres emprises collectives	98614,99316	1,369%
Axes ferroviaires et espaces associés	37089,0166	0,515%
Axes routiers et espaces associés	46489,90771	0,645%
Campings, caravanings	20218,4165	0,281%
Chantiers	233,1020508	0,003%
Cimetières	963,7636719	0,013%
Cours d'eau	580575,1592	8,059%
Cultures annuelles	630013,9175	8,745%
Emprises commerciales	1558,125977	0,022%
Emprises industrielles	71463,57275	0,992%
Emprises scolaires/universitaires	128,8779297	0,002%
Espaces agricoles non exploités	27945,32715	0,388%
Espaces verts urbains et périurbains	137658,8037	1,911%
Habitat collectif	3841,572266	0,053%
Habitat continu et discontinu	296054,2876	4,109%
Habitat isolé	19537,24707	0,271%
Horticulture	707049,9136	9,814%
Infrastructures agricoles	80122,81641	1,112%
Marais d'intérieur et espaces associés	2423192,275	33,635%
Peuplerais	30290,42969	0,420%
Plantations récentes	44654,86084	0,620%
Prairies	1814790,989	25,190%
Stades, équipements sportifs	24004,49658	0,333%
Zones de coupes	11409,44043	0,158%
<b>Total général</b>	<b>7204368,429</b>	<b>100,000%</b>

Tableau 14 : Occupation du sol sur les zones d'aléa moyen, fort très fort

La carte suivante représente donc l'occupation des sols au sein des surfaces où l'aléa est considéré comme moyen, fort et très fort.

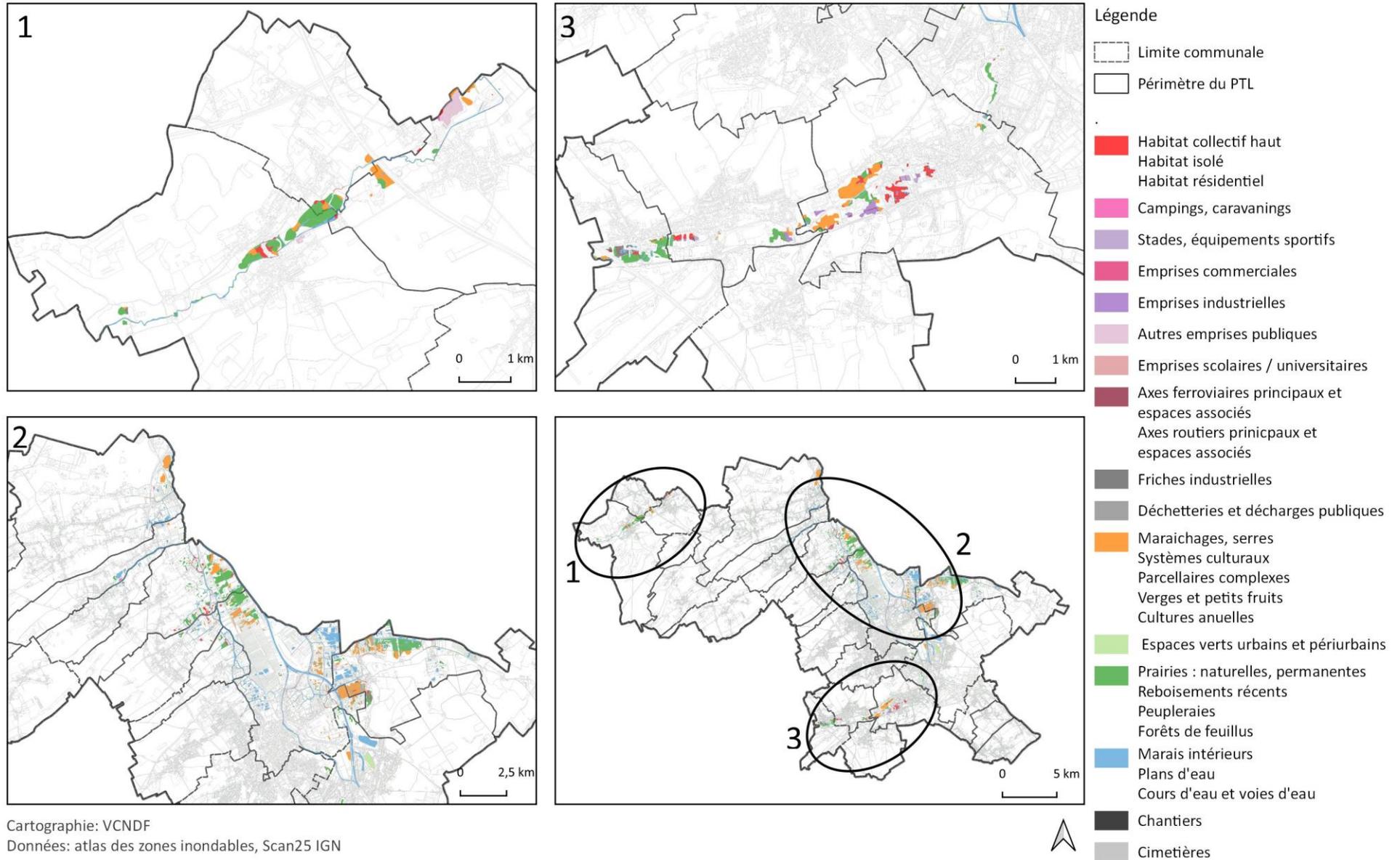
On constate que la majorité de l'occupation des sols où l'aléa va de moyen à très fort, correspond en premier lieu à des éléments en lien avec l'hydrographie et les marais du secteur (41%). S'en suit, les prairies et milieux naturels qui représentent 26% de l'occupation sur la superficie totale.

Cette corrélation des deux données a permis cependant de mettre en exergue certaines occupations du sol où les enjeux sont plus importants en raison de la présence d'éléments anthropiques ou d'activités humaines.

Ainsi :

- Les habitations (habitat isolé, collectif haut et résidentiel) représentent 4,5 % de l'occupation des sols sur la totalité de la superficie où l'aléa inondation est caractérisé comme moyen à très fort.
- Les activités de types agricoles représentent quant à elles 18,5 % (cultures annuelles, maraichages, serres, systèmes culturaux et parcellaires complexes et vergers et petits fruits).

Figure 48 : Cartographie de l'occupation du sol sur les zones d'aléa moyen à très fort



La gestion des risques hydrauliques est donc un point crucial sur le territoire. C'est pourquoi de nombreux outils ont été élaborés et prescrits :

- Les atlas des zones inondables (AZI),
- des plans de prévention du risque inondation (PPRI),
- la classification du territoire en territoire à risques d'inondations importants (TRI) puis la réalisation du Plan de Gestion du Risque Inondation pour le bassin Artois–Picardie (PGRI),
- et le projet de programme d'action de prévention des inondations sur le territoire du SAGE de l'Audomarois (PAPI).

### 3. La lutte contre le risque inondation : les outils et acteurs

De nombreux outils sont disponibles sur le territoire. Le principal correspond aux PPRI qu'ils soient prescrits ou approuvés. A défaut, les données se trouvant au sein des AZI pourront être repris afin de compléter les éventuelles informations manquantes sur certains espaces du territoire.

#### a) *Les plans de prévention du risque inondation*

Les plans de prévention des risques inondations (PPRI) ont pour objet de délimiter :

- Les zones de risque fort dans lesquelles l'urbanisation peut être interdite ;
- Les zones de risques moyens à faibles où les constructions sont soumises à des conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Dans ces zones, des mesures peuvent être prises pour réduire l'exposition au risque ainsi que la vulnérabilité des biens existants et des personnes.

Leur objectif est de limiter l'impact, tant pour les vies humaines que pour les dommages aux divers bâtiments et activités, des risques naturels, principalement en limitant l'augmentation du bâti en zone à risques et en préservant des champs d'expansion de crues, ou aussi en prescrivant des mesures de renforcement du bâti existant.

Les règlements des différents PPR approuvés sont annexés au document d'urbanisme.

#### **Le PPRN Inondation du Marais Audomarois :**

Ce PPRN a été prescrit le 28/12/2000 pour les communes d'Arques, Clairmarais, Eperlecques, Houlle, Moulle, Saint-Omer, Salperwick, Serques et Tilques. Une seconde prescription a eu lieu le 04/12/2001 incluant la commune de Saint-Martin-au-Laert. La prescription a été prise pour un aléa inondation.

Dans le cadre de l'élaboration du PLU intercommunal, le porté à connaissance de l'état préconise les dispositions suivantes :

ALEAS	FORT (H>1.00M)	MOYEN (0.5M<H<1.00M)	FAIBLE (H<0.5M)
ENJEUX			
ZONES U ET AU DU PLU	- privilégier l'interdiction des nouvelles constructions (4) - pour les constructions existantes, autoriser sous conditions (1)	- autorisations sous conditions (3)	- autorisations sous conditions (3)
ZONES N ET A DU PLU	- privilégier l'interdiction des nouvelles constructions (4) - pour les constructions existantes, autoriser sous conditions (1)	- privilégier l'interdiction des nouvelles constructions (4) - pour les constructions existantes, autoriser sous conditions (2)	- privilégier l'interdiction des nouvelles constructions (4) - pour les constructions existantes, autoriser sous conditions (2)

Tableau 15 : Préconisation du PAC pour les secteurs du PPRN du marais audomarois

1 : ni cave ni sous-sol / limiter à 20 m<sup>2</sup> les augmentations d'emprises au sol pour les constructions à usage d'habitation, y compris annexes et dépendances accolées ou non / le premier niveau de plancher devra être situé à + 1 m par rapport au TN.

2 : ni cave ni sous-sol / limiter à 20 m<sup>2</sup> les augmentations d'emprises au sol pour les constructions à usage d'habitation (y compris annexes et dépendances accolées ou non) / autoriser une augmentation de 20 % de leur emprise au sol pour les bâtiments à usage d'activité industrielle, artisanale, commerciale ou de services / le premier niveau de plancher devra être situé à + 0,50 m par rapport au TN.

3 : pour les constructions nouvelles : ni cave ni sous-sol / limiter à 20 % de la surface totale de l'unité foncière pour les constructions à usage d'habitation (et 30% pour les constructions à usage d'activité ou service) / le premier niveau de plancher devra être situé à + 0,50 m par rapport au TN pour les constructions existantes : ni cave ni sous-sol / limiter à 20 % les augmentations de leurs emprises au sol pour les bâtiments à usage d'habitation et de 30 % pour les bâtiments à usage d'activité industrielle, artisanale, commerciale ou de services / le premier niveau de plancher devra être situé à + 0,50 m par rapport au TN.

4 : concernant les exploitations agricoles : les installations et bâtiments sont autorisés sous réserve qu'ils soient directement liés au fonctionnement des exploitations agricoles existantes et que des mesures de prévention soient intégrées dans la conception des installations (rehausse, citernes non enterrées et ancrées, mesures pour éviter les pollutions du milieu aquatique, ...)

A noter qu'un PPRI relatif aux inondations par remontée de nappe a été prescrit fin 2001 pour les communes de Saint-Omer, Clairmarais et Houlle.

#### **Le PPRN Inondation de la vallée de l'Aa :**

Ce PPRN a été approuvé le 7/12/2009 et les aléas identifiés sont les suivants :

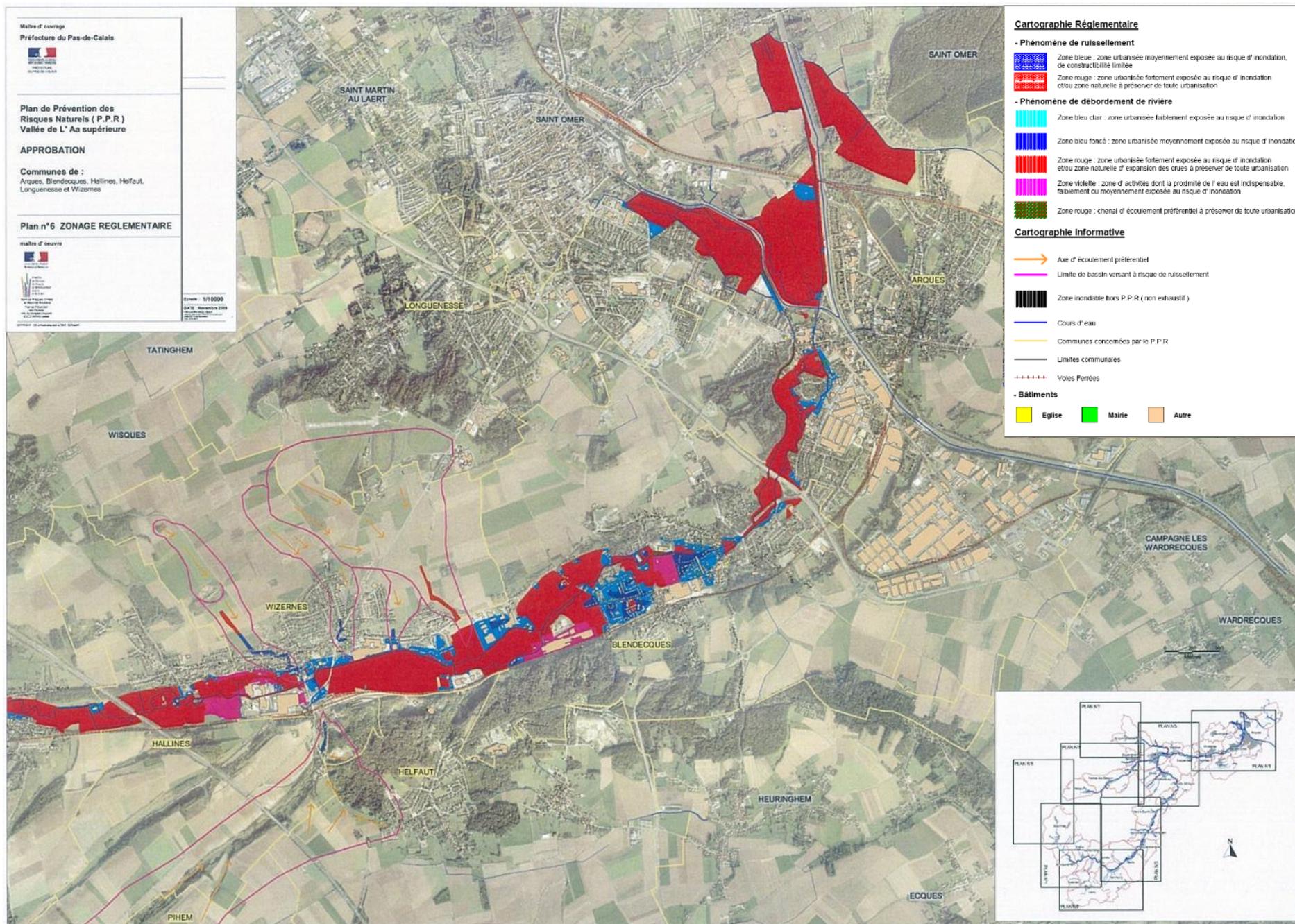
- Inondation par une crue ;
- Inondation par ruissellement et coulée de boue.

#### **Il concerne les communes d'Arques, Blendecques, Hallines, Helfaut, Longuenesse et Wizernes.**

Le Plan de Prévention des Risques définit, dans les secteurs concernés, des zones de risques différenciées et, en outre, pour chaque zone, une réglementation pouvant aller jusqu'à des interdictions totales.

La carte suivante présente le zonage des communes du PTL concernées.

Figure 49 : PPR vallée de l'Aa supérieure : Zonage réglementaire



La cartographie réglementaire du PPRI s'appuie sur un zonage selon deux phénomènes : celui du ruissellement et celui du débordement de rivière. Ainsi, 7 zones ont été cartographiées où des dispositions et mesures s'appliquent selon le type de phénomène, l'urbanisation et l'exposition au risque.

#### **Le PPRN Inondation vallée de la Hem :**

Ce PPRN a été approuvé le 7/12/2009 et les aléas identifiés sont les suivants :

- Inondation par une crue ;
- Inondation par ruissellement et coulée de boue.

**Il concerne les communes de Zouafques, Tournehem sur la Hem, Nordausques.**

Le zonage réglementaire est fondé sur:

- L'analyse de l'aléa,
- la prise en compte des enjeux,

Au regard des principaux objectifs:

- Réduction de la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités exposés au risque,
- préservation du champ d'expansion des crues et des zones de grand écoulement.

L'objectif du zonage réglementaire est d'informer sur la nature et le niveau de gravité du risque encouru, et de permettre d'identifier les mesures de prévention à édicter dans le règlement; chaque zones se voit donc identifiée de manière homogène par:

- Un niveau d'aléa (faible, moyen, ou fort à très fort),
- un objectif de prévention,
- des mesures réglementaires permettant d'assurer la mise en œuvre de cet objectif de prévention.

C'est ainsi que le plan de zonage réglementaire catégorise 8 zones comme le démontre les cartes suivantes.

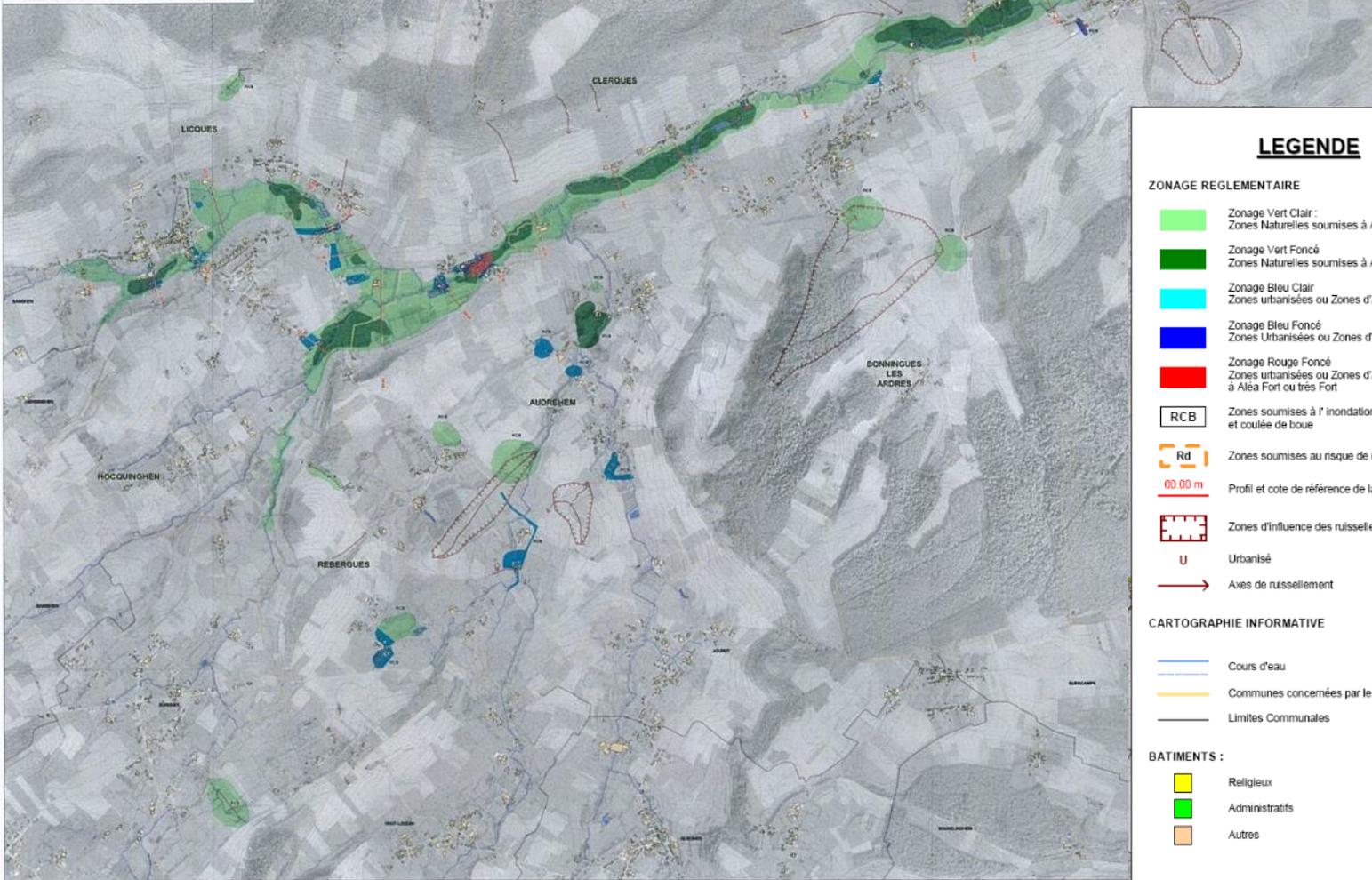
Maître d'ouvrage :  
Préfecture du Pas-de-Calais

Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation (PPRI) Val de la Hem  
APPROBATION

Communes de :  
AUDREHEM, BONNINGUES LES ANDRES, LICQUES, LOUCHES, REBERGUES, TOURNEREM SUR LA HEM, ZOUAFQUES

Planche 1/2 ZONAGE REGLEMENTAIRE

Maître d'œuvre :  
SAGE, Octobre 2018



### LEGENDE

**ZONAGE REGLEMENTAIRE**

- Zonage Vert Clair : Zones Naturelles soumises à Aléa Faible ou Moyen
- Zonage Vert Foncé : Zones Naturelles soumises à Aléa Fort ou très Fort
- Zonage Bleu Clair : Zones urbanisées ou Zones d'Activités soumises à Aléa Faible
- Zonage Bleu Foncé : Zones Urbanisées ou Zones d'Activités soumises à Aléa Moyen
- Zonage Rouge Foncé : Zones urbanisées ou Zones d'Activités soumises à Aléa Fort ou très Fort
- RCB Zones soumises à l'inondation par ruissellement et coulée de boue
- Rd Zones soumises au risque de rupture de digue
- 00.00 m Profil et cote de référence de la crue
- Zones d'influence des ruissellements
- U Urbanisé
- Axes de ruissellement

**CARTOGRAPHIE INFORMATIVE**

- Cours d'eau
- Communes concernées par le P.P.R
- Limites Communales

**BATIMENTS :**

- Religieux
- Administratifs
- Autres

N  
↑  
1/10000 ème

Maire d'ouvrage  
Préfecture du Pas-de-Calais

Plan de Prévention des Risques Naturels Inondation (PPRI) Vallée de la Hem  
APPROBATION

Composé de :  
L'ensemble des Plans de Prévention des Risques Naturels Inondation (PPRI) établis sur la Vallée de la Hem, regroupés et actualisés.

Planche 2/2 ZONAGE REGLEMENTAIRE

Maire d'ouvrage :  
Préfecture du Pas-de-Calais

DATE: Octobre 2018



### LEGENDE

**ZONAGE REGLEMENTAIRE**

- Zonage Vert Clair : Zones Naturelles soumises à Aléa Faible ou Moyen
- Zonage Vert Foncé : Zones Naturelles soumises à Aléa Fort ou très Fort
- Zonage Bleu Clair : Zones urbanisées ou Zones d'Activités soumises à Aléa Faible
- Zonage Bleu Foncé : Zones Urbanisées ou Zones d'Activités soumises à Aléa Moyen
- Zonage Rouge Foncé : Zones urbanisées ou Zones d'Activités soumises à Aléa Fort ou très Fort
- RCB : Zones soumises à l'inondation par ruissellement et coulée de boue
- Rd : Zones soumises au risque de rupture de digue
- 00.00 m : Profil et cote de référence de la crue
- : Zones d'influence des ruissellements
- U : Urbanisé
- : Axes de ruissellement

**CARTOGRAPHIE INFORMATIVE**

- : Cours d'eau
- : Communes concernées par le P.P.R.
- : Limites Communales

**BATIMENTS :**

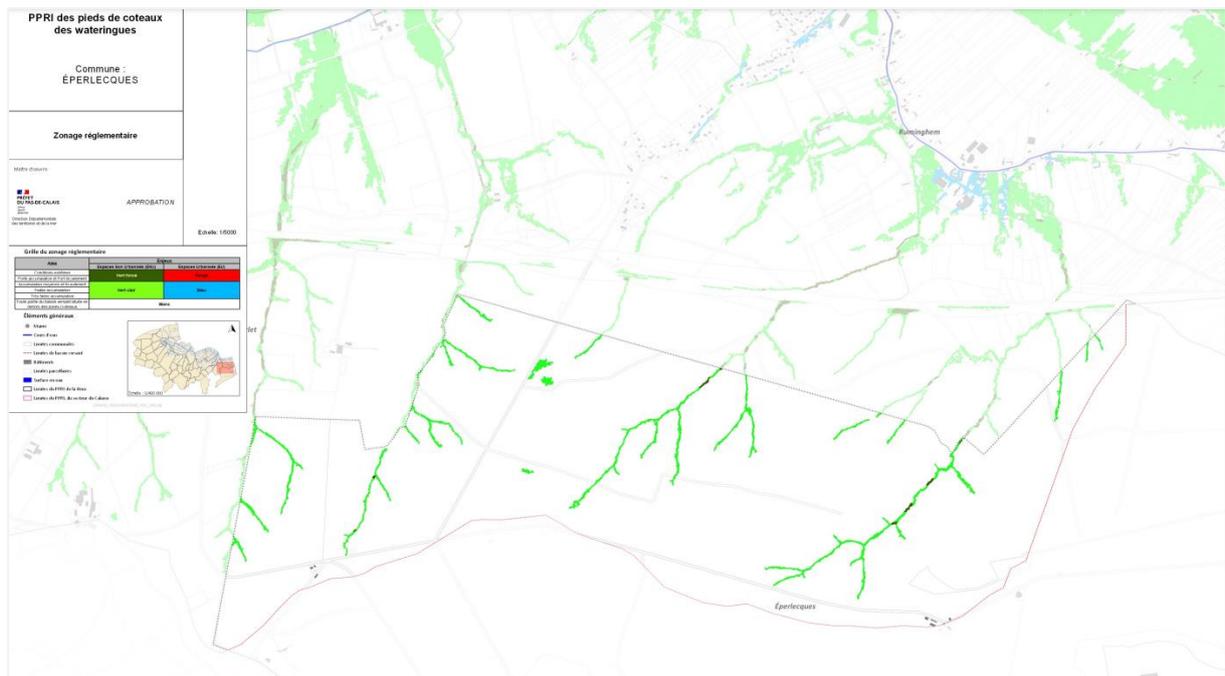
- Religieux
- Administratifs
- Autres

N  
1/10000 ème

## Le PPRI du bassin versant des pieds de coteaux des wateringues :

Le Plan de Prévention du Risque d'inondation du bassin versant des pieds de coteaux des wateringues prescrit le 16 janvier 2020 a été approuvé le 25 mars 2022 sur les communes de Andres, Ardres, Les Attaques, Audruicq, Autingues, Balinghem, Bonningues-les-Calais, bouquehault, Brêmes-les-Ardres, Caffiers, Campagne-les-Guines, Coquelles, Coulogne, **Eperlecques**, Fiennes, Frethun, Guines, Havelinghen, Hames-Boucres, Landrethun-les-Ardres, Landrethun-le-Nord, Licques, Louches, Muncq-Nieurlet, Nielles-les-Ardres, Nielles-les-Calais, Nortkerque, Peuplingues, Pihen-les-Guines, Polincove, Rodelinghem, Ruminghem, Sangatte, Saint-Inglevert, Saint-Tricat, **Tournehem-sur-la-Hem**, **Zouafques** et Zutkerque.

Figure 50 : PPRI du BV des pieds de coteaux des wateringues : Extraits du zonage réglementaire



Plan de Prévention du  
 Risque Inondation

**PPRI des pieds de coteaux  
 des wateringues**

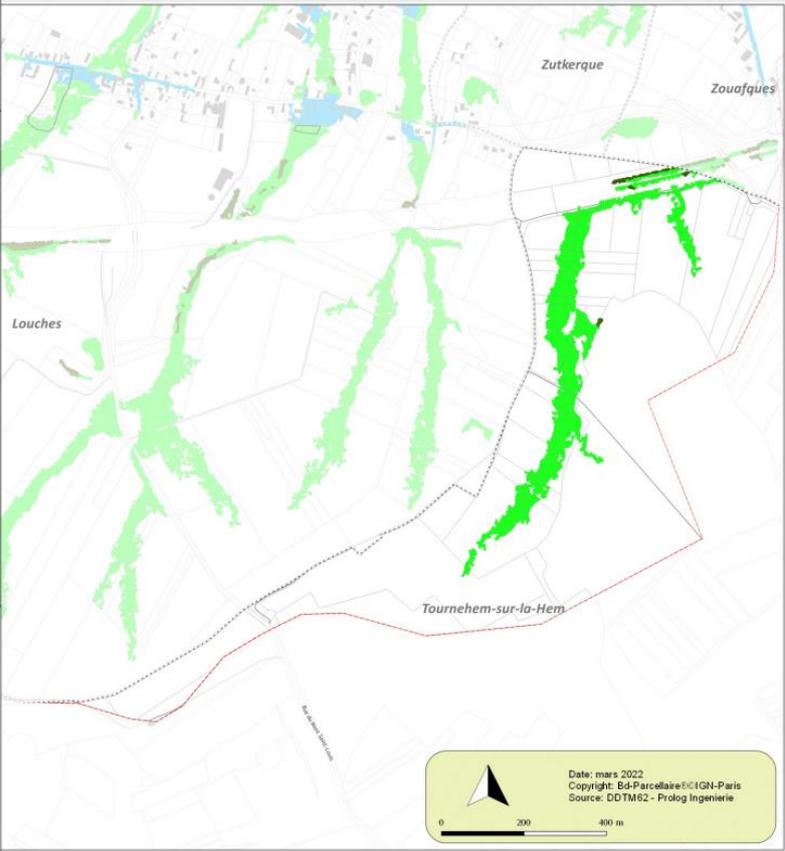
Commune : **TOURNEHEM-  
 SUR-LA-HEM**

**Zonage réglementaire**

Maître d'œuvre  
**PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS**  
 Direction Départementale  
 des Territoires et de la Mer

**APPROBATION**

Echelle: 1/5000



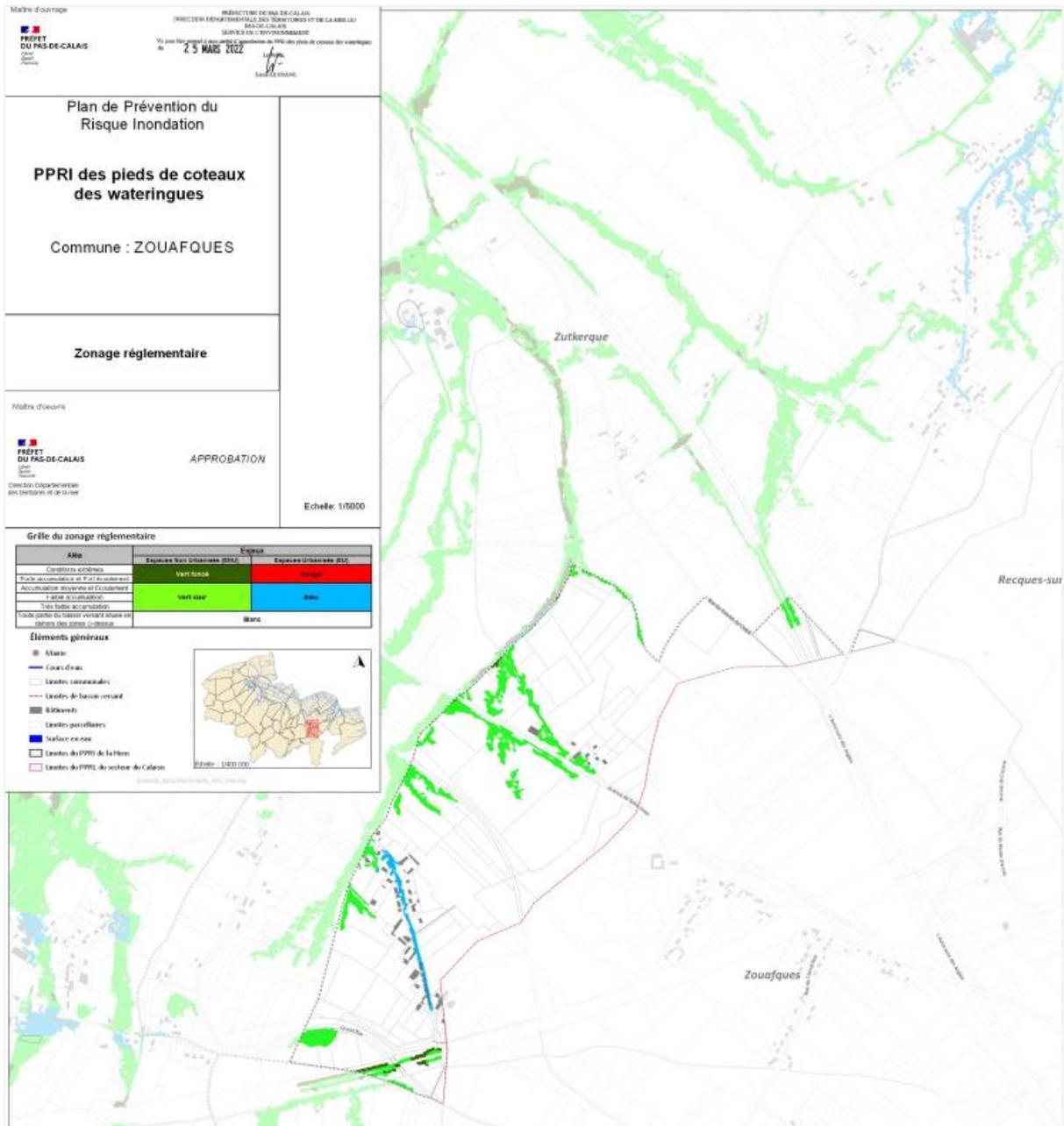
**Grille du zonage réglementaire**

Alés	Espaces	
	Espaces Non Urbanisés (ENU)	Espaces Urbanisés (EU)
Conditions extrêmes	Vert foncé	Rouge
Forte accumulation et fort écoulement	Vert foncé	Rouge
Accumulation moyenne et écoulement	Vert foncé	Rouge
Faible accumulation	Vert clair	Bleu
Trajet d'écoulement	Vert clair	Bleu
Toute zone de passage versée traite en dehors des zones ci-dessus	Blanc	

**Éléments généraux**

- Mairie
- Cours d'eau
- Limites communales
- Limites de bassins versant
- Bâtiments
- Limites parcellaires
- Surface en eau
- Limites du PPRI de la Hem
- Limites du PPRI du secteur du Calaisis

Echelle : 1/400 000



Sur les trois communes du PTL concernées par le PPRI, le zonage du PPRI touche principalement des espaces non urbanisés à l'exception de la rue de la Capelette à Zouafques.

Les PPRN valent servitude d'utilité publique. Ils seront donc annexés aux PLU intercommunale en référence au communes précitées, conformément aux dispositions fixées à l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme et celles fixées à l'article L.562-4 du Code de l'Environnement.

**Le PLU intercommunal du PTL se devra d'intégrer les dispositions et mesures applicables aux différences zonages apparaissant au sein des documents.**

### *b) Les Atlas des Zones Inondables (AZI)*

L'inventaire des zones inondables est constitué des atlas par vallée. Ces derniers décrivent les connaissances sur les inondations à une date donnée. Cette connaissance est complétée au fil du temps par l'étude de phénomènes d'inondations majeurs survenant postérieurement à la publication de ces atlas.

Le Pôle Territorial est concerné par trois atlas des zones inondables :

- L'AZI vallée de l'Aa
- L'AZI vallée de la Hem
- L'AZI du marais audomarois

#### **L'AZI vallée de la HEM**

Les inondations du bassin de la Hem sont dues à plusieurs facteurs :

- la nature du sol, les fortes pentes, les pratiques agricoles et la conception de l'assainissement des routes favorisent le ruissellement ;
- un aménagement très ancien de la rivière avec des ouvrages hydrauliques de capacités insuffisantes (moulins, ponts, piscicultures) ;
- des endiguements localisés diminuant le champ d'expansion des crues ;
- l'absence d'entretien de la rivière et de ses berges ;
- les remontées d'eau par des réseaux d'assainissement saturés.



Les zones inondables s'étendent d'Hocquinghen jusqu'aux exutoires de la Hem et touchent principalement la partie aval du bassin versant. Elles représentent une superficie de l'ordre de 1 200 hectares en crue centennale.

#### **Les communes de Nordausques, Tournehem sur la hem et Zouafques sont concernées par l'AZI de la vallée de la HEM.**

Le bassin versant de la Hem fait partie du SAGE du delta de l'Aa. 23 communes se sont mobilisées autour du projet de Contrat de Rivière de la Hem animé et coordonné par le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. Ce dernier s'est fixé 4 grands objectifs :

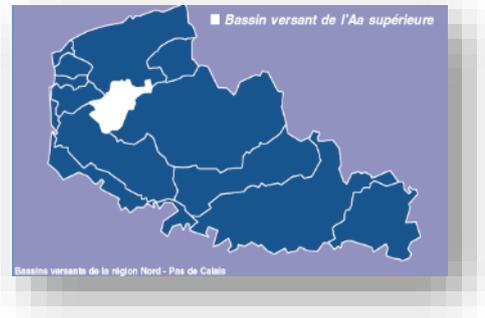
- La reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (entretien des berges, préservation des prairies humides, herbiers et frayères, limitation des pollutions) ;
- la gestion des écoulements (préservation et création de zones d'expansion des crues, lutte contre les ruissellements, meilleure gestion et adaptation des ouvrages hydrauliques, entretien de la rivière et des berges) en privilégiant les actions préventives en tête de bassin versant ;
- la préservation des paysages et des captages d'eau potable et la mise en valeur du patrimoine bâti lié à l'eau ;

- la sensibilisation de la population.

### L'AZI vallée de l'Aa

Les inondations de l'Aa supérieure sont dues à plusieurs facteurs :

- capacité limitée du lit mineur dans les zones urbaines entraînant des débordements en cas de crue;
- insuffisance des capacités d'écoulement de certains moulins (Renty, Wirquin, Wins) contournés en crue centennale et de nombreux ponts (Fauquembergues, Ouve Wirquin, Wavrans sur l'Aa, Esquerdes, Blendecques) ;
- fort ruissellement sur les coteaux laissés nus l'hiver ;
- imperméabilisation et suppression des zones de stockage de fond de vallée.



Les zones inondables s'étendent de Bourthes à la confluence avec le Canal de Neufossé, soit une superficie de l'ordre de 1070 hectares. Les communes les plus vulnérables sont Fauquembergues, Merck-Saint-Liévin, Ouve Wirquin, Wavrans sur l'Aa, Elnes, Lumbres, Setques, Esquerdes, Wizernes, Blendecques et Arques.

**Les communes de Arques, Blendecques, Hallines, Longuenesse, Saint-Omer et Wizernes sont concernées par l'AZI de la vallée de l'Aa.**

La vallée de l'Aa supérieure reste à l'heure actuelle très exposée au risque inondation.

Pour répondre à cette menace, un important effort d'aménagement et de gestion est en cours.

L'État a mis en place une annonce de crues pour la gestion et la prévision des crues. Ce système, en permettant la mise en œuvre par les communes des mesures de protection des biens et des personnes avant l'arrivée des eaux, permet de réduire les dommages.

Le Syndicat Mixte des Caps et Marais d'Opale définit, dans le cadre du SAGE de l'Audomarois, un ensemble de travaux d'aménagements hydrauliques respectueux du milieu naturel, alliant protection rapprochée des lieux habités contre les inondations, préservation des zones d'expansion naturelle des crues, création de zones de surstockage et réduction des ruissellements.

De plus, le contrat de marais 2014-2025 met d'ailleurs l'accent certaines actions à prendre en compte afin de :

- Animer une gestion concertée des niveaux d'eau (GE02).
- Mener des opérations d'entretien écologique du réseau hydrographique (GE03).
- Mettre en place une culture du risque (AH01).

Il convient également de signaler le plan de gestion des berges et des voies d'eau du marais audomarois qui sera prochainement mis en œuvre par la 7<sup>ème</sup> section.

### L'AZI du marais audomarois

Les zones inondables du marais audomarois situées sur le PTL s'étendent sur une superficie de l'ordre de 3200 ha sur les 3 731 hectares du marais audomarois allant d'Arques au sud jusqu'à Watten au nord.

Au cours des dernières décennies, le marais audomarois et son bassin versant ont connu de multiples transformations :



- changements dans les pratiques agricoles qui favorisent le remplacement des cultures extensives par des cultures intensives ;
- urbanisation croissante qui accroît les surfaces imperméabilisées et aménagement des réseaux d'assainissement qui augmente la vitesse d'évacuation des eaux pluviales vers l'aval ;
- envasement des watergangs par les limons provenant des hautes terres ;
- dégradations des berges et effondrements ;
- diminution de l'entretien des cordons de terres des casiers ;
- condamnation de l'écoulement libre des fossés par des « dams » et maîtrise des écoulements par pompage sans coordination d'ensemble.

La conséquence de ces transformations est triple :

- l'ensemble du bassin versant réagit aux précipitations beaucoup plus vite qu'avant ;
- la capacité de stockage du marais diminue et les niveaux d'eau en crues montent d'autant plus vite ;
- la vulnérabilité aux inondations a augmenté.

**Les communes de Arques, Campagne-les-Wardrecques, Clairmarais, Eperlecques, Houlle, Moule, Saint-martin-au-laert, Saint-Omer, Salperwick, Serques et Tilques sont concernées par l'AZI du marais audomarois.**

La gestion des niveaux d'eau dans le marais audomarois est très complexe. Un protocole en cours d'approbation par les Préfets des départements du Nord et du Pas de Calais définit les modalités d'exploitation des ouvrages et les rôles des différents acteurs :

- l'Institution Interdépartementale des Wateringues assure l'entretien et l'exploitation de la station de pompage à la mer de Mardyck (25 m<sup>3</sup>/s) ;
- le Service de la Navigation est chargé de la mise en œuvre du protocole ; il détermine en particulier les manœuvres à exécuter en fonction de la connaissance des arrivées d'eau sur le haut bassin de l'Aa et des niveaux des canaux ;
- le Port de Gravelines gère les ouvertures à la mer à Gravelines (écluses 63 et 63 bis).

Ces mesures seront accompagnées d'une prise en compte du risque dans la réglementation de l'occupation et des usages des sols ainsi que de la construction, afin de garantir leur efficacité dans le

temps. C'est pourquoi un Plan de Prévention des Risques est en cours de mise en œuvre. Ce document, qui a valeur de servitude d'utilité publique, a vocation à être annexé aux Plans Locaux d'Urbanisme.

### **Données cartographiques des AZI**

Les Atlas des Zones Inondables sont la traduction cartographique d'une réalité à afficher et expliquer.

Ainsi, la carte suivante représente le travail effectué dans le cadre des AZI et plus particulièrement la localisation des zones d'expansion de crues.

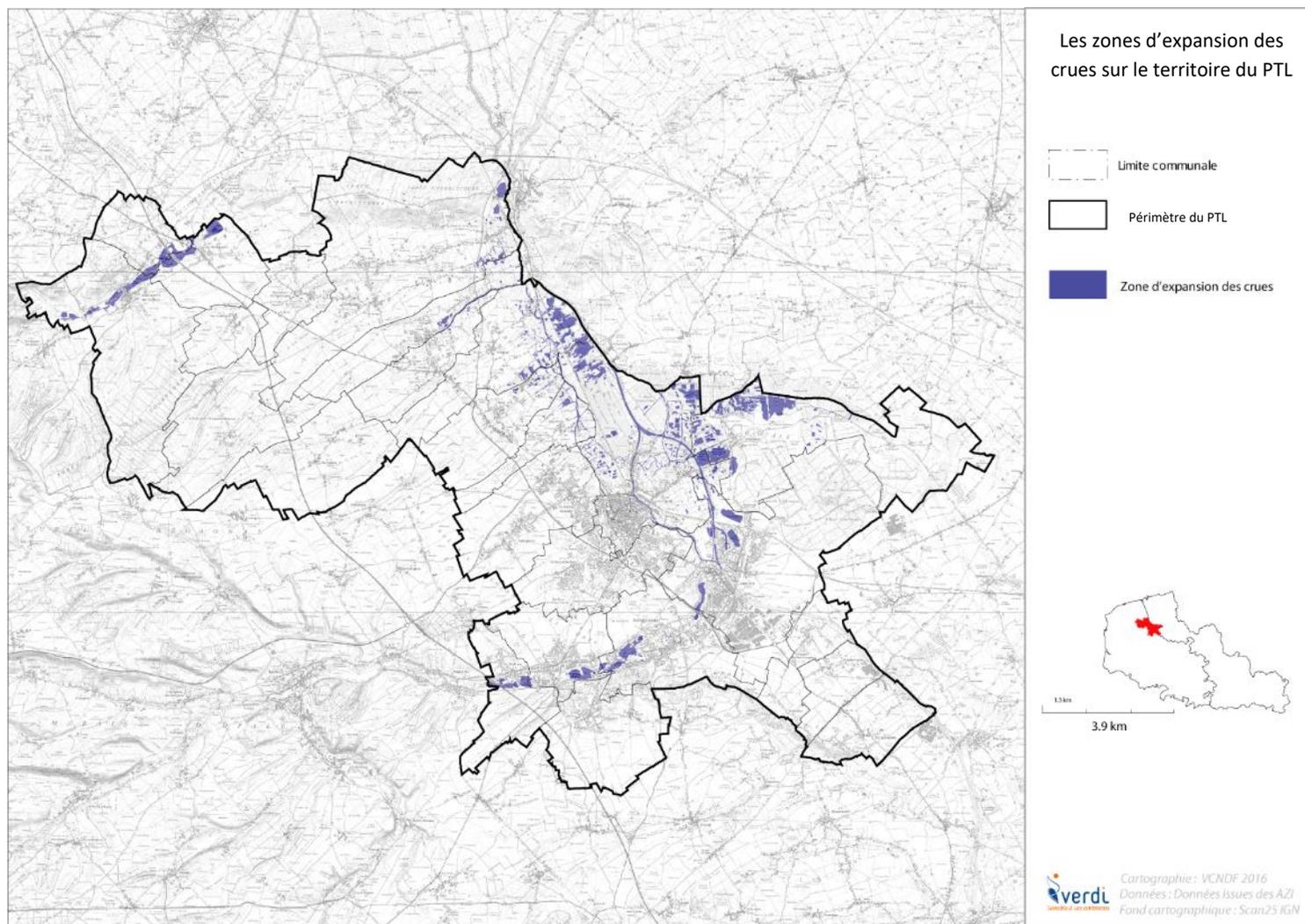


Figure 51 : Zones d'expansion de crue (Source : AZI)

Les zones d'expansion de crue représentent une surface totale de 764,25 hectares sur le territoire. Comme il est possible de le remarquer dans la figure suivante, la nature de ces zones correspond principalement à des zones de stockage des eaux et dans une autre mesure des zones d'écoulement préférentiel.

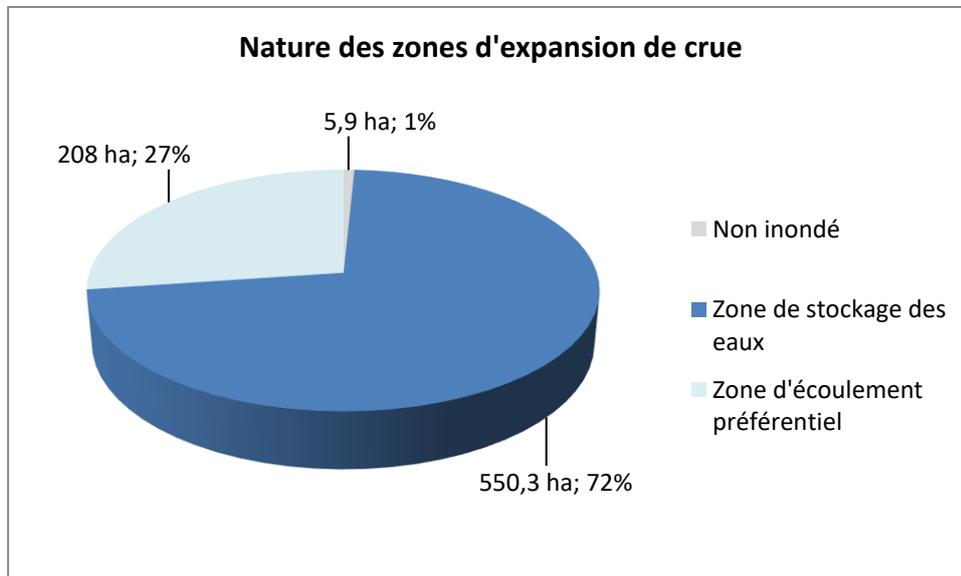


Figure 52 : Nature des zones d'expansion de crue

Le travail cartographique effectué au cours des AZI permet de caractériser le risque inondation suivant la nature de l'aléa.

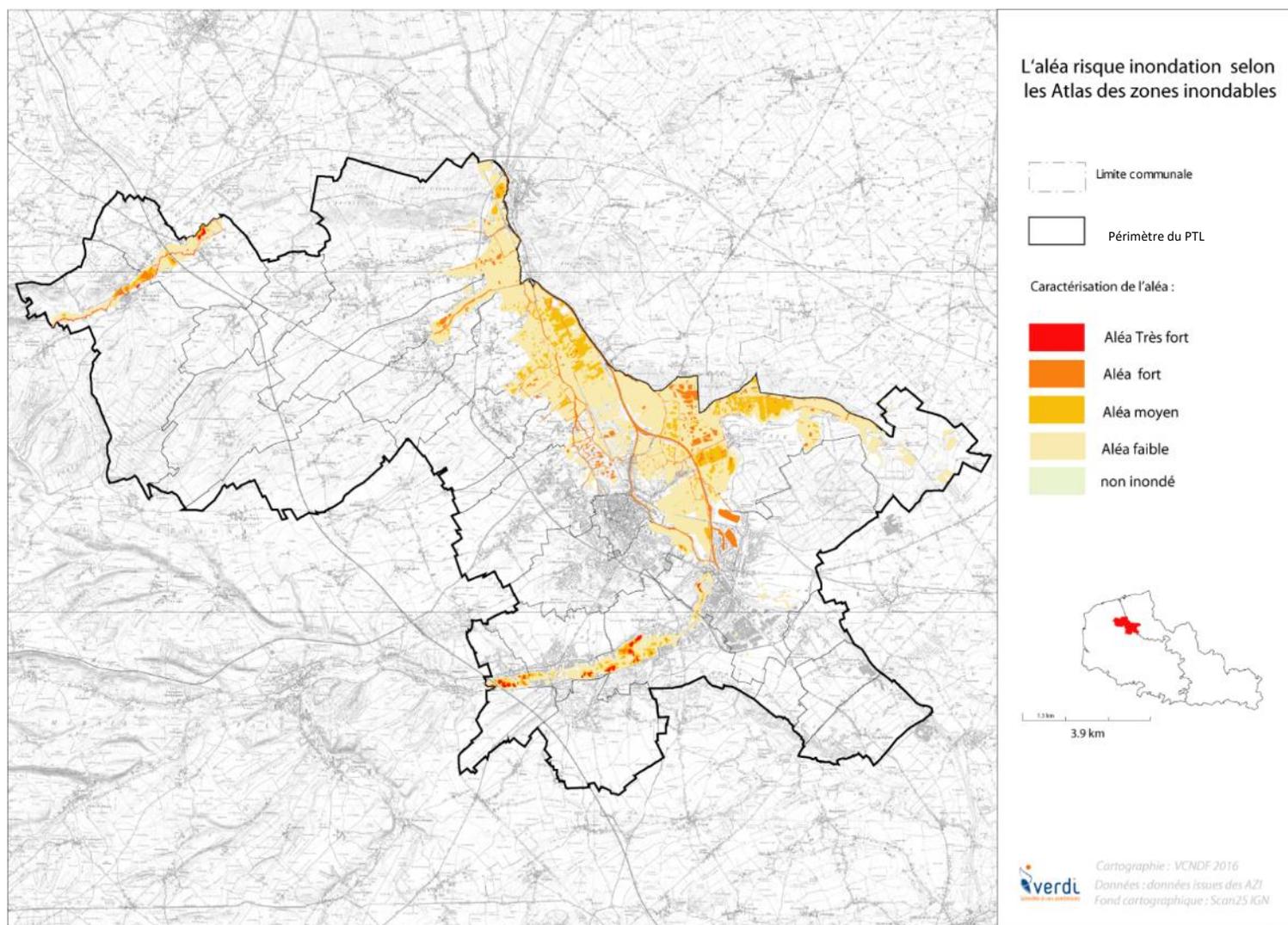


Figure 53 : L'aléa risque inondation selon les AZI

L'aléa risque inondation au sein des AZI représente une surface totale de 3 095 hectares. Avec 2 368 hectares, l'aléa est majoritairement faible sur l'ensemble des périmètres des AZI concernant le territoire du PTL. Le marais audomarois représente une superficie importante où l'aléa est fort et moyen. (304 hectares sur les 320 au total pour l'aléa fort et 289 hectares sur les 364 hectares au total pour l'aléa moyen).

L'aléa très fort présente une surface de 33,44 hectares. De plus, il semble important de noter que contrairement à ce que l'on pourrait penser le marais audomarois n'est pas soumis un aléa très fort. Une grande partie de cet aléa est situé sur le périmètre de l'AZI vallée de l'Aa (19,91 hectares). Une attention particulière devra donc être portée sur cette portion de territoire dans la traduction réglementaire et de zonage du risque inondation.

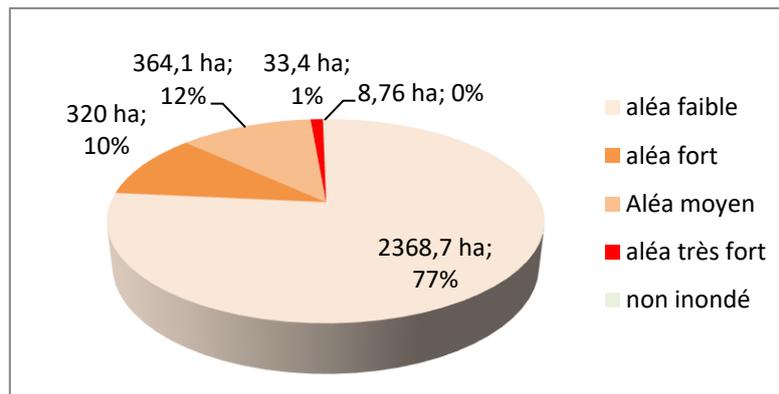
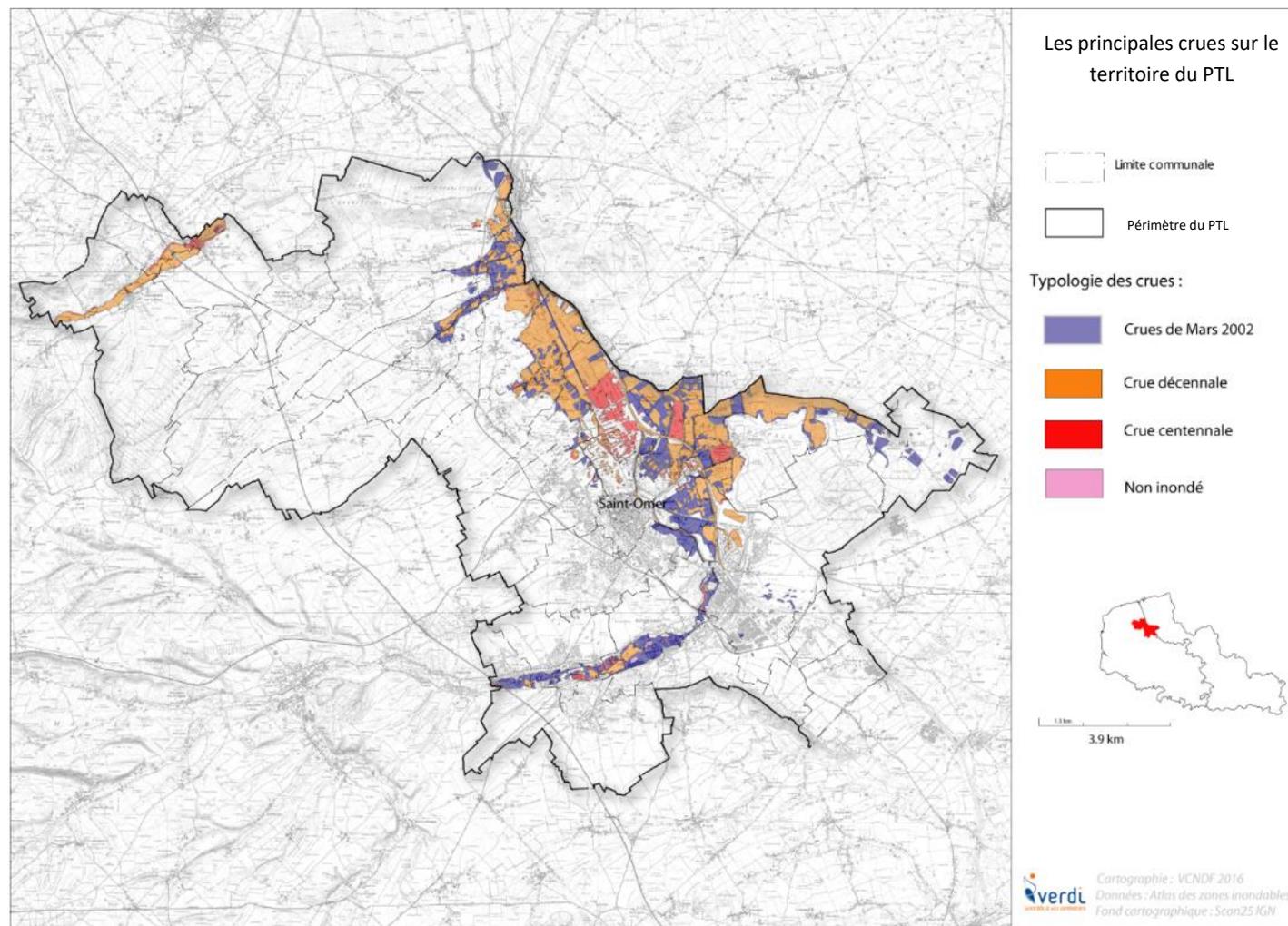


Figure 54 : L'aléa inondation sur le périmètre des AZI

La cartographie " atlas des zones inondables " présente également les différents types de crues ayant eu lieu sur le territoire. La carte suivante représente ces différentes crues.

Figure 55 : Les crues sur le territoire (source AZI)



**Les AZI précisent que les mesures et actions préconisées seront accompagnées d'une prise en compte du risque dans les PLU (dans la réglementation de l'occupation et des usages des sols ainsi que de la construction), afin de garantir leur efficacité dans le temps.**

Par exemple, afin de ne pas augmenter la vulnérabilité de ces communes par une hausse de l'urbanisation dans les zones à risques, (nombre de logements, d'activités, etc.), les secteurs les plus sensibles aux inondations en zones naturelles ou agricoles devront être conservés.

### *c) Classification du territoire en TRI et PGRI*

- TRI

La directive européenne 2007/60/CE du parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations dite « directive Inondation » a été transposée en droit français par l'article 221 de la loi d'engagement national pour l'environnement dite « LENE » du 12 juillet 2010 et par le décret n°2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et la gestion des risques inondations. Cette transposition française prévoit notamment sa mise en œuvre par l'identification et le classement de territoires en Territoire à Risques d'inondations importants (TRI).

Un TRI est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation globale du district) et où il y a le plus à gagner en matière de réduction des dommages liés aux inondations. Ceci justifie une action volontariste et à court terme non seulement de la part de l'État mais également des parties prenantes concernées via la mise en place obligatoire de stratégies locales de gestion des risques d'inondation.

Le TRI représente une « concentration d'enjeux ». Le classement en TRI est prescrit pour une durée de 6 ans renouvelable.

L'arrêté préfectoral du 26 décembre 2012 portant approbation de la liste des TRI identifie 11 TRI de Bassin et quatre TRI (LENS; SAINT-OMER; CALAIS; BETHUNE-ARMENTIERES) dans le Pas-de-Calais.

Le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion des Eaux de l'Aa (SMAGEAA) s'est engagé à être la structure porteuse des stratégies au sein du TRI de SAINT-OMER.

Par arrêté préfectoral en date du 10 Décembre 2014, le périmètre de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation de l'audomarois a été définis et comprend 19 communes de l'intercommunalité.

Les objectifs principaux de la stratégie locale de gestion des risques d'inondation de l'audomarois sont :

1. Poursuivre l'amélioration de la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs ;
2. Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations,
3. Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés ;
4. Favoriser la maîtrise des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.

Le risque par débordement est donc fortement présent sur l'intercommunalité. Cependant, le ruissellement constitue également un facteur aggravant le risque d'inondation sur le territoire. Une inondation par ruissellement pluvial est provoquée par « *les seules précipitations tombant sur l'agglomération, et (ou) sur des bassins périphériques naturels ou ruraux de faible taille, dont les ruissellements empruntent un réseau hydrographique naturel (ou artificiel) à débit non permanent, ou à débit permanent très faible, et sont ensuite évacués par le système d'assainissement de l'agglomération [ou par la voirie]. Il ne s'agit donc pas d'inondation due au débordement d'un cours d'eau permanent, traversant l'agglomération, et dans lequel se rejettent les réseaux pluviaux* » (Source : « Les collectivités locales et le ruissellement pluvial », Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, 2006).

Bien que l'inondation par ruissellement est un phénomène localisé dans l'espace et dans le temps, l'interaction de plusieurs éléments (imperméabilisation, topographie, nature du sol, etc.) concoure à faire du ruissellement un risque important comme c'est le cas sur certaines communes de l'intercommunalité.

Afin de caractériser au mieux ce risque, la réalisation de plans d'informations ont été envoyés aux communes pour préciser les phénomènes de ruissellement et les dispositifs préventifs.

Cette démarche a pour objectifs de venir préciser par la mémoire des élus et des habitants les risques existants afin de prendre en compte de façon plus efficace le risque inondation.

Par conséquent, les communes suivantes sont concernées par des phénomènes de ruissellement :

Arques, Campagne-les-Wardrecques, Blendecques, Wizernes, Tatinghem, Salperwick, Tilques, Houlle, Bayenghem-les-Eperlecques, Zouafques.

A noter que certains aménagements ont d'ores et déjà été réalisés afin de réduire le risque ou sont en passe de l'être (Aménagement Foncier, Agricole et Forestier) sur les communes de Wizernes et Mentque-Nortbécourt.

- PGRI

Si les TRI font l'objet de stratégies locales de gestion des risques d'inondations, les ambitions portées par le PGRI s'appliquent à tout le territoire du bassin Artois-Picardie et visent la prise en compte et la gestion du risque d'inondation dans toutes les politiques du territoire.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2022-2027 du Bassin Artois-Picardie a été approuvée le 18 Mars 2022.

Les objectifs de gestion des inondations pour le bassin visent à conforter les démarches actuelles en mettant l'accent sur les défis développés par la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation dans le but de répondre aux 3 objectifs prioritaires de la politique nationale :

- sauvegarder les populations exposées
- stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés

Les 5 objectifs du PGRI Bassin Artois-Picardie sont les suivants :

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

*d) Le projet de programme d'actions de prévention des inondations sur le territoire du SAGE de l'Audomarois*

Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI) ont été lancés en 2002. Ils ont pour objet 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.

**Le PAPI Audomarois a été labellisé le 13 décembre 2011.**

Le programme est constitué de 18 actions allant du programme de mobilisation du champ d'expansion des crues aux actions pédagogiques visant à développer la conscience et la culture du risque, en passant par un urbanisme adapté ...

Le programme d'action du SmageAa		
Axe	Nature de l'action	Priorité
1	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 – Document d'Information Communaux sur les Risques Majeurs	**
2	II.1 – Surveillance du ruisseau Acquin	**
3	III.1 – Plans Communaux de Sauvegarde	***
4	IV.1 – Plan de Prévention des Risques Inondation du marais	**
	IV.2 - Guide d'occupation des zones à risque	*
	IV.3 – Mise en œuvre du Plan de Prévention des Risques vallée de l'Aa	*
5	V.1 - Réduction de la vulnérabilité sur site	***
	V.2 – Augmentation de la résilience dans le marais audomarois	*
6	VI.1 – Programme de mobilisation du champ d'expansion des crues	****
	VI.2 – Travaux pour les quartiers hautement vulnérables	***
	VI.3 – Ralentissement des ruissellements de tête de bassin-versant	**
	VI.4 – Maîtrise des ruissellements sur les bassins versants agricoles	***
7	VII.1 - Etudes de danger des digues de protection	**
	VII.2 – Travaux de rénovation des digues	*
	Pilotage et animation du PAPI	

Il représente un budget de 18 millions d'euros dont près de 75 % pourrait bénéficier de divers financements. Dans ce budget, 10 millions sont consacrés aux 10 sites du programme de mobilisation du champ d'expansion des crues.

### e) Les acteurs œuvrant pour la mise en place des SAGE

#### Le SMAGEAA et la CLE Audomarois :



Le SmageAa a pour objet la mise en œuvre du SAGE de l'Audomarois à l'échelle du territoire du SAGE. C'est une structure coordinatrice et pouvant assurer la maîtrise d'ouvrage de travaux d'intérêt intercommunautaire.

Les actions du SmageAa s'orientent selon trois grands axes, correspondants aux capacités techniques actuelles du SmageAa. L'un d'entre eux correspond à **la lutte contre les inondations**, avec les travaux d'aménagement contre les crues, la prévention et la gestion de crise.

La Commission Locale de l'Eau (CLE) est une instance indépendante et délibérante, elle est chargée du suivi, de la coordination et de l'évaluation de la mise en œuvre du SAGE.

Ses missions consistent en :

- faire vivre : Impulser certains processus, mobiliser les maîtres d'ouvrage, communiquer sur le document, suivre les dossiers, la CLE favorise et facilite la mise en œuvre des programmes du SAGE. La création d'un comité de pilotage sur la ressource en eau est un bon exemple de mobilisation pour une action concertée sur cet enjeu fondamental ;
- faire respecter : Le SAGE est opposable aux décisions administratives. Cette portée juridique sera même renforcée par la nouvelle LEMA avec la réalisation d'un règlement opposable aux tiers. Aussi les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau ainsi que les documents de planifications en matière d'urbanisme doivent être compatibles avec les dispositions du SAGE. Pour s'en assurer, la CLE est amenée entre autre à émettre des avis sur ces dossiers ;
- évaluer : La loi impose à la CLE la réalisation d'un rapport annuel d'évaluation de la mise en œuvre du SAGE à transmettre au préfet et au comité de bassin. Pour cela elle doit centraliser l'ensemble des données et évaluer l'avancement, l'efficacité et la pertinence des mesures et projets d'actions à l'aide d'indicateurs de suivi.

#### SYMSAGEL :



Le Syndicat Mixte pour le S.A.G.E de la Lys (SYMSAGEL) est l'outil opérationnel du SAGE. Il a été créé par arrêté inter préfectoral du 22 Décembre 2000 et ses statuts ont été actualisés par arrêtés inter préfectoraux intervenus les 29 Décembre 2006 et 16 Avril 2009 pour tenir compte de l'évolution de ses missions ainsi que de la transformation ou de la disparition des EPCI qui le composaient.

Par arrêté préfectoral du 28 Décembre 2009, le SYMSAGEL s'est transformé en Établissement Public Territorial de Bassin devenant ainsi l'EPTB-Lys. Cette mutation lui confère notamment la légitimité requise par l'article L213-2 du Code de l'Environnement pour organiser en son nom propre et à l'échelle du bassin hydrographique de la Lys, **la prévention des inondations**, la gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que la préservation et la gestion des zones humides.

La CLE du territoire est ici fortement impliquée dans la mise en place du SAGE puisqu'elle constitue le cœur du dispositif et a un rôle de propositions, de concertation et de décisions.

Afin de mieux identifier les caractéristiques et les problèmes du bassin versant de la Lys, des Commissions Spécialisées ont été créées au sein de la CLE. Elles travaillent sur les enjeux du SAGE notamment sur **la connaissance du fonctionnement hydraulique du bassin versant de la Lys afin de lutter contre les phénomènes d'inondations, de coulées de boues et de remontées de nappes phréatiques.**

#### **SMCO et la CLE du SAGE delta de l'Aa :**

Les communes de Nordausques, Zouafques et Tournehem-sur-la-Hem sont concernées par le périmètre du SAGE delta de l'Aa.



Le Syndicat Mixte de la Côte d'Opale assure le portage du projet à savoir l'animation de la CLE et la maîtrise d'ouvrage des études nécessaires.

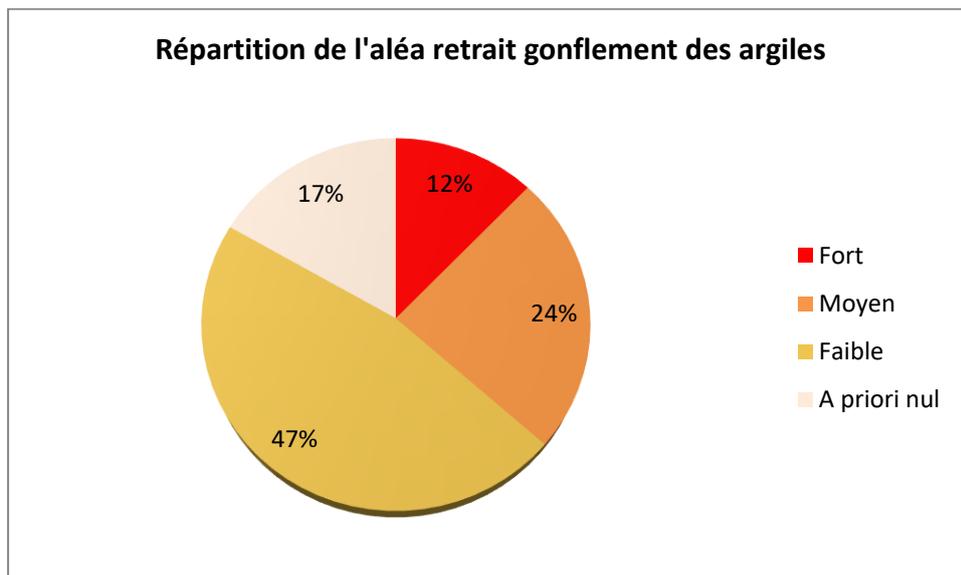
La Commission Locale de l'Eau du SAGE Delta de l'Aa, se compose de 56 membres répartis en 3 collèges représentatifs des divers acteurs locaux : élus, usagers et État. Son rôle est d'apporter une connaissance du territoire local, d'arbitrer et de prendre les décisions sur l'élaboration puis la mise en œuvre du schéma. Ses membres s'engagent également à jouer un rôle de relais auprès de la famille d'acteurs qu'ils représentent au sein de la Commission.

### III. Le phénomène de gonflement retrait 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 un réseau de fissures parfois très profondes. L'argile perd son eau et se rétracte, ce phénomène peut être accentué par la présence d'arbres à proximité. Lorsque ce phénomène se développe sous le niveau de fondations, la perte de volume du sol support génère des tassements différentiels pouvant entraîner des fissurations au niveau du bâti.

Sont particulièrement concernées, les formations argileuses qui contiennent des minéraux argileux gonflants du groupe des smectites. Il a ainsi été réalisé une cartographie départementale de l'aléa retrait-gonflement, selon une méthodologie mise au point par le BRGM. Cette base de données consultable sur le site internet <http://www.argiles.fr/> représente la cartographie départementale de l'aléa retrait gonflement dus aux sous-sols argileux. 4 catégories d'aléa ont été définies : aléa à priori nul, aléa faible, aléa moyen, aléa fort.

Comme il est possible de le constater sur la figure suivante, le risque gonflement-retrait des argiles est principalement faible sur le territoire (47%). Cependant, l'aléa est qualifié de fort sur 12 % du territoire. Il se concentre principalement sur les communes d'Arques, Clairmarais et Eperlecques.



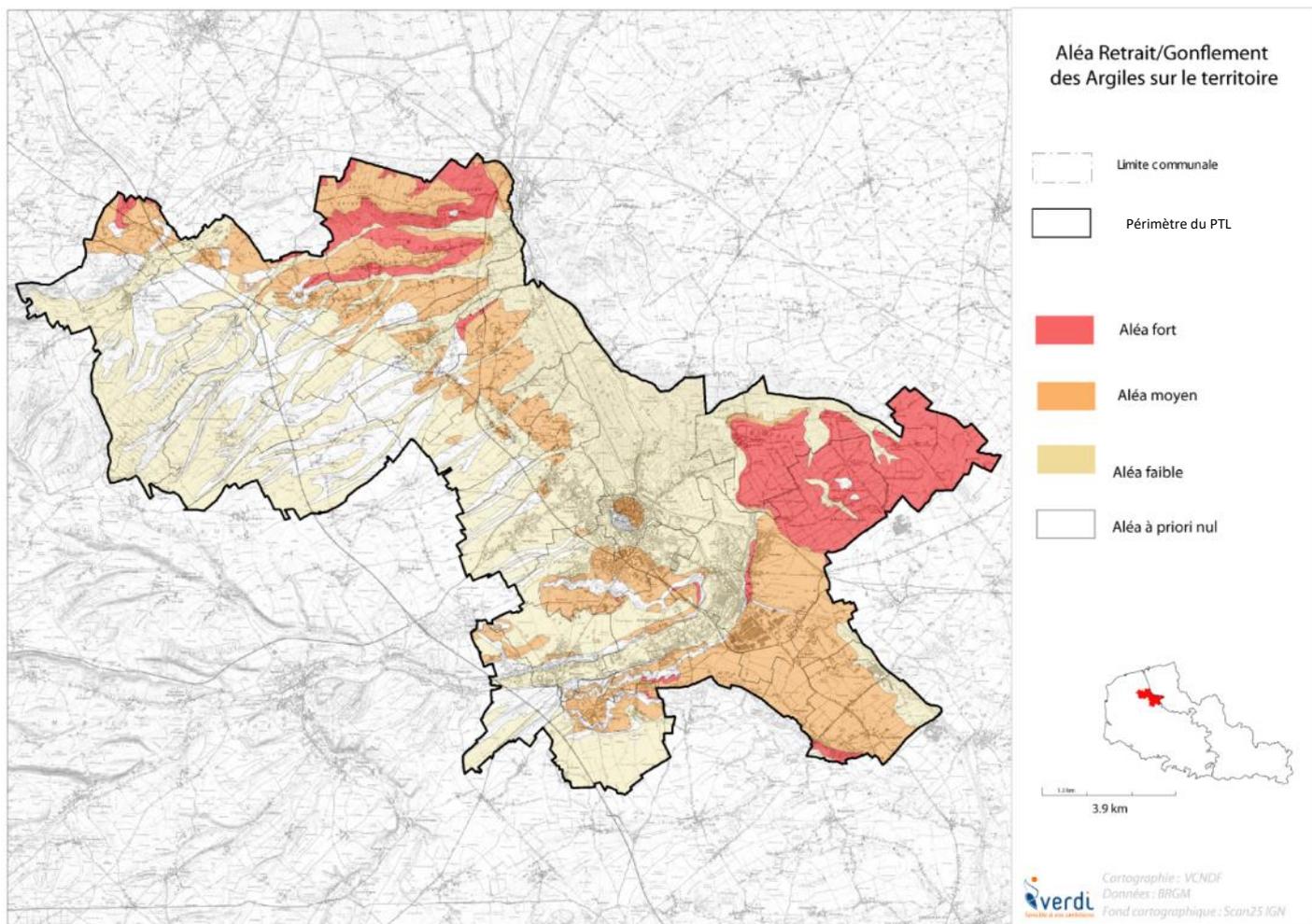


Figure 56 : Cartographie du risque retrait gonflement des argiles

Des arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris sur les communes d'ARQUES, BLENDÉCQUES, CLAIRMARAIS, EPERLECQUES, LONGUENESSE, SAINT-MARTIN-AU-LAERT, SAINT-OMER, SALPERWICK, WARDRECQUES et RACQUINGHEM pour des phénomènes de mouvement de terrain liés au caractère argileux des sols.

Le zonage du PLU pourra identifier les secteurs en aléa moyen et fort. Le règlement pourra, dans les dispositions générales et dans les dispositions des zones concernées, lister les précautions à prendre pour limiter les effets des phénomènes de retrait gonflement des sols argileux pour toute nouvelle construction ou aménagement de biens existants qui seraient envisagés.

Pour une sensibilisation à ce risque, l'affichage de la recommandation suivante devra figurer sur le zonage du PLU :

« Avant tout engagement de travaux, il convient de consulter un bureau spécialisé en études de sols pour la réalisation d'une étude géotechnique relative à la portance des sols et qui déterminera les mesures à prendre en compte pour la stabilité et la pérennité de la construction projetée. Une plaquette d'information sur cette thématique est disponible sur le site internet de la DDTM62 accessible par le lien suivant : DDTM62 - Retrait/Gonflement des sols argileux ».

L'aléa retrait-gonflement des argiles a été intégré de cette manière dans le PLU de Tilques en rappelant qu'il est important de réaliser une étude géotechnique avec tout aménagement.

#### **IV. Le risque mouvement de terrain**

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

La base BDMVT (Base de Données Nationale des Mouvements de Terrain) recense les phénomènes avérés de types glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue et érosions de berges sur le territoire français (métropole et DOM) dans le cadre de la prévention des risques naturels mise en place depuis 1981. Elle permet principalement le recueil, l'analyse et la restitution des informations de base nécessaires à l'étude des phénomènes dans leur ensemble ainsi qu'à la cartographie des aléas qui leur sont liés. La base BDMVT est gérée et développée par le BRGM depuis 1994 avec le soutien des ministères, initialement le MATE, puis le MEDD et maintenant le MEDAD, en collaboration avec le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC), le réseau de l'équipement (LR et CETE) et les services de Restauration des Terrains en Montagne (RTM).

Selon cette base de données, une seule commune a été concernée par un mouvement de terrain de type effondrement, il s'agit de la commune de Saint-Martin-au-Laërt en 1965.

#### **V. Le risque sismique**

Le zonage sismique actuellement en vigueur en France a été rendu réglementaire en 1991 (décret n° 91-461 du 14 mai 1991, remplacé depuis par les articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).

Les futures normes de construction européennes Eurocode8 précisent la nature des règles de construction qui doivent s'appliquer sur un zonage sismique de type probabiliste prenant en compte différentes périodes de retour. En conséquence, la France a engagé une révision du zonage en vigueur.

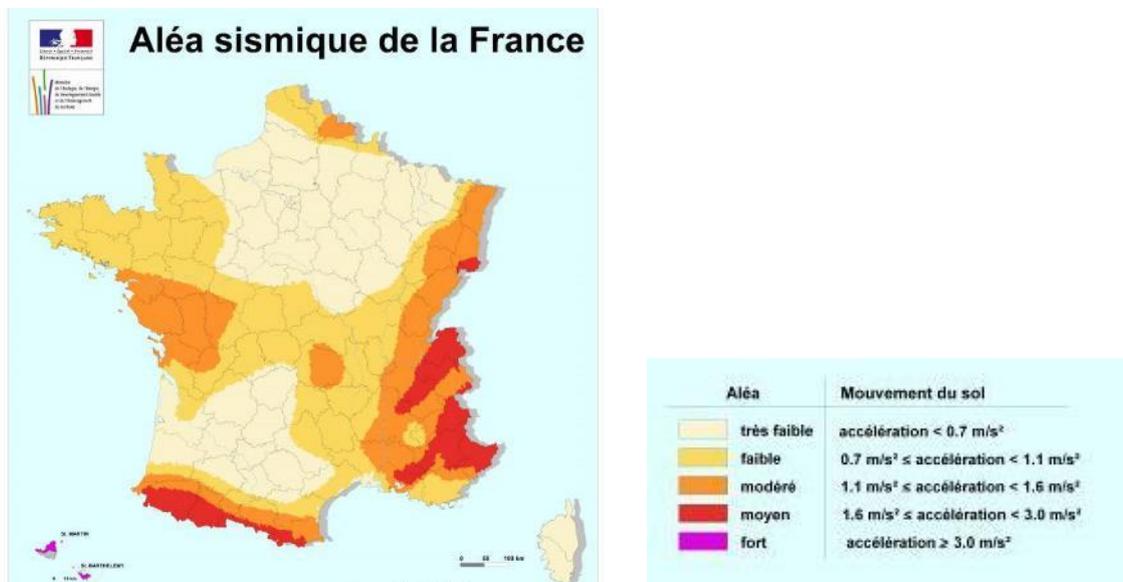
La première étape, financée par le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables (MEDAD), a consisté à établir une carte d'aléa sismique à l'échelle communale sur l'ensemble du territoire français. Celle-ci a été dévoilée en 2005.

Le Groupe d'Étude et de Proposition pour la Prévention du risque sismique en France (GEPP) a été chargé par le MEDAD de proposer un zonage cartographique découpant le territoire en différentes zones de sismicité. Pour chacune de ces zones, le GEPP a attribué des mouvements sismiques de référence.

Le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- 1° Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- 2° Zone de sismicité 2 (faible) ;
- 3° Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- 4° Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- 5° Zone de sismicité 5 (forte).

Figure 57 : Aléa sismique de la France



Le Pôle Territorial de Longuenesse est localisé sur une zone de sismicité de **niveau 2** c'est à dire où l'aléa sismique est considéré comme faible.

**Aucune commune du territoire n'est concernée par un Plan de Prévention des Risques sismiques.**

## VI. Les carrières souterraines et autres cavités souterraines

Les cavités souterraines peuvent avoir différentes origines (naturels ou anthropiques).

En ce qui concerne les cavités anthropiques, le tableau suivant présente leur origine, milieu, géométrie et évolution.

<p><b>Carrières</b></p>	<p><b>Origine</b> : exploitation des matières premières minérales (pour la construction, l'industrie ou l'agriculture)  <b>Milieu</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• géologie variée (calcaire, gypse, craie, argile, ardoise, etc.) ;</li> <li>• nombreuses régions (plus grandes concentrations dans le Nord, la Normandie, les Pays-de-la-Loire, la région parisienne, l'Aquitaine, et à moindre titre les Pyrénées, la Provence et le Lyonnais, le Jura, la Bourgogne, etc.) ;</li> <li>• à faible profondeur (en général entre 5 et 50 mètres ; parfois inférieure à 5 mètres comme en Gironde, la carrière peut localement atteindre 60 à 70 mètres dans certaines exploitations de craie, aux environs de Meudon ou en Normandie, ou de gypse dans le Bassin de Paris, la Provence ou le Jura, et exceptionnellement plus d'une centaine de mètres pour certaines exploitations de roches dures situées à flanc de montagne dans le Jura, les Pyrénées, les Alpes.</li> </ul> <p><b>Géométrie</b> : une surface parfois importante (plusieurs dizaines d'hectares) ou une exploitation centrée autour d'un puits (cas des <u>marnières</u> : exploitations de craie à des fins d'amendement des terres agricoles, en Normandie) ; hauteur exploitée variant en fonction de l'épaisseur du matériau exploité, parfois exploitation sur plusieurs niveaux superposés ; présence possible d'un ou plusieurs puits (pour l'accès à la carrière, l'évacuation des matériaux ou l'aération des travaux souterrains).</p> <p><b>Évolution</b> : les carrières abandonnées, lorsqu'elles ne sont plus surveillées et confortées, peuvent parfois s'effondrer localement ou en masse, du fait de la lente dégradation du toit (plafond), des parois, des piliers ou du mur (plancher) de l'exploitation. Les éventuels puits peuvent aussi s'effondrer, même lorsqu'ils ne sont plus visibles en surface. Les accès (galeries, puits) se dégradent souvent plus rapidement que le reste de la cavité.</p>
<p><b>Habitations troglodytiques et caves</b></p>	<p><b>Origine</b> : remisage, stockage (notamment les caves vinicoles aux dimensions parfois imposantes), activité industrielle (hors extraction de matériaux) ou agricole, habitat, aménagement d'installations à usage collectif : églises, locaux divers (fours, pressoirs, etc.)  <b>Milieu</b> : pour des raisons de facilité de creusement, ces cavités sont creusées dans des matériaux tendres préférentiellement  <b>Géométrie</b> : la surface de ces cavités est généralement limitée à 1 ou 2 pièces.  <b>Évolution</b> : ces cavités étant principalement situées à proximité de la surface, elles sont susceptibles d'évoluer rapidement.</p>
<p><b>Ouvrages civils</b></p>	<p><b>Origine</b> : cette catégorie regroupe les cavités à usage d'adduction et de transport (aqueducs, tunnels routiers, tunnels ferroviaires, souterrains pour les piétons...), ainsi que les souterrains et abris refuges qui bordent parfois de nombreuses demeures historiques.  <b>Géométrie</b> : la géométrie de l'ouvrage dépend directement de son utilisation. En règle générale, on s'attend à des sections de 0 à 100 m<sup>2</sup>.  <b>Évolution</b> : l'état de conservation de ces ouvrages abandonnés peut être très médiocre dans la mesure où les soutènements ne sont plus entretenus. A ce titre, leur éventuel effondrement peut provoquer des désordres importants en surface selon les dimensions et la position de la cavité.</p>
<p><b>Ouvrages militaires enterrés (sapes, tranchées et galeries)</b></p>	<p><b>Origine</b> : objectifs d'abriter les troupes, de pénétrer les lignes ennemies, etc.  <b>Milieu</b> : ces ouvrages sont en général creusés dans des zones à <u>topographie</u> relativement plate. Si l'on connaît les régions potentiellement affectées, et si des cartes historiques ont permis de localiser une partie des ouvrages militaires, la localisation précise de chaque ouvrage n'est le plus souvent pas connue (certaines entrées ont été remblayées rapidement sans être repérées). La découverte de nouveaux ouvrages résulte le plus souvent de travaux de terrassement.  <b>Géométrie</b> : les tranchées sont des éléments de surface, et ont une profondeur et une largeur de l'ordre de 1 à 2 m. Les galeries d'accès s'enfoncent rapidement en marquant parfois des paliers jusqu'à la(aux) salle(s) souterraine(s), de taille très variable. Répartis en véritables réseaux, ces ouvrages étaient reliés entre eux d'une façon difficilement repérables.  <b>Évolution</b> : En raison des faibles volumes des vides, les <u>effondrements</u> provoqués par leur dégradation se limitent le plus souvent à des désordres aux divers réseaux de surface</p>

(canalisation d'eau, de gaz...), mais avec, dans certains cas, des conséquences qui peuvent être plus importantes.

BD cavités est la base de données nationale des cavités souterraines abandonnées en France métropolitaine (ouvrages souterrains d'origine anthropique, à l'exclusion des mines, et cavités naturelles).

A noter que la cartographie suivante a été réalisée en Mai 2019.

La cartographie suivante localise les différentes cavités souterraines recensées au sein de la base de données nationale des cavités souterraines.

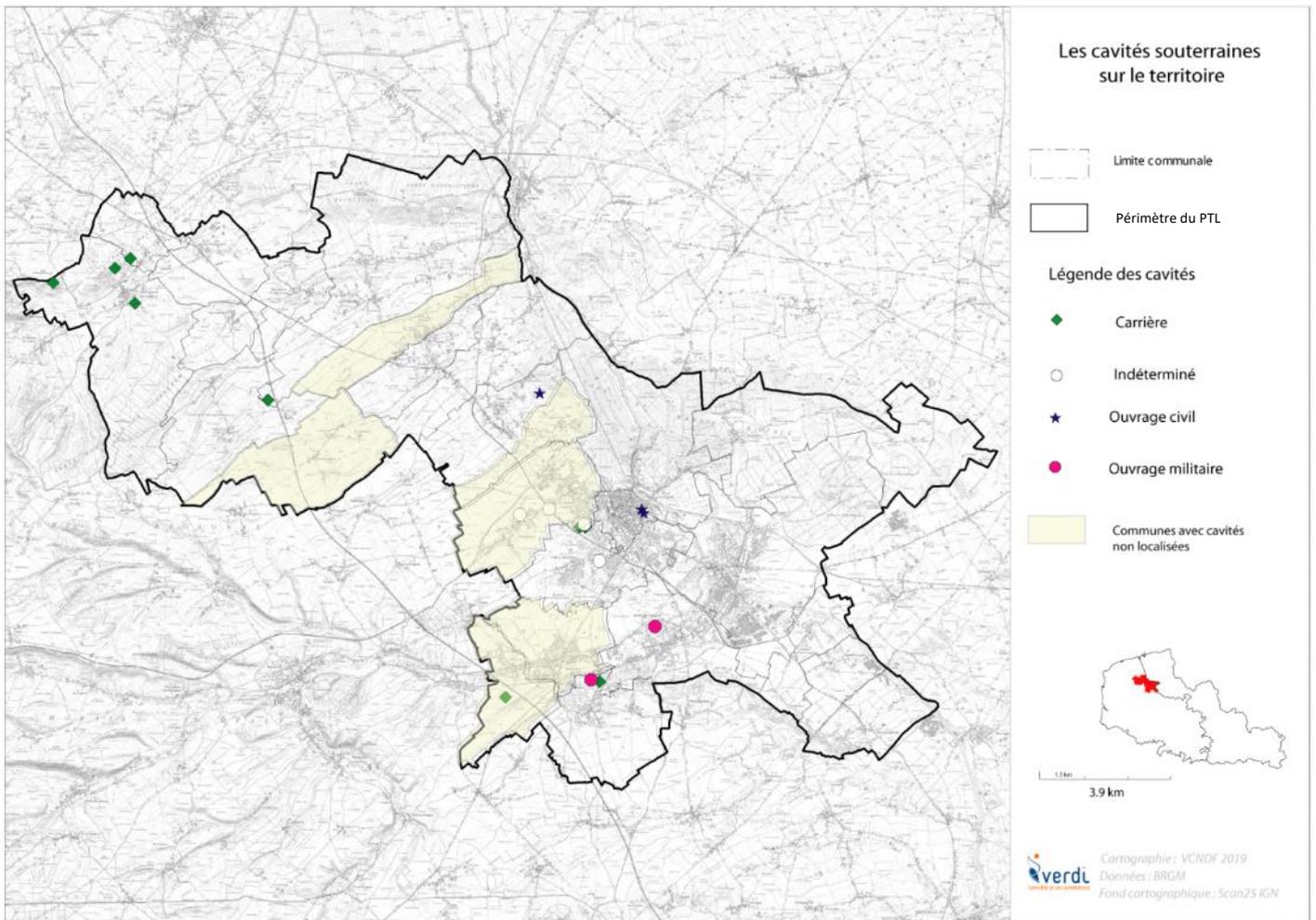


Figure 58 : Les cavités souterraines sur le territoire

Les cavités souterraines se concentrent principalement au sein de la vallée de l'Aa ainsi que sur le centre de l'agglomération.

Le tableau suivant reprend les 29 cavités réparties sur le territoire.

Insee	Commune	N° cavité	Type	Sous-type	Confidentialité	Position	X (Lambert II E)	Y (Lambert II E)
62139	BLENDECQUES	NPCAW0008059	ouvrage militaire	sapes linéaires	public	approché	595283.7	2636171.3
62403	HALLINES	NPCAW0009907	carrière	chambre et galeries	public	approché	590910	2634040
62423	HELFAUT	NPC0001005AA	carrière	chambre et galeries	public	approché	593675.2	2634530.3
62423	HELFAUT	NPC0001006AA	ouvrage militaire	sapes linéaires et surfaciques	public	précis	593420	2634580.4
62525	LONGUENESSE	NPCAW0010237	indéterminé	indéterminé	public	approché	593635.7	2638100.6
62757	SAINT-MARTIN-AU-LAERT	NPCAW0013310	carrière	chambre et piliers	public	précis	593215	2639079
62757	SAINT-MARTIN-AU-LAERT	NPCAW0013314	carrière	chambre et piliers	public	précis	593194	2639106
62757	SAINT-MARTIN-AU-LAERT	NPCAW0013321	carrière	chambre et piliers	public	approché	593049	2639097
62757	SAINT-MARTIN-AU-LAERT	NPCAW0013323	indéterminé	indéterminé	public	précis	593180	2639168
62757	SAINT-MARTIN-AU-LAERT	NPCAW0013324	indéterminé	indéterminé	public	imprécis	592147	2639615
62765	SAINT-OMER	NPCAW0013213	ouvrage civil	aqueduc	public	précis	594865.9	2639641.3
62765	SAINT-OMER	NPCAW0013216	ouvrage civil	souterrain refuge	public	approché	594091.9	2639514.1
62819	TILQUES	NPCAW0013231	ouvrage civil	ouvrage linéaire	public	précis	591837.4	2643040.5
62827	TOURNEHEM SUR LA HEM	NPCAW0013182	carrière	-	public	approché	579335	2646620
62828	TOURNEHEM SUR LA HEM	NPCAW0013203	carrière	-	public	précis	577523	2646175
62829	TOURNEHEM SUR LA HEM	NPCAW0013183	carrière	-	public	approché	579925	2645589
62904	ZOUAFQUES	NPCAW0020534	carrière	-	public	approché	579779	2646913
62297	EPERLECQUES	NPCAW0020566	carrière	-	public	approché	-	-
62757	SAINT MARTIN LES TATINGHEM	NPCAW0020573	indéterminé	indéterminé	public	approché	-	-

Tableau 16 : Cavités recensées par commune

## VII. Les risques technologiques

### 1. Les installations SEVESO

La directive 96/82/CE du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, dite « SEVESO II », remplace désormais la directive initiale. Elle a fait l'objet d'une modification le 16 décembre 2003 afin de prendre en compte le retour d'expérience des accidents récents (pollution du Danube à Baia Mare en Roumanie en janvier 2000, explosion du site AZF à Toulouse en septembre 2001,...). Cette directive européenne a classé sous cette rubrique des entreprises industrielles qui utilisent des produits ou des procédés de fabrication dangereux en quantité supérieure aux limites définies par une nomenclature.

Les installations classées sont soumises à autorisation préfectorale si les dangers sont peu importants. Certaines ICPE sont soumises à Déclaration ou à Autorisation en fonction des activités pratiquées et de l'intensité avec laquelle l'activité est pratiquée sur le site (seuils).

Le régime d'autorisation entraîne la réalisation de :

- « une étude d'impact de l'installation sur l'environnement, l'exposition des moyens mis en œuvre pour les éviter, les réduire ou les compenser, ainsi que les modalités de surveillance des impacts sur le site ».
- « Une étude de dangers en cas d'accidents et les moyens mis en œuvre pour les prévenir ou en réduire les effets ».

Après avoir consulté la base de données <https://www.georisques.gouv.fr>, il s'avère qu'il existe 1 établissement soumis à la Directive SEVESO seuil-bas et 1 établissement soumis à la Directive SEVESO seuil-haut. Un PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques) a été prescrit le 6 octobre 2011 sur les communes de Arques et de Blendecques pour l'entreprise Arc International.

Tableau 17 : Établissements SEVESO

Commune	Établissement	Activité	Régime
Arques	Arc International	En fonctionnement	Seveso AS (seuil-haut)
	Alphadec	En fonctionnement	Seveso seuil-bas

## 2. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

La Loi N°76-663 du 19 Juillet 1976 a permis de fixer les dispositions qui s'appliquent aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Elles sont soumises à autorisation préfectorale si les dangers sont peu importants. Cette loi impose à ce type d'installations de réaliser un dossier contenant diverses informations telles que :

- L'impact de l'installation sur l'environnement et les moyens mis en œuvre pour les atténuer
- Les dangers que présentent l'installation et les moyens mis en œuvre pour les prévenir.

De manière à ne pas engendrer des risques inhérents aux installations, celles-ci doivent par ailleurs se conformer à toutes les prescriptions législatives et réglementaires concernant la prévention de la pollution de l'eau, de la pollution atmosphérique, du bruit et des vibrations, le traitement et l'élimination des déchets...

Après consultation du site <https://www.georisques.gouv.fr>, il s'avère qu'il existe 120 ICPE sur le Pôle Territorial de Longuenesse. Parmi ces ICPE, 47 sont en exploitation, 16 sont en fin d'exploitation et 54 n'ont pas d'activité renseigné.

Commune	Nom	Activités	Régime
Arques	Alphadec ex-saverglass	En Exploitation	Seveso Seuil Bas
Arques	Atemax france	Nr	Non Seveso
Arques	Transports saint arnould (tsa)	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Arc france	En Exploitation	Seveso Seuil Haut
Arques	Auchan sa	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Limagrain cereales ingredients	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Syndicat mixte lys audomarois	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Arques enrobes (ex ramery tp)	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Stdn logistique	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Arc packaging (cartons et plastiques)	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Arques cereales	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Arcauto hoyez	En Fin D'exploitation	Non Seveso
Arques	Express packaging	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Sabe	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Syndicat mixte flamandre morinie	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Sple (ex stdn logistique)	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Syndicat mixte lys audomarois	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Berto nord	Nr	Nr
Arques	L2j	Nr	Nr
Arques	Brasserie de saint omer - entrepot	Nr	Nr
Arques	Biove laboratoire	Nr	Nr
Arques	Astradec	Nr	Nr
Arques	Brasserie goudale (ex brass de gayant)	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Ets fernand damide et fils	En Exploitation	Non Seveso
Arques	Sa alphaglass	En Exploitation	Non Seveso
Bayenghem Les Eperlecques	Colin	En Fin D'exploitation	Non Seveso
Bayenghem Les Eperlecques	Delezoide frederic	Nr	Nr

<b>Blendecques</b>	Colas nord-picardie (sa)	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Blendecques</b>	Dicques jacques	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Blendecques</b>	Kerry savoury ingredients france	En Exploitation	Non Seveso
<b>Blendecques</b>	Norenergy (ex borealex)	En Exploitation	Non Seveso
<b>Blendecques</b>	Citernord (ex transports couturier)	Nr	Nr
<b>Blendecques</b>	Garage verstraete	Nr	Nr
<b>Blendecques</b>	Decharge de blendecques	Nr	Nr
<b>Campagne Les Wardrecques</b>	Les fromagers de st omer	En Exploitation	Non Seveso
<b>Campagne Les Wardrecques</b>	Sa ceramiques de la lys	Nr	Nr
<b>Eperlecques</b>	Duriez sas	En Exploitation	Non Seveso
<b>Eperlecques</b>	Gaec de la westrove	En Exploitation	Non Seveso
<b>Eperlecques</b>	Sarl darras-dusautoir et fils	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Eperlecques</b>	Querquand jean-pierre	Nr	Nr
<b>Eperlecques</b>	Earl sterckeman	Nr	Nr
<b>Eperlecques</b>	D'hellebrouck earl (douriez remi)	Nr	Nr
<b>Eperlecques</b>	Earl lavogiez arnaud	Nr	Nr
<b>Eperlecques</b>	Fenet hubert	Nr	Nr
<b>Hallines</b>	Recuperation industrielle de la vallee	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Helfaut</b>	Helfaut travaux	En Exploitation	Non Seveso
<b>Helfaut</b>	Fasquelle sarl	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Helfaut</b>	Recuperation generale audomaroise	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Helfaut</b>	Earl leblond	Nr	Nr
<b>Helfaut</b>	Earl deldicque pierre	Nr	Nr
<b>Helfaut</b>	Scea blondel	Nr	Nr
<b>Houille</b>	Omya sas	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Houille</b>	Seigre jean marie	Nr	Nr
<b>Houille</b>	Gaec de vincq	Nr	Nr
<b>Longuenesse</b>	Revival (ex strap)	En Exploitation	Non Seveso
<b>Longuenesse</b>	Auchan france sa	En Exploitation	Non Seveso
<b>Longuenesse</b>	Auchan france	Nr	Nr
<b>Longuenesse</b>	Garage lemoine	Nr	Nr
<b>Mentque Nortbecourt</b>	Gaec d'inglinghem	Nr	Nr
<b>Mentque Nortbecourt</b>	Eiffage gc infra lineaires	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Mentque Nortbecourt</b>	Trabet sas	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Mentque Nortbecourt</b>	Earl obaton delattre	Nr	Nr
<b>Moringhem</b>	Coudeville christophe	En Exploitation	Non Seveso
<b>Moringhem</b>	Gaec mesmacque	Nr	Nr
<b>Moringhem</b>	Fichaux bonne antoine (vb)	Nr	Nr
<b>Mouille</b>	Lyonnaise des eaux	Nr	Nr
<b>Mouille</b>	Monsieur franck helleboid	Nr	Nr
<b>Mouille</b>	Flament jean michel	Nr	Nr
<b>Nordausques</b>	La soie neyme sas	Nr	Nr
<b>Nort Leulinghem</b>	Lecocq dominique	Nr	Nr
<b>Nort Leulinghem</b>	Noel christophe	Nr	Nr
<b>Nort Leulinghem</b>	Gaec de la belle verdure brame	Nr	Nr
<b>Racquinghem</b>	Edilians ( ex imerys tc)	En Exploitation	Non Seveso

<b>Serques</b>	Earl du fremont	En Exploitation	Non Seveso
<b>Serques</b>	Gaec seynaeve	En Exploitation	Non Seveso
<b>Serques</b>	Earl vasseur pere et fils	Nr	Nr
<b>Serques</b>	Clipet jean pierre	Nr	Nr
<b>Setques</b>	Dieval jeremie	Nr	Nr
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	Auto mobilité	En Exploitation	Non Seveso
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	La liane charcuterie du terroir	En Exploitation	Non Seveso
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	.transports saint arnould (t.s.a.)	En Exploitation	Non Seveso
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	Scea codron elevege porcs	En Exploitation	Non Seveso
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	Mahieu (mme vve charles)	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	Codron exploitation (scea)	Nr	Nr
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	Audo-tri	Nr	Nr
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	Ets et services d'aide par le travail	Nr	Nr
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	Hermant pruvost philippe	Nr	Nr
<b>St Martin Lez Tatinghem</b>	Truck wash	Nr	Nr
<b>St Omer</b>	Norpaper avot-vallee sas	En Exploitation	Non Seveso
<b>St Omer</b>	Rdm blendecques sas	En Exploitation	Non Seveso
<b>St Omer</b>	Brasserie de saint-omer	En Exploitation	Non Seveso
<b>St Omer</b>	Spa le brokus	En Exploitation	Non Seveso
<b>St Omer</b>	Express decoupe	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>St Omer</b>	Communaute agglomeration st omer	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>St Omer</b>	Castel freres sas	En Exploitation	Non Seveso
<b>St Omer</b>	Ancienne usine a gaz de saint-omer	Nr	Nr
<b>St Omer</b>	Envie nord	Nr	Nr
<b>St Omer</b>	Total marketing france	Nr	Nr
<b>St Omer</b>	Kedestroom	Nr	Nr
<b>St Omer</b>	Damide garage	Nr	Nr
<b>St Omer</b>	Edf gdf	Nr	Nr
<b>Tilques</b>	Monsieur bertrand marquis	Nr	Non Seveso
<b>Tilques</b>	Colas nord picardie	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Tournehem Sur La Hem</b>	Ducamps alain	En Exploitation	Non Seveso
<b>Tournehem Sur La Hem</b>	Lefebvre hubert	Nr	Nr
<b>Tournehem-Sur-La-Hem</b>	Earl de la longue haie	Nr	Nr
<b>Wardrecques</b>	Cartonneries de gondardenne	En Exploitation	Non Seveso
<b>Wardrecques</b>	Edilians ex imerys tc blaringhem	En Exploitation	Non Seveso
<b>Wardrecques</b>	Sarl pigache caffray	Nr	Nr
<b>Wardrecques</b>	Earl de la belle croix	Nr	Nr
<b>Wizernes</b>	Wizpaper chaufferie (ex arjowiggins)	En Exploitation	Non Seveso
<b>Wizernes</b>	Paprec nord normandie	En Exploitation	Non Seveso
<b>Wizernes</b>	Prudhomme (sarl ets)	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Wizernes</b>	Auto casse 62	En Fin D'exploitation	Non Seveso
<b>Wizernes</b>	Sill papeteries	En Exploitation	Non Seveso
<b>Wizernes</b>	Societe astradec	Nr	Nr
<b>Wizernes</b>	Darras hubert	Nr	Nr
<b>Wizernes</b>	Etablissements de sainte maresville	Nr	Nr
<b>Wizernes</b>	Wizpaper	En Exploitation	Non Seveso

Wizernes	Paprec nord normandie ferrailles	En Exploitation	Non Seveso
----------	----------------------------------	-----------------	------------

Nr : Non renseigné

Tableau 18 : Les ICPE sur le territoire du PTL

### 3. La pollution des sols

Un site pollué est un site qui – du fait d’anciens dépôts de déchets ou d’infiltration de substances polluantes – présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l’environnement. Ces situations sont souvent dues à d’anciennes pratiques sommaires d’élimination des déchets mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voir des décennies.

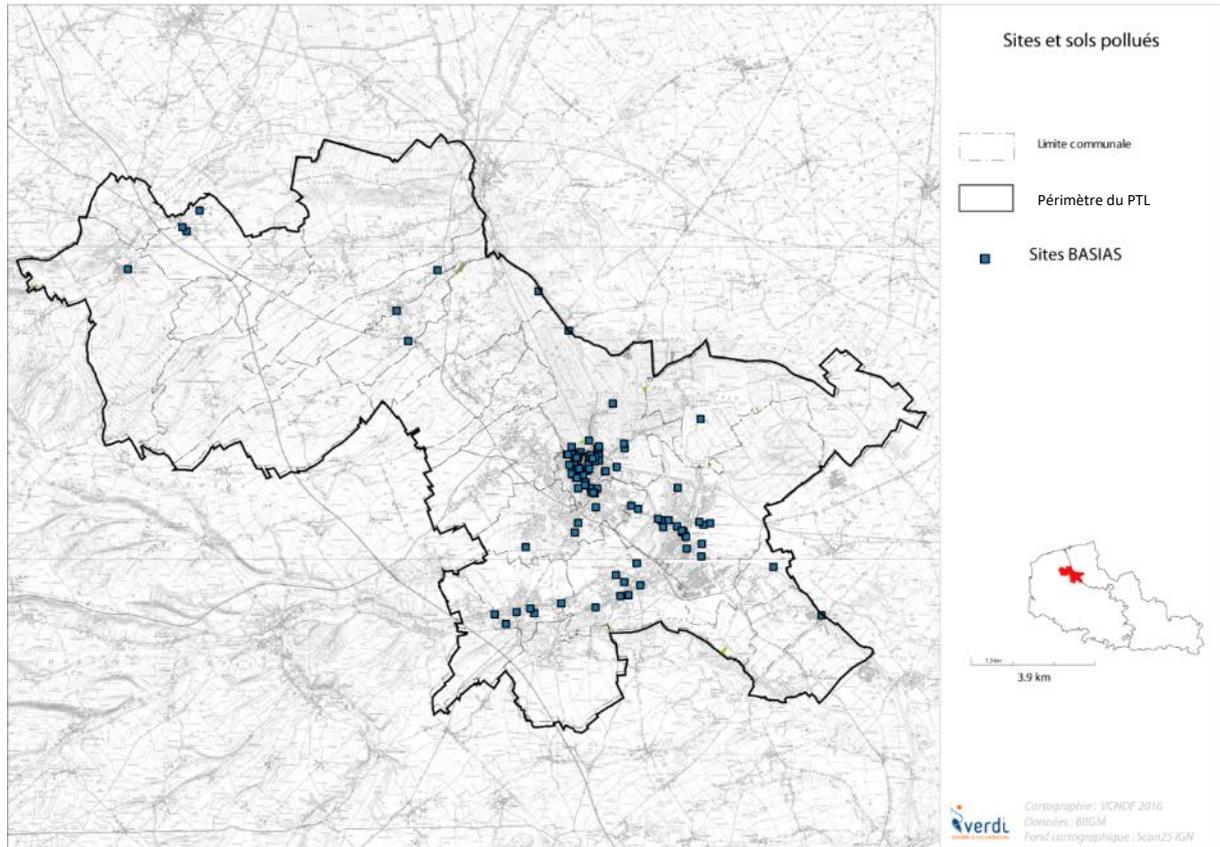
La pollution éventuelle des sols et des eaux est appréhendée à partir de l’inventaire national BASOL (du Ministère de l’Ecologie et du Développement Durable) sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Après avoir consulté cet inventaire, il s’avère qu’il existe 6 sites pollués ou potentiellement pollués sur le PTL.

Commune	Nom établissement	Etat du site
Arques	Arc International	Site en cours d’évaluation
Blendecques	Cascades-Blendecques	Site en cours d’évaluation
Longuenesse	Station-service Fina	Site traité avec surveillance
Saint-Omer	Ancien site EDF GDF	Site traité avec surveillance
Saint-Omer	DMS	Site traité avec surveillance
Saint-Omer	UIOM	Site en cours d’évaluation

Tableau 19 : Sites et sols pollués (données BASOL)

De plus, les résultats de l'inventaire historique régional sont engrangés dans la base de données d'anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) dont la finalité est de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de l'environnement. 150 sites sont ainsi présents sur le territoire l'intercommunalité. La carte suivante présente leur localisation.

Figure 59 : Localisation des sites et sols pollués et des anciens sites industriels et activité de service



## **VIII. Les risques liés au transport de matières dangereuses**

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, voie fluviale ou canalisation. Ce risque peut se manifester de trois manières différentes, qui peuvent être associés :

- Une explosion
- Un incendie
- Un dégagement de nuage toxique se propageant dans l'air, l'eau ou le sol)

Hormis dans les cas très rares où les quantités transportées peuvent être importantes, notamment celui des canalisations, les conséquences d'un accident impliquant des matières dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées. Il peut y avoir des conséquences humaines (personnes physiques directement ou indirectement exposées), des conséquences économiques et des conséquences environnementales (répercussions importantes sur les écosystèmes).

Il est donc essentiel que les documents d'urbanisme prennent en compte le risque lié aux transports de matières dangereuses. L'intégration de ce risque dans le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) du PLUI représente un atout indispensable pour éviter de construire des lotissements d'habitations ou de développer des zones à vocation urbanistique à proximité de secteur sensible à ce risque.

Pour les canalisations, les plans de canalisations souterraines sont pris en compte par les communes traversées au travers d'un plan de zonage déposé et consultable en mairie et d'une inscription au document d'urbanisme de la commune. La réglementation impose des contraintes d'occupation des sols de part et d'autres de l'implantation de la canalisation.

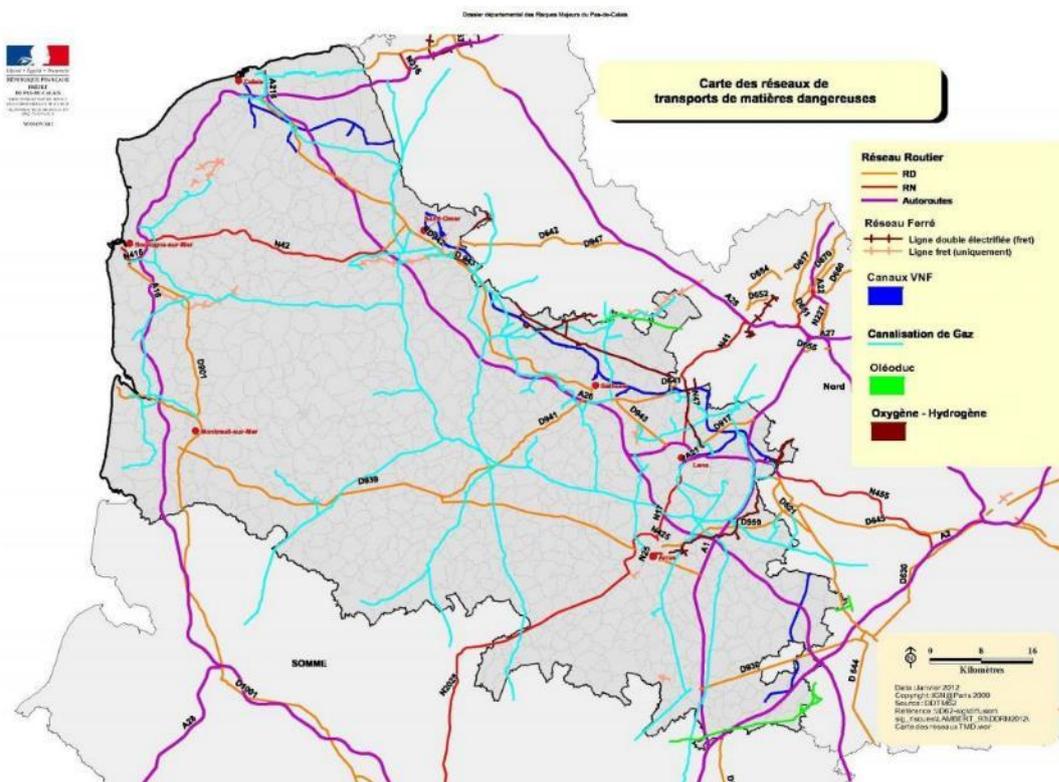
Le tableau 17 indique les communes qui sont concernées par le risque lié aux transports de matières dangereuses sur le PTL. Ces risques sont également cartographiés à la figure suivante.

Tableau 20 : Les communes concernées par le risque des transports de matières dangereuses

Communes	Transports de matières dangereuses
Arques	R, N, F, C (gaz)
Bayenghem-lès-Eperlecques	R
Blendecques	R, F, C (gaz)
Campagne-lès-Wardrecques	R, N, F, C (gaz, oxygène)
Clairmarais	R, N, C (gaz, oxygène)
Eperlecques	R, N, F, C (gaz)
Hallines	R, F, C (gaz)
Helfaut	R
Houlle	R, N, C (gaz)
Longuenesse	R, C (gaz)
Mentque-Nortbecourt	R
Moringhem	R
Mouille	R, N, C (gaz)
Nordausques	R
Nort-Leulinghem	R
Racquinghem	R,N,C (gaz, oxygène)
Saint-Martin-au-Laërt	R, C (gaz)
Saint-Omer	R, N, F
Salperwick	R, C (gaz)
Serques	R, N, F, C (gaz)
Tatinghem	R, C (gaz)
Tilques	R, C (gaz)
Tournehem-sur-la-Hem	R
Wardrecques	R, N, C (gaz, oxygène)
Wizernes	R, F, C (gaz)
Zouafques	R

NB : R : route, N : voie fluviale, F, voie ferrée, C : canalisation

Figure 60 : Carte des réseaux de transports de matières dangereuses sur le Pas-de-Calais



## IX. Les nuisances phoniques

Le Pôle Territorial de Longuenesse est globalement épargnée des nuisances sonores fortes. Toutefois la traversée des infrastructures routières génère des nuisances généralement proches des zones de populations.

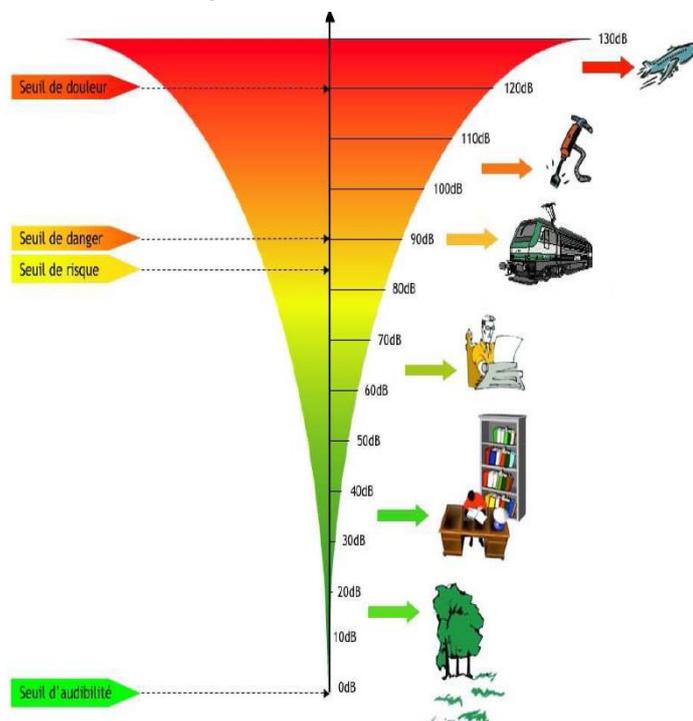
Le bruit est aujourd'hui une source de pollution aussi bien à la ville qu'à la campagne : circulation aérienne, routière, ferroviaire, activités de construction, industrielles, touristiques et de loisirs, les gênes occasionnées par le voisinage. La pollution sonore touche l'ensemble des individus pouvant entraîner des troubles du sommeil, de la nervosité, des perturbations de communication,... Le bruit devient alors un élément perturbateur de la tranquillité publique, nuire à la santé de chacun et se révèle comme une préoccupation capitale de la vie quotidienne.

### 1. Acquis des politiques

L'ordonnance du 12 Novembre 2004 transposant la directive relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, institue maintenant la carte du bruit et le plan de prévention du bruit dans l'environnement. Les cartes du bruit doivent être établies pour 2007 ou 2012 en fonction du trafic automobile et du nombre d'habitants dans les unités urbaines. Les plans d'action pour la prévention du bruit, doivent alors être établis pour 2008 ou 2012 au plus tard. Les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement sont établis :

- Pour chacune des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires dont les caractéristiques sont fixées par décret en Conseil d'Etat ;
- Pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la liste est fixée par décret en Conseil d'Etat.

Figure 61 : Echelle du bruit



Le PPBE (Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement) des grandes infrastructures routières et ferroviaires a été approuvé par arrêté préfectoral le 15 Octobre 2012.

## 2. Les axes terrestres bruyants

Le Pôle Territorial de Longuenesse est traversée par un nombre non négligeable d'infrastructures routières et ferroviaires (A26, RN 42, ligne à Grande Vitesse Fretin-Frethun, RD 942,...) avec quelques infrastructures classées en catégorie 1 et 2.

Le classement sonore des infrastructures terrestres est un dispositif réglementaire préventif. Il concerne toutes les routes supportant un trafic supérieur à 5000 véhicules/jour, les infrastructures ferroviaires interurbaines de plus de 50 trains par jour et les infrastructures ferroviaires urbaines et des lignes de transport collectif en site propre de plus de 100 trains ou bus par jour.

L'article L 571-10 du Code de l'Environnement définit le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit sont classées en fonction de leur niveau sonore et sont délimités de part et d'autre des infrastructures classées (à partir du bord de la chaussée pour une route, à partir du rail extérieur pour une voie ferrée), variant de 300 mètres pour les plus bruyantes (catégorie 1) à 10 mètres pour les moins bruyantes (catégorie 5).

Niveau sonore de référence LAeq (6H-22H) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22H-6H) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
LAeq > 81	LAeq > 76	1	300 mètres
76 < LAeq ≤ 81	71 < LAeq ≤ 76	2	250 mètres
70 < LAeq ≤ 76	65 < LAeq ≤ 71	3	100 mètres
65 < LAeq ≤ 70	60 < LAeq ≤ 65	4	30 mètres
60 < LAeq ≤ 65	55 < LAeq ≤ 60	5	10 mètres

L'observatoire départementale du bruit des transports terrestres recense les zones de bruit critiques et établit ensuite une cartographie des points noirs de bruit à résorber, dans le plan de prévention du bruit dans l'environnement. Les cartes de bruit permettent de visualiser le niveau moyen annuel d'exposition au bruit et d'identifier la contribution de chaque source : routières, ferroviaires.

Elles sont établies sur les tronçons de routes écoulant plus de 16 400 véhicules par jour, et sur les axes ferroviaires écoulant plus de 164 trains par jour.

Deux infrastructures de transports sont notamment concernées par la première échéance du PPBE dans le département du Pas-de-Calais. Il s'agit de l'autoroute A26 et de la RN 42/RD 942.

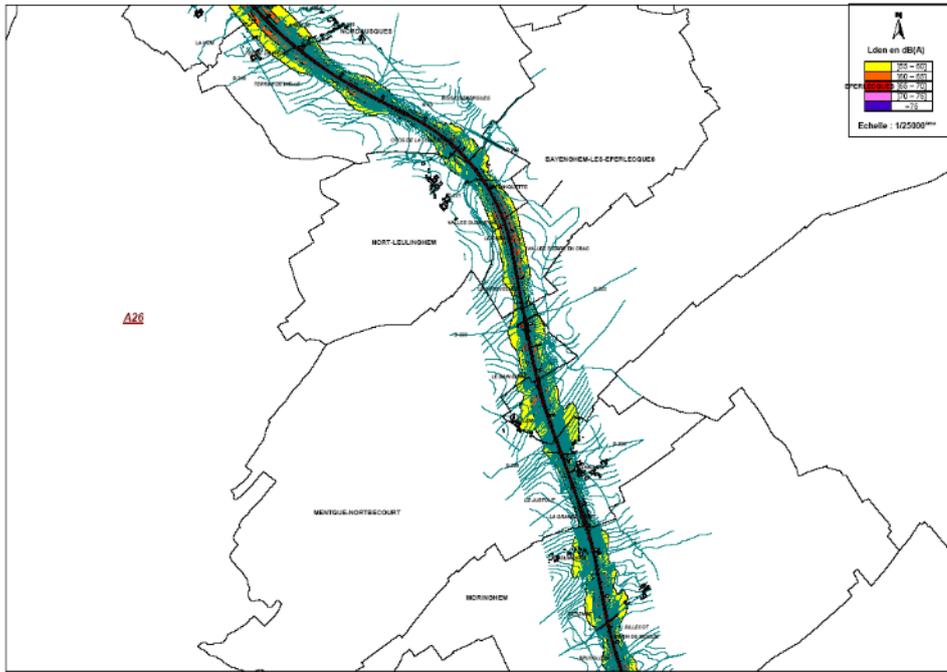
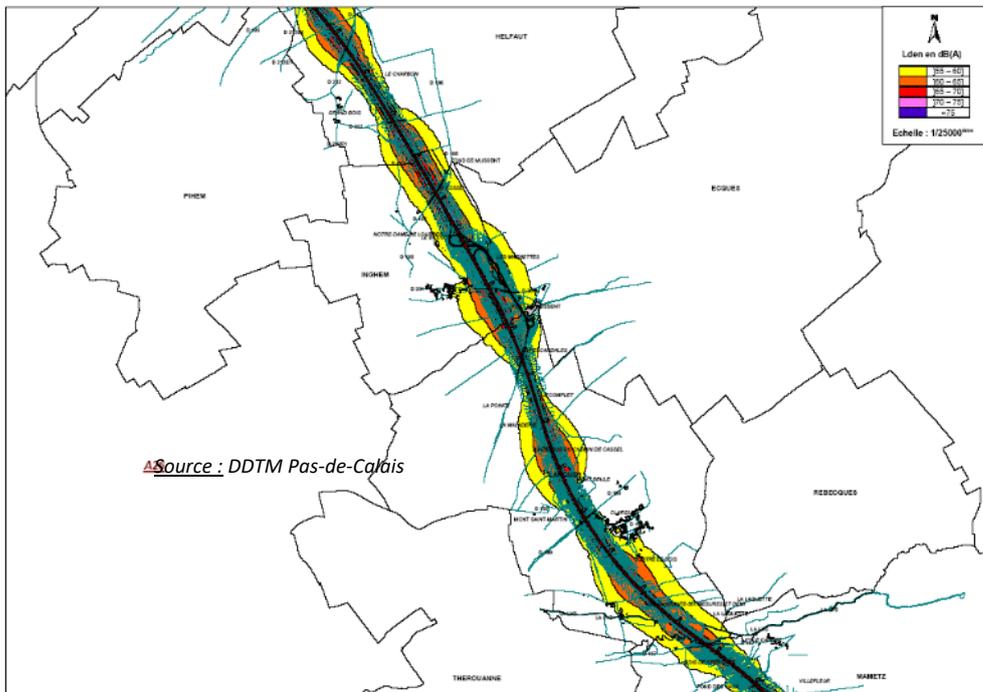
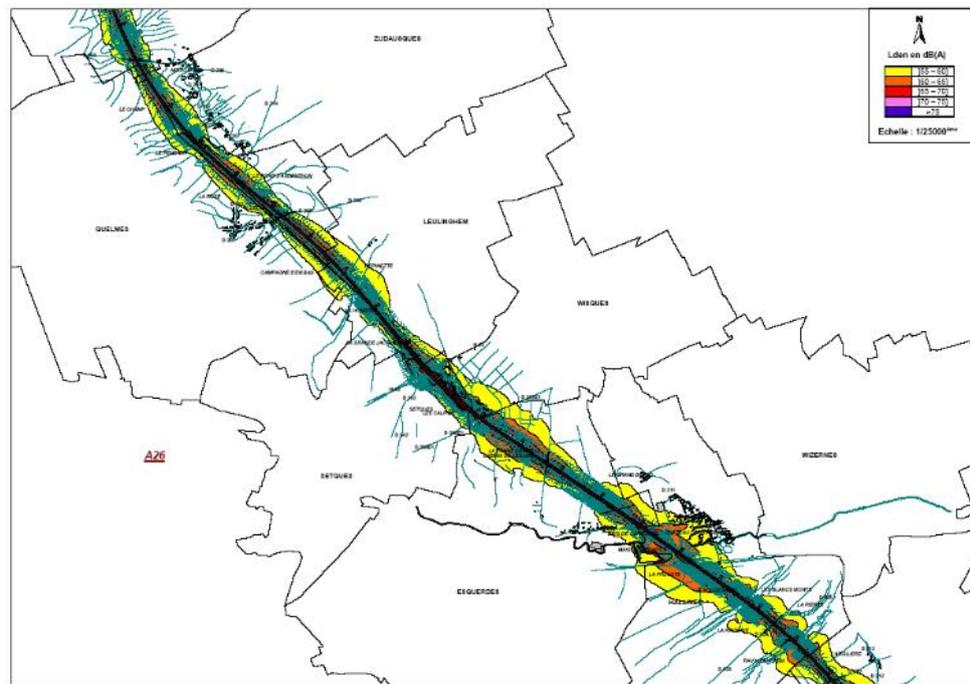


Figure 62 : Zones exposées au bruit de jour à l'aide de courbes isophoniques en Lden allant de 55dB(A) à 75dB(A) et plus sur l'A 26

Certaines communes du territoire du PTL sont exposées quotidiennement au bruit émanant de l'autoroute A 26. Ces communes sont Helfaut, Hallines, Mentque-Nortbecourt, Nordausques, Nort-Leulinghem, Moringhem et Wizernes.

Le nombre de décibels sur ces communes varient entre 55 et 70 dB(A).

Les courbes isophoniques, présentes sur les cartes stratégiques de bruit, sont des références pour voir comment l'oreille humaine réagit aux différentes fréquences.



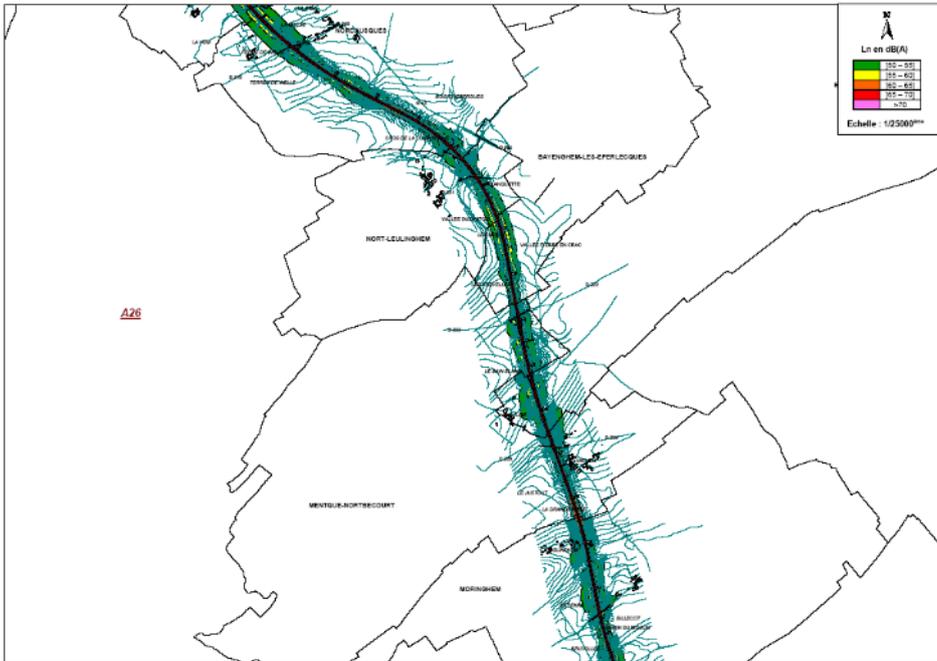
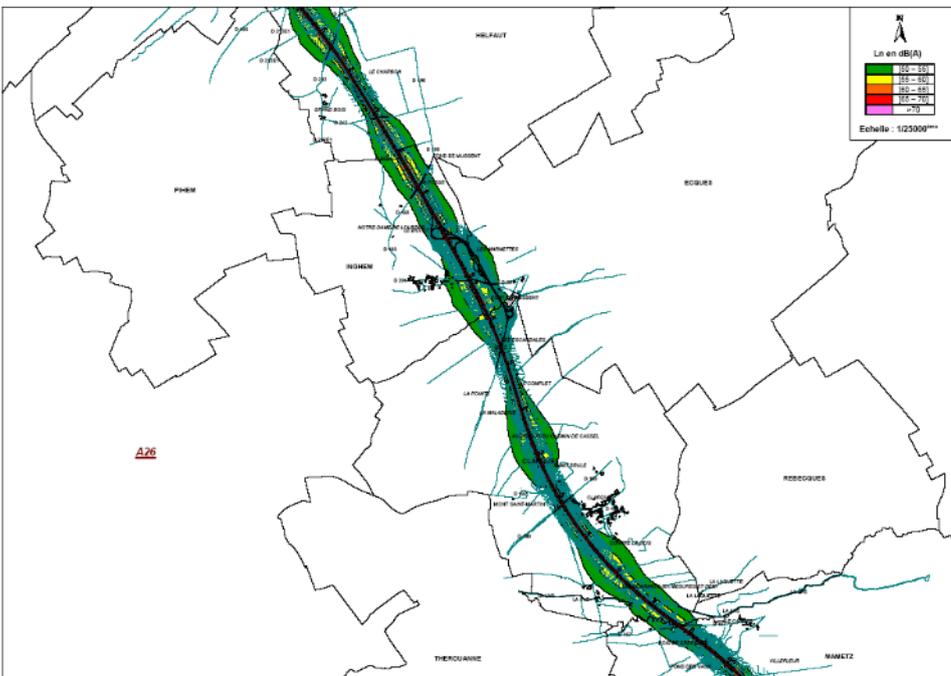
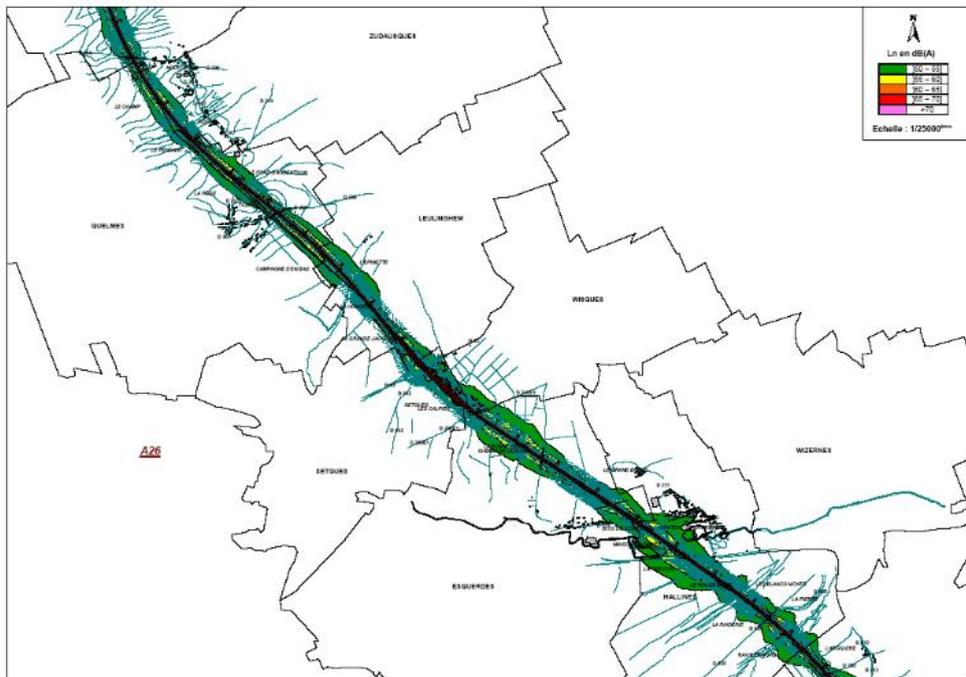


Figure 63 : Zones exposées au bruit de nuit, à l'aide de courbes isophoniques en Ln allant de 50 dB(A) à 70 dB(A) et plus sur l'A 26

Sur les communes traversées par l'A26 et appartenant au PTL, le nombre de décibels varie entre 50 et 60 dB(A).



Source : DDTM Pas-de-Calais

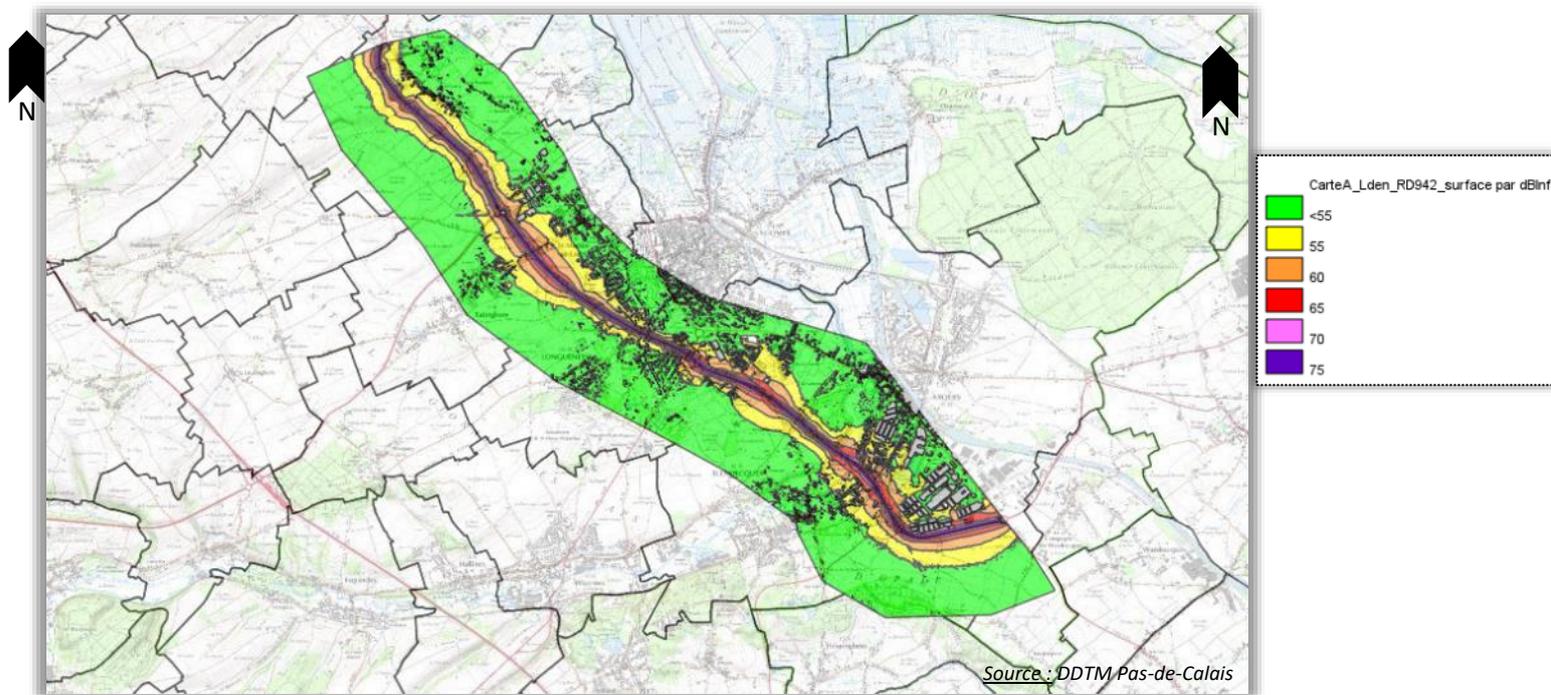


Figure 64 : Carte A-Lden zones exposées au bruit de jour de 55 dB(A) à 75 dB(A) et plus (échelle 1/70 000) sur la RN 42/ RD 952

Les cartes suivantes représentent les zones exposées au bruit de la RN 42/ RD 952. Cette infrastructure routière traverse plusieurs communes du PTL (Longuenesse, Saint-Omer, Tatinghem, Blendecques,...). Le nombre de décibels varie entre 55 et 75 dB(A) le jour et 50 et 65 dB(A) la nuit.

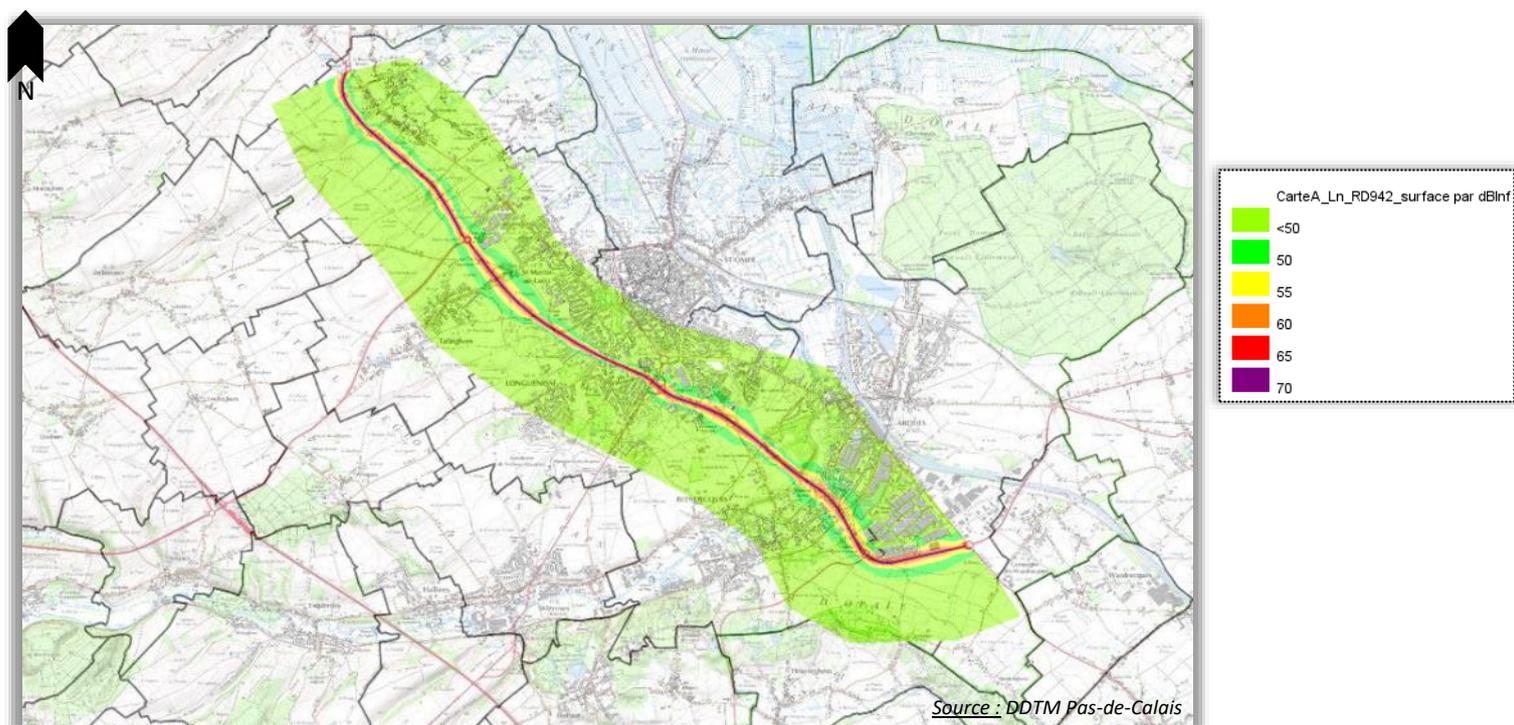


Figure 65 : Carte A LN zones exposées au bruit de nuit de 50dB(A) à 70 dB(A) pour la RN 42/ RD 942 (échelle 1/70 000) sur la RN 42/ RD 952

D'autres infrastructures routières, n'étant pas recensées dans le PPBE, sont également classées comme bruyantes. Voici un tableau récapitulatif des infrastructures routières bruyantes sur le territoire.

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) est un instrument juridique destiné à maîtriser l'urbanisation aux abords des aéroports, des zones de bruit à l'intérieur desquelles s'appliquent des contraintes d'urbanisme. Il vise à concilier activité aéronautique et développement maîtrisé des communes. Actuellement le territoire ne possède pas de PEB.

Tableau 21 : Les axes terrestres bruyants sur le PTL

Communes	Axe terrestre bruyant	Niveau	Arrêté préfectoral
ARQUES	RD 210	niveau 3 - largeur 100m du PR 5 + 100 au PR 5 + 235	AP du 23/08/2002
		niveau 4 - largeur 30m du PR 5 + 235 au PR 60 + 500	
	RD 211	niveau 3 - largeur 100m du PR 10 + 696 au PR 10 + 1077	
		niveau 4 - largeur 30m du PR 9 + 300 au PR 10 + 696	
	RN 42	niveau 2 - largeur 250m du PR 2 + 600 au PR 4 + 240	AP du 14/11/2001
		niveau 3 - largeur 100m du PR 2 + 0 au PR 2 + 600	
niveau 3 - largeur 100m du PR 0 + 0 au PR 1 + 0			
RN 43	niveau 3 - largeur 100m du PR 63 + 145 au PR 63 + 899		
Voie Ferrée Lille Les Fontinettes	niveau 2 - largeur 250m	AP du 23/08/1999	
BLENDECQUES	RD 210	niveau 3 - largeur 100m du PR 4 + 806 au PR 5 + 100	AP du 23/08/2002
		niveau 4 - largeur 30m du PR 3 + 615 au PR 4 - 806	
	RD 942 (ex RN 42)	niveau 2 - largeur 250m du PR 4 + 240 au PR 6 + 85	
CAMPAGNE LES WARDRECQUES	RN 42	niveau 3 - largeur 100m du PR 1 + 0 au PR 2 + 0	AP du 14/11/2001
	RN 43	niveau 3 - largeur 100m du PR 62 + 933 au PR 63 + 145	
EPERLECQUES	A 26	niveau 1 - largeur 300m	AP du 23/08/1999

Communes	Axe terrestre bruyant	Niveau	Arrêté préfectoral
	Ligne à Grande Vitesse Fretin-Frethun	niveau 1 - largeur 300m	
	RD 300	niveau 3 - largeur 100m du PR 3 + 800 au PR 4 + 575	AP du 23/08/2002
		niveau 3 - largeur 100m du PR 4 + 723 au PR 6 + 1059	
		niveau 4 - largeur 30m du PR 4 + 575 au PR 4 + 723	
	RN 43	niveau 3 - largeur 100m du PR 75 + 777 au PR 77 + 381	AP du 14/11/2001
Voie Ferrée Lille-Les Fontinettes	niveau 3 - largeur 100m	AP du 23/08/1999	
HALLINES	A 26	niveau 1 - largeur 300m	
	RD 928	niveau 3 - largeur 100m du PR 53 + 400 au PR 56 + 450	AP du 23/08/2002
HELFAUT	A 26	niveau 1 - largeur 300m	AP du 23/08/1999
HOULLE	RD 300	niveau 3 - largeur 100m du PR 3 + 400 au PR 3 + 800	AP du 23/08/2002
	RD 643	niveau 3 - largeur 100m du PR 74 + 435 au PR 75 +777	AP du 14/11/2001
	Voie Ferrée Lille Les Fontinettes	niveau 3 - largeur 100m	AP du 23/08/1999
LONGUENESSE	RD 928	niveau 3 - largeur 100m du PR 59 + 054 au PR 61 + 165	AP du 23/08/2002
	RD942	niveau 2 - largeur 250m du PR 6 + 085 au PR 7 + 984	AP du 14/11/2001
MORINGHEM	A 26	niveau 1 - largeur 300m	AP du 23/08/1999
MOULLE	RD 300	niveau 3 - largeur 100m du PR 2 + 800 au PR 3 + 400	AP du 23/08/2002
	RD 943	niveau 3 - largeur 100m du PR 72 + 753 au PR 74 + 435	AP du 14/11/2001
SAINT MARTIN AU LAERT	RD 943	niveau 3 - largeur 100m Déclassement RN 43 du PR 68 + 0 au PR 68 + 800	
	RD 942	niveau 2 - largeur 250m du PR 7 + 984 au PR 9 + 938	AP du 14/11/2001
	RD 943	niveau 3 - largeur 100m du PR 68 +000 au PR 68 + 800	
SAINT OMER	RD 928	niveau 3 - largeur 100m du PR 61 + 165 au PR 61 + 400	AP du 23/08/2002
		niveau 3 - largeur 100m du PR 61 + 2025 au PR 61 + 2975	
		SAINT-OMER	niveau 3 - largeur 100m du PR 63 + 765 au PR 65 + 733
niveau 4 - largeur 30m du PR 61 + 2975 au PR 63 + 765			
	RD 928	niveau 4 - largeur 30m du PR 61 + 400 au PR 61 + 2025	

Communes	Axe terrestre bruyant	Niveau	Arrêté préfectoral
	RD 928 RN 42	niveau 2 - largeur 250m	AP du 14/11/2001 [LIMITROPHE]
	Voie Ferrée Lille-Les Fontinettes, de Renescure à Saint Omer Gare	niveau 2 - largeur 250m du PR 64 + 483 au PR 66 + 400	AP du 23/08/1999
	Voie Ferrée Lille-Les Fontinettes, de Saint Omer Gare à Calais	niveau 3 - largeur 100m du PR 66 + 400 au PR 71 + 420	
	SALPERWICK	Déclassement RN 43 RD 943	niveau 3 - largeur 100m du PR 68 + 800 au PR 69 + 100
Voie ferrée Lille Les Fontinettes		niveau 3 - largeur 100m	AP du 23/08/1999
SERQUES	RD 300	niveau 3 - largeur 100m du PR 0 + 800 au PR 2 + 800	AP du 23/08/2002
	RD 943	niveau 3 - largeur 100m du PR 71 + 625 au PR 72 + 753	AP du 14/11/2001
	Voie Ferrée Lille Les Fontinettes	niveau 3 - largeur 100m	AP du 23/08/1999
TATINGHEM	RD 942	niveau 2 - largeur 250m du PR 9 + 938 au PR 1 + 640	AP du 14/11/2001
		niveau 3 - largeur 100m du PR 11 + 640 au PR 13 + 596	
TILQUES	RD 300	niveau 3 - largeur 100m du PR 0 + 000 au PR 0 + 800	AP du 23/08/2002
	RD 943 (ex RN 43)	niveau 3 - largeur 100m du PR 69 + 100 au PR 71 + 625	AP du 14/11/2001
	RD 943 E 1	niveau 3 - largeur 100m du PR 1 + 377 au PR 3 + 360	AP du 23/08/2002
WARDRECQUES	RD 43	niveau 3 - largeur 100m du PR 61 + 105 au PR 62 + 933	AP du 14/11/2001
WIZERNES	RD 211	niveau 4 - largeur 30m du PR 4 + 834 au PR 5 + 400	AP du 23/08/2002
	RD 928	niveau 3 - largeur 100m du PR 56 + 450 au PR 59 + 054	

## **X. La qualité de l'air**

### **1. Réglementation relative à la surveillance de la qualité de l'air**

D'après la définition du Conseil de l'Europe, « il y a pollution de l'air lorsque la présence d'une substance étrangère ou une variation importante de la proportion de ses constituants est susceptible de provoquer un effet nuisible, compte tenu des connaissances scientifiques du moment ou de créer une gêne ».

Selon l'article L.220-2 du Code de l'environnement (codifiant la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie) : « *constitue une pollution atmosphérique au sens de la présente loi, l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, des substances ayant des conséquences préjudiciables nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives* ».

Outre les dispositions communautaires qui fixent les orientations générales en matière de politique sur l'air, le cadre de référence au niveau de la France est la loi n°96.1236 du 30 décembre 1996, dite Loi sur l'air, maintenant codifiée sous les articles L.220-1 et suivants du code de l'Environnement et ses décrets d'application. Ces articles traitent de la surveillance, de l'information du public et de la qualité de l'air en instaurant des seuils d'alerte et des valeurs limites.

Les textes réglementaires en matière de qualité de l'air résultent :

- **De directives de l'Union Européenne :**

- directive 96/62/CE du conseil, du 27 septembre 1996, concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant ;
- directive 80/779/CEE du 15 juillet 1980 relative à la pollution de l'air par l'anhydride sulfureux et les poussières ;
- directive 85/203/CEE du 27 mars 1985 relative à la pollution de l'air par le dioxyde d'azote ;
- directive 1999/30/CE du 22 avril 1999 relative à la fixation de valeurs limites pour l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote et les oxydes d'azote, les particules et le plomb dans l'air ambiant ;
- directive 2002/69/CE du parlement européen et du conseil, du 16 novembre 2000, concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de Carbone dans l'air ambiant.

- **De la réglementation française :**

- Arrêté du 17 août 1998 relatif aux seuils de recommandation et aux conditions de déclenchement de la procédure alerte ;
- Décret n°2002-213 du 15 février 2002 portant transposition des directives 1999/30/CE du 22 avril 1999 et 2000/69/CE du 16 novembre 2000 et modifiant le décret n°98-360 du 6 mai 1998 ;
- Décret n°2003-1085 du 12 novembre 2003 portant transposition de la directive 2003/3/CE du 12 février 2002 et modifiant le décret n°98-360 du 6 mai 1998 ;

- Circulaire du 18 juin 2004 relative aux procédures d'information et de recommandation et d'alerte et aux mesures d'urgence.

La législation française (décrets n°2002-213 du 15 février 2002, n°2003-1085 du 12 novembre 2003, n°2007-1479 du 12 octobre 2007 et directives européennes 2004/107/CE du 15 décembre 2004 et 2008/50/CE du 21 mai 2008) intègre les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé et fixe des moyennes annuelles, journalières et horaires à ne pas dépasser. Un résumé de ces recommandations est présenté dans le tableau ci-dessous :

Polluant	Normes en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Valeurs limites, objectifs à long terme et valeurs cibles pour l'année 2010	Procédure d'alerte	
		Niveau d'information en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne horaire)	Niveau d'alerte en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne horaire)
Dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ )	> Moyenne journalière : 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite, - de 3 jours/an) > Moyenne horaire : 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite, - de 24 heures/an)	300	500 <sup>a</sup>
Dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ )	> Moyenne annuelle : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite) > Moyenne horaire : 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite, - de 18 heures/an)	200	400 ou 200 <sup>c</sup>
Ozone ( $\text{O}_3$ )	> Moyenne glissante sur 8 heures : 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (objectif à long terme) 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur cible, - de 25 jours en moy. sur 3 ans)	180	Seuil 240 <sup>a</sup> Seuil 300 <sup>a</sup> Seuil 360 <sup>a</sup>
Particules en suspension ( $\text{PM}_{10}$ )	> Moyenne annuelle : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite) > Moyenne journalière : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite, - de 35 jours/an)	80 <sup>a</sup>	125 <sup>a</sup>
Particules fines ( $\text{PM}_{2,5}$ )	> Moyenne annuelle : 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite) 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur cible)	/	/
Monoxyde de carbone ( $\text{CO}$ )	Attention : en $\text{mg}/\text{m}^3$ > Moyenne glissante sur 8 heures : 10 $\text{mg}/\text{m}^3$ (valeur limite)	/	/
Composés Organiques Volatils (COV : benzène...)	> Moyenne annuelle pour le benzène : 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite)	/	/
Métaux lourds (plomb, cadmium, arsenic, nickel)	> Moyenne annuelle pour le plomb (Pb) : 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valeur limite) Attention : en $\text{ng}/\text{m}^3$ > Moyenne annuelle pour le cadmium (Cd) : 5 $\text{ng}/\text{m}^3$ (valeur cible) > Moyenne annuelle pour l'arsenic (As) : 6 $\text{ng}/\text{m}^3$ (valeur cible) > Moyenne annuelle pour le nickel (Ni) : 20 $\text{ng}/\text{m}^3$ (valeur cible)	/	/
HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	Attention : en $\text{ng}/\text{m}^3$ > Moyenne annuelle pour le benzo(a)pyrène : 1 $\text{ng}/\text{m}^3$ (valeur cible)	/	/

a : pendant trois heures consécutives

b : seuil admis par le CSHPF (Conseil Supérieur d'Hygiène Public de France), moyenne glissante sur 24 heures

c : si la procédure d'information a été déclenchée la veille ou le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau déclenchement pour le lendemain

Tableau 22 : Normes des polluants atmosphériques

## 2. Les plans relatifs à la qualité de l'air

Plusieurs plans sont prévus par la loi dans le but de prévenir et de réduire la pollution atmosphérique :

- **Le SRCAE**

Depuis la loi Grenelle 2, le Plan Régional pour la Qualité de l'Air a disparu au profit d'un outil plus global, le SRCAE, dont l'élaboration est copilotée par l'Etat et la Région.

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), créé par la loi du 13 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, est co-élaboré par le Préfet de région et le Président du Conseil régional. C'est un document à portée stratégique visant à définir à moyen et long terme les objectifs régionaux, éventuellement déclinés à une échelle infra-régionale, en matière de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air.

Le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE) du Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté du Préfet de région le 20 novembre 2012.

La vocation principale de ce document est de tendre vers deux objectifs chiffrés et temporels :

- Réduire de 20 % les émissions de GES en 2020
- Réduire de 75 % ou diviser par 4 les émissions de GES en 2050.

L'état des lieux effectué dans le cadre du volet Air du SCRAE informe que quasiment l'ensemble des communes du Nord et du Pas-de-Calais sont classées en zone sensible à la qualité de l'air, particulièrement aux problématiques des oxydes d'azotes et de poussières en suspension.

- Pour l'ozone, sur l'ensemble des sites de mesures du polluant, depuis 2000, les niveaux de fond annuels sont en légère augmentation. Cette pollution, tributaire des conditions météorologiques, est d'autant plus marquée lors des périodes estivales avec quelques journées de dépassement chaque année. Ces résultats montrent la nécessité de poursuivre la réduction des émissions des polluants primaires, précurseurs de l'ozone. Les composés organiques volatils favorisent la formation d'ozone. Ils proviennent essentiellement du secteur routier et de l'industrie.
- Une tendance à la baisse des niveaux mesurés pour le dioxyde d'azote. Les sites trafic, urbain et industriel relèvent des concentrations plus élevées que les autres types de site, du fait de la prépondérance des émissions de NOx dues aux transports.
- Une nette diminution des valeurs moyennes annuelles en dioxyde de soufre, depuis maintenant une dizaine d'années.
- Concernant les particules fines, majoritairement d'origine industrielle, la modification des techniques de mesures a « changée la donne ». L'ajustement des mesures a conduit à des concentrations journalières plus élevées. A l'heure actuelle, les particules fines sont l'objet d'une grande préoccupation au niveau national et européen. Le Nord-Pas-de-Calais doit ainsi rester vigilant vis-à-vis de ce polluant qui est quasi-permanent.
- Les concentrations en métaux lourds, principalement d'origines industrielles restent faibles et tendent à la baisse ces dernières années.
- Les concentrations mesurées en benzène sont restées faibles, nettement inférieures à la valeur réglementaire en vigueur.

L'analyse montre que le Nord et le Pas-de-Calais semblent avoir une baisse de dégradation de la qualité de l'air.

Le Nord et le Pas-de-Calais sont plutôt touchés par un phénomène global de pollution à l'ozone, qui touche une grande partie de l'Europe et ne semble pas montrer de tendance à l'amélioration et par les particules fines. Ces polluants proviennent principalement du secteur routier et industriel, touchant l'ensemble des communes du Nord et du Pas-de-Calais.

Les particules fines doivent par ailleurs faire l'objet d'une attention particulière dans les années à venir. En partant de ce constat, ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et à l'horizon 2020 et 2050 :

« 1. Les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter, conformément à l'engagement pris par la France, à l'article 2 de la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050, et conformément aux engagements pris dans le cadre européen. A ce titre, il définit notamment les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie ;

« 2. Les orientations permettant, pour atteindre les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1, de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. A ce titre, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones lorsque les nécessités de leur protection le justifient ;

« 3. Par zones géographiques, les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération et en matière de mise en œuvre de techniques performantes d'efficacité énergétique telles que les unités de cogénération, notamment alimentées à partir de biomasse, conformément aux objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat. A ce titre, le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie vaut schéma régional des énergies renouvelables au sens du III de l'article 19 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

• **Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) :**

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) a été approuvé le 5 mars 2020. Inscrit dans la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, le PCAET est un projet de développement durable, territorial, qui s'inscrit sur la durée.

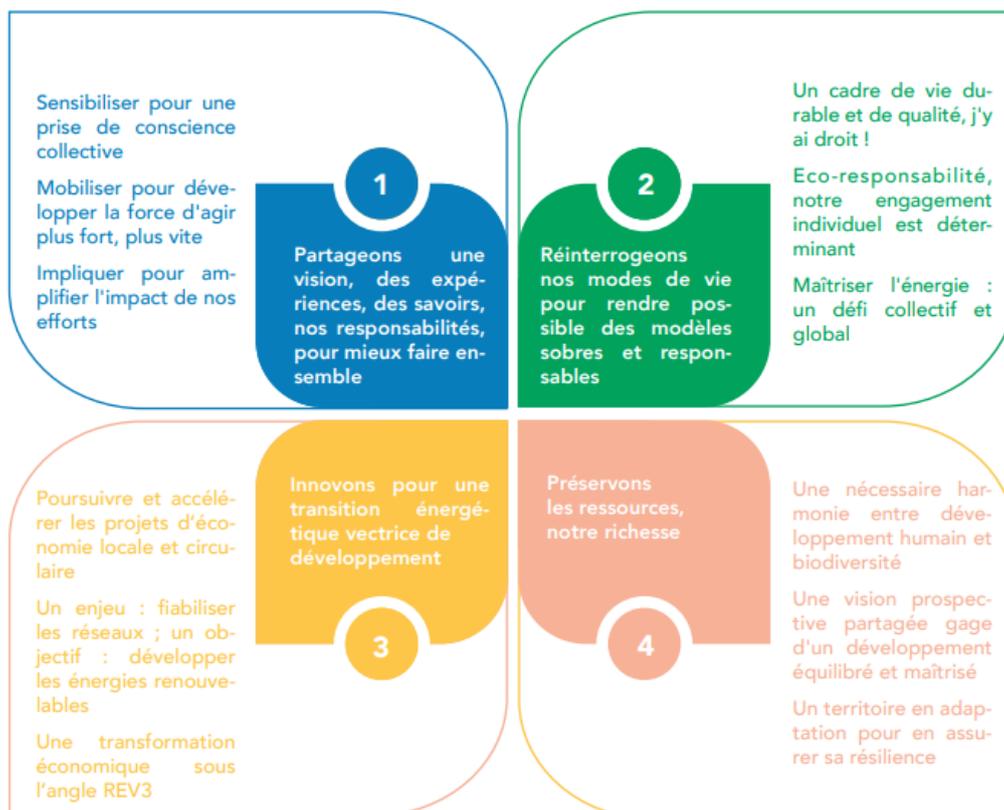
Ce plan coordonné par la CAPSO est accompagné de 60 fiches action portés par 12 pilotes et 70 acteurs territoriaux et régionaux.

Le tableau ci-dessous reprend les quatre grandes thématiques du PCAET ainsi que les principales actions du territoire.

Thématiques	Actions	Objectifs
<b>Territoire à énergie positive : moins consommer et mieux produire</b>	Pour les projets de réhabilitation des bâtiments publics, les options ENR&R et réseaux de chaleur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire de 7% les consommations d'énergie du territoire horizon 2026</li> <li>• Emmener la CAPSO vers un territoire à énergie positive (TEPOS)</li> <li>• Augmenter de 20% la production issue des ENR&amp;R horizon 2026</li> </ul>
	Développement du solaire photovoltaïque	
	Hydrogène	
	Revoir nos modes de production	

<b>Qualité de l'air : mieux respirer pour mieux vivre</b>	Privilégier la mobilité douce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les émissions</li> </ul>
	Adapter nos logements et nos modes de chauffage	
	Informé et sensibiliser le plus grand nombre	
	Permettre le changement de pratique	
<b>Empreinte carbone : réduire les émissions et développer la séquestration</b>	Préserver les sols et permettre à l'agriculture de s'adapter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir les prairies et les surfaces agricoles</li> <li>• Préserver les linéaires de haies, d'arbres et développant de nouvelles plantations</li> <li>• Préserver les sols tourbeux du marais audomarois et des zones humides</li> </ul>
	Développer les plantations citoyennes et favoriser les espaces de nature	
<b>Changements climatiques : s'adapter et non subir</b>	Développer les aménagements pour une meilleure gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'adapter aux éléments</li> </ul>
	Déployer une méthodologie et des solutions techniques de réduction des îlots de chaleur (projet Cool Towns)	
	Réduire l'impact des productions, les transports, les déchets et relocaliser notre consommation (Projet Alimentaire Territorial)	

L'ambition est de faire de la CAPSO un territoire attractif, préservé, innovant, ouvert, à l'écoute et au service de ses habitants. Cette ambition est déclinée dans les axes stratégiques suivants :



- **Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) :**

Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) définissent les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

La réglementation française définit les grandes orientations en matière de qualité de l'air avec la loi LAURE du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie qui fixe les principes suivants :

- le droit à chacun de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé,
- le développement d'une surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire,
- la mise en place d'outils de planification pour le maintien et l'amélioration de la qualité de l'air à différentes échelles.

Le Droit Européen (à travers la Directive 2008/50/CE) contribue à harmoniser le traitement des problématiques liées à l'air. Il impose de communiquer à la Commission Européenne les actions et plans d'action mis en œuvre pour se conformer aux normes de la qualité de l'air. Il prévoit l'élaboration des plans ou programmes dans les zones et agglomérations où les valeurs limites de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées, afin de se conformer aux exigences.

**En France, le plan d'action de référence est le PPA (Plan de Protection de l'Atmosphère).**

Le Plan de Protection de l'Atmosphère a pour objet de définir les actions permettant de ramener les concentrations en polluants dans l'air ambiant sous des valeurs assurant le respect de la santé des populations (valeurs réglementaires définies dans le Code de l'Environnement).

Depuis 2005, les valeurs limites des poussières dites PM<sub>10</sub> (poussières de diamètre inférieur à 10 µm) ont été abaissées. La France ne respecte pas les nouveaux seuils. La Commission Européenne a ainsi assigné la France devant la cour de justice européenne en mai 2011 pour non-respect des valeurs limites pour les poussières. La région Nord-Pas-de-Calais est concernée.

Un PPA a été élaboré pour l'ensemble de la région, anciennement Nord-Pas-de-Calais, le plan interdépartemental de protection de l'atmosphère (PPA) a été approuvé le 27 mars 2014.

Mesures de bon sens à adopter

- ⇒ Résidentiel - tertiaire
  - Isoler le bâtiment
  - Avoir un système de chauffage à haut rendement
  - Modérer la température de chauffage
- ⇒ Transport
  - Réduire les usages de la voiture
  - Grouper ses déplacements
  - Privilégier les transports en commun même ponctuellement
- ⇒ Urbanisme
  - Densifier pour réduire les déplacements

- Privilégier dans les choix d'aménagement les modes actifs et les transports en commun
- En zone urbaine, privilégier le chauffage par la biomasse dans des unités de forte puissance

### 13 actions réglementaires

1. Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de chaufferies collectives et industrielles.
2. Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois
3. Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts.
4. Rappeler l'interdiction du brûlage des déchets de chantiers.
5. Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Entreprises, Administration et d'Etablissements Scolaires.
6. Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 5000 salariés.
7. Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion en région Nord - Pas-de-Calais.
8. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme
9. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact.
10. Améliorer la connaissance des émissions industrielles.
11. Améliorer la surveillance des émissions industrielles.
12. Réduire et sécuriser l'utilisation des produits phytosanitaires – Actions Certiphyto et Eco-phyto.
13. Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfectorale d'information et d'alerte de la population.

### 8 mesures d'accompagnement

1. Promouvoir la charte « CO<sub>2</sub>, les transporteurs s'engagent » en région Nord - Pas-de-Calais.
  2. Développer les flottes de véhicules moins polluants.
  3. Promouvoir les modes de déplacements moins polluants.
  4. Sensibilisation des particuliers concernant les appareils de chauffage.
  5. Information des professionnels du contrôle des chaudières sur leurs obligations.
  6. Promouvoir le passage sur banc d'essai moteur des engins agricoles.
  7. Sensibiliser les agriculteurs et former dans les lycées professionnels.
  8. Placer les habitants en situation d'agir dans la durée en faveur de la qualité de l'air.
- **La prise en compte de la qualité de l'air dans le PDU**

L'un des enjeux environnementaux pour le PDU est de participer à l'amélioration de la qualité de l'air. L'amélioration de la qualité de l'air est directement liée à une diminution du trafic automobile (nombre de déplacements, durée, fluidité) et à l'adoption de technologies moins polluantes et émettrices de particules par les transports en commun. Une collaboration avec l'ATMO pourrait permettre d'identifier de façon très fine les zones les plus exposées et les mesures à mettre en place.

### 3. Les principaux polluants et leurs sources

La communauté scientifique s'est accordée pour surveiller quelques produits, représentatifs d'une source bien particulière et identifiée, dont les toxicités sur la santé ou l'environnement sont connues et pour lesquels des techniques de mesure existent. Ces composés peuvent avoir des sources d'origine naturelle. Ils ne sont donc « polluants » que parce que leur concentration atteint, avec l'ajout des sources humaines, des teneurs trop importantes qui déséquilibrent l'atmosphère.

Les principales sources de pollution atmosphérique sont liées aux activités humaines : combustion des foyers fixes, procédés industriels, transports, incinération et traitement des déchets. La pollution de l'air est toujours complexe. Elle est liée à un grand nombre de polluants associés sous des formes physico-chimiques diverses.

**Les particules en suspension** : leurs origines sont naturelles (volcans) ou anthropiques (industrie, chauffage, trafic automobile). Elles sont constituées de substances organiques et minérales et sont d'autant plus nuisibles qu'elles sont fines. Ces particules de taille comprise entre 0.001 et 50µm peuvent être solides (plomb, brome, amiante, cadmium), semi liquides ou liquides et très finement dispersées (aérosols). Si certains sont biologiquement inertes, nombre d'entre elles sont toxiques. Les particules concernant l'activité de transport proviennent des résidus de combustion des véhicules diesel, de l'usure des pièces mécaniques et des chaussées. Elles ont pour conséquences l'irritation des voies respiratoires et leurs effets sont variables suivant leur composition chimique. De plus, elles participent à la dégradation du patrimoine (dépôt).

**Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** : Il provient de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fioul lourd, charbon, gasoil...). Les concentrations ambiantes ont diminué de plus de 50 % au cours des quinze dernières années, grâce, notamment, à l'utilisation de nouvelles énergies (nucléaire, gaz naturel), de combustibles moins chargés en soufre et à l'installation des systèmes de dépollution pour diminuer la teneur en SO<sub>2</sub> des rejets industriels. Le SO<sub>2</sub> irrite les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules.

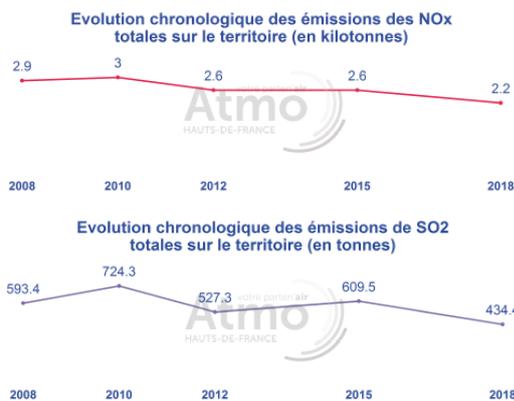
**Les oxydes d'azotes (NOx)** : Ils regroupent le monoxyde (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Ils apparaissent au cours des combustions à haute température des combustibles fossiles. Ils sont essentiellement émis par le transport routier. Le NO émis à la sortie des pots d'échappement est oxydé très rapidement en NO<sub>2</sub>. Ils contribuent à la formation de l'ozone et aux pluies acides. Le NO<sub>2</sub> est plus toxique que le NO et peut provoquer des crises d'asthme.

**L'ozone (O<sub>3</sub>)** : Les hauts niveaux d'ozone résultent de conditions météorologiques favorables à sa production (ensoleillement) et défavorables à sa dispersion (inversion de températures et stabilité de l'atmosphère). Actuellement, le phénomène de production d'ozone est de plus en plus préoccupant. C'est le polluant dont les teneurs dépassent le plus souvent les normes de précaution de qualité de l'air dans les zones urbaines et périurbaines. Il occasionne des irritations pulmonaires et oculaires. Il participe à l'effet de serres et entraîne des nécroses et des ralentissements dans la croissance de végétaux.

#### 4. Qualité de l'air sur le territoire du Pôle Territorial de Longuenesse

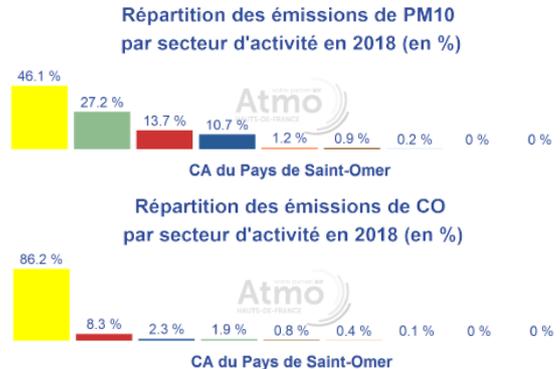
Afin de qualifier au mieux la qualité de l'air sur le territoire d'étude, les fiches d'émissions de polluants de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer de 2018 réalisés par l'Association Atmo-Haut-de-France ont été utilisées.

Ces fiches présentent les émissions de polluants par communes sur le territoire de la CAPSO au cours de l'année 2018. Des graphiques illustrent la répartition des polluants par secteur d'activités sur la CAPSO et sur les Hauts-de-France et un graphique présente l'évolution chronologique des émissions sur le territoire entre 2008 et 2018.



Les niveaux du dioxyde de soufre (**SO<sub>2</sub>**) et d'oxyde d'azote (**NO<sub>x</sub>**) enregistrés par les stations de la CAPSO montrent une baisse des concentrations entre 2008 et 2018, passant de 593,4t à 434,4t pour le SO<sub>2</sub> et de 2,9 kt à 2,2kt pour le NO<sub>x</sub>.

Les émissions de **PM10** sont de 529,6t en 2018 sur la CAPSO ce qui représente le même taux que dans le reste de la région des Hauts-de-France. Les émissions de Monoxyde de Carbone (**CO**) sur le territoire sont supérieures à 200t en 2018 pour la majorité des communes du Pôle Territorial de Longuenesse. Ces émissions de PM10 et de CO sont principalement dues au secteur résidentiel.



## XI. La santé

Les enjeux d'urbanisme durable et de santé publique sont intrinsèquement liés. Une politique d'aménagement agit grandement sur l'état de santé des individus en impactant l'environnement (qualité de l'air, qualité de l'eau...), les paramètres socio-économiques (sociabilisation, accès à l'emploi...) ou encore les modes de vie des citoyens (activité physique, alimentation...). De manière plus quantitative, il est aujourd'hui reconnu que 70% de ce qui impacte la santé d'une population peut être influencé par une politique d'aménagement.

Au regard des spécificités du territoire, il est proposé au sein de cette partie de mettre en lumière les connexions possibles entre la transition écologique et la santé via les leviers de l'aménagement urbain.



L'URBANISME ET LA SANTE, SOURCE : CENTRE-VAL-DE-LOIRE.ARS.SANTE.FR

### 1. Santé et pollutions :

L'exposition intérieure et extérieure aux polluants et nuisances est un enjeu de santé publique majeur. Si la réduction à la source constitue le levier prioritaire, il est aussi nécessaire de limiter l'exposition des populations aux pollutions diverses. En effet, une exposition quotidienne provoque ou aggrave les maladies chroniques. Elle affecte plus particulièrement certaines populations (jeunes enfants, seniors, déficient mentaux, etc.). Le PLUi devra en priorité permettre de travailler sur la source des émissions de polluants et des nuisances, en agissant sur les différents secteurs d'activité (transport, logement, industrie et agriculture).

Dans une logique d'évitement, il conviendra d'apprécier la localisation des différents projets (en particulier d'habitations et d'établissements recevant du public), à l'écart de toute nuisance et inversement d'éviter l'installation d'activités génératrice de nuisance ou de pollution au sein des zones résidentielles.

### 2. Santé et mobilité :

Les liens entre santé et mobilités sont aujourd'hui démontrés. Par exemple :

- Une offre dense et efficace de transports publics a des effets bénéfiques sur la santé mentale
- Des aménagements propices aux mobilités actives (marche, vélo) agissent sur la santé physique (moins de maladies cardiovasculaires, de cancers ...) et mentale (plus de bien-être et sentiment de sécurité).

Le PLUi devra favoriser la réduction des déplacements motorisés sans oublier le risque de sédentarisation qui constitue un vrai enjeu de santé publique.

Le développement urbain devra prendre en compte l'armature territoriale existante et ses spécificités. Il s'agira ainsi de rechercher le renforcement des polarités qui centralisent les nœuds intermodaux mais également de favoriser la ville de proximité. Pour rappel, le seuil de 500 m constitue la distance au logement recommandée pour les services et équipements essentiels (supermarché, poste, banque, médecin généraliste, centre médical, parc ou espace végétalisé, etc.). Rappelons que le territoire à une identité rurale très forte. A ce titre, le document d'urbanisme devra permettre le maintien des équipements, commerces et services de proximité dans les centres bourgs.

### **3. Santé et densité :**

La notion de densité est plus que jamais au cœur des politiques d'aménagement. Néanmoins et au regard du contexte territorial, il n'existe pas une seule notion de densité et encore moins une densité urbaine optimale pour la santé. La densité peut en effet être objective (densité de logements à l'hectare) mais également subjective au regard de la perception de chacun.

Si la densité urbaine ne présente pas de lien direct, unilatéral et avéré scientifiquement avec la santé des populations. En revanche, la densité des territoires peut s'accompagner de facteurs connexes dont l'impact sur la santé, positif comme négatif, est connue : la densité du maillage de transport (+), l'accessibilité aux services (+), la limitation de l'étalement urbain et de l'artificialisation (+), le manque d'espace vert (-), la sur-occupation des logements (-), etc.

Afin de prendre en compte ces facteurs connexes, le PLUi pourra permettre de :

- Favoriser une densité qualitative au regard du contexte propre à chaque projet mais également de travailler sur les vecteurs d'amélioration de la perception (esthétique, intégration de la nature, place donnée aux piétons).
- Mieux caractériser les espaces privés et publics de concentration de population.
- Promouvoir un urbanisme en faveur de la cohésion sociale (recherche de mixité sociale, inclusion). Pour rappel, 5.5 millions d'adultes en France souffrent d'isolement social en France, dont 27 % de plus de 75 ans.

### **4. Santé et nature en ville :**

La présence de la nature est génératrice de nombreux bienfaits sur l'ensemble des composantes de la santé : réduction du stress, amélioration des performances cognitives, réduction des risques de maladies respiratoires. Le renforcement de la nature de plus en plus plébiscité nécessite également de dépasser la vocation strictement ornementale dans une optique de plus-value écologique.

Au regard de l'augmentation des températures urbaines lors des phénomènes de canicule, le maintien de la nature en ville semble l'un des principaux leviers d'action afin de lutter efficacement contre le phénomène des îlots de chaleurs urbains (ICU).

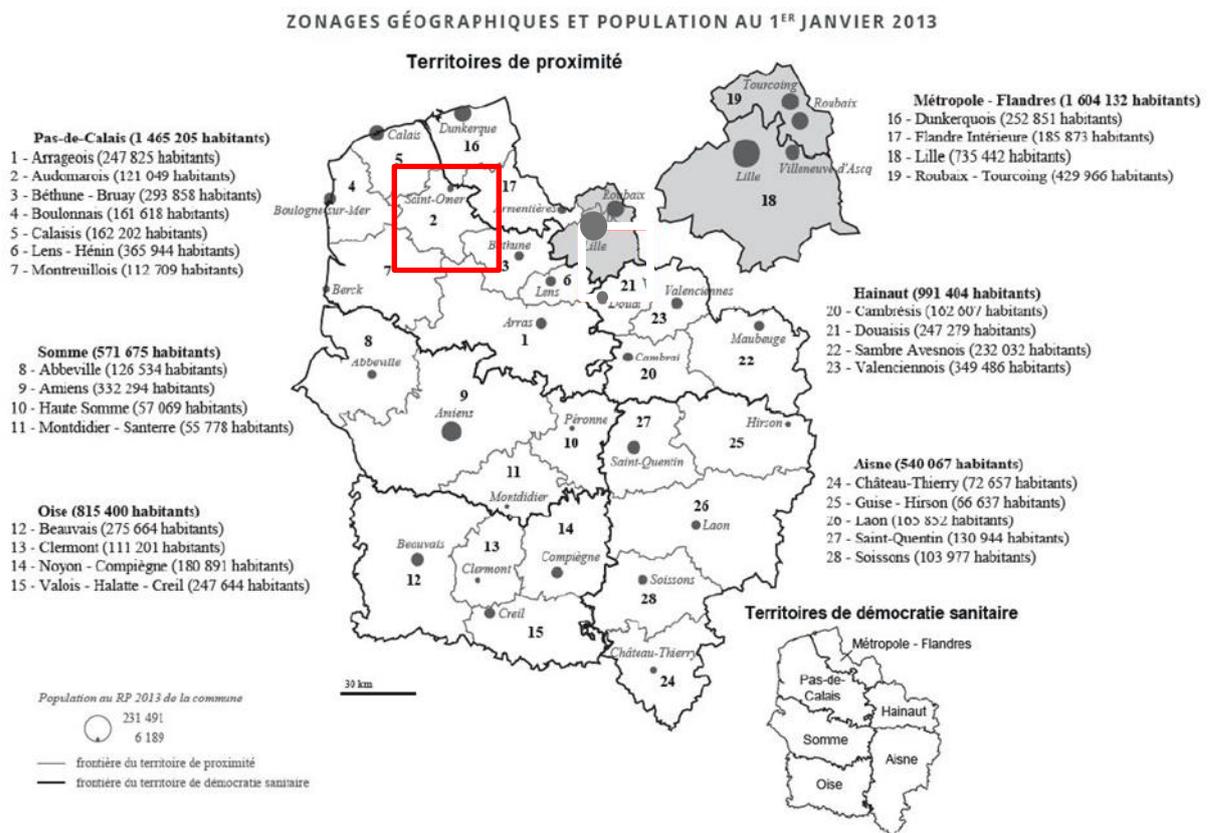
Dans le cadre de l'écriture du document d'urbanisme, il conviendra de prendre en compte les aménités du vivant dans les projets mais également d'inscrire ces derniers en cohérence vis à vis, du patrimoine environnementale, de la richesse du sol et du cycle de l'eau.

## 5. Situation sanitaire sur le territoire :

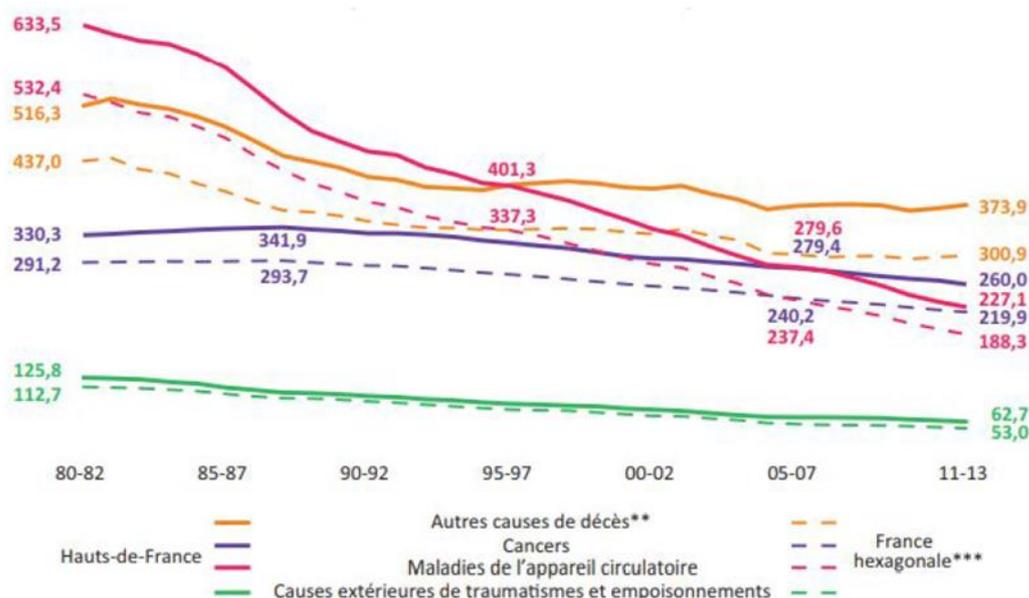
L'analyse de l'état des lieux de la situation socio-sanitaire au sein des Hauts-de-France est menée au niveau des territoires de proximité, qui ne correspondent pas forcément au découpage des EPCI.

L'état de santé est principalement abordé à partir des données du centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Inserm et celle relative aux affections de longue durée (ALD).

Les Hauts-de-France connaissent de loin la plus forte mortalité des régions hexagonales : tant chez les hommes que chez les femmes, la mortalité est supérieure de 20 % par rapport aux valeurs nationales. C'est dans les unités urbaines d'au moins 100 000 habitants que l'écart, par rapport au niveau national, atteint des valeurs particulièrement élevées. En revanche, l'écart avec le niveau national correspondant est plus faible en zones rurales : un peu plus de 10 % chez les hommes comme chez les femmes.



Les cancers constituent la première cause de mortalité en 2011-2013, suivis par les maladies cardiovasculaires.



\* taux standardisés sur l'âge, lissés sur trois ans  
 \*\* ensemble sauf cancers, maladies de l'appareil circulatoire et causes extérieures de traumatismes et empoisonnements. Les causes inconnues ou non précisées sont comptabilisées dans ce groupe ; la part parmi l'ensemble des décès augmente ces dernières années, dépassant les 2 % en 2009, étant de 2,8 % en 2011, 3,5 % en 2012 et 4,4 % en 2013 pour la région (en France, les pourcentages sont supérieurs d'un point)  
 \*\*\* hors Corse de 1979-1981 à 1982-1984, sans influence sur les comparaisons temporelles

Évolution de la mortalité pour les principales causes de décès pour 100 000 habitants (Source : Inserm, Insee)

### Cancers :

Tant pour les décès que pour les affections de longue durée, les cancers sont davantage présents en région, notamment pour les hommes de moins de 65 ans.

En 2006-2013, la région, avec 15 150 décès par cancers en moyenne annuelle (dont trois cinquièmes d'hommes), connaît une surmortalité de 18 % par rapport à la France. Ce différentiel est plus élevé chez les hommes que chez les femmes (+22 % versus +14 %).

Les cancers de la trachée, des bronches et du poumon et des voies aérodigestives supérieures sont particulièrement prégnants chez les hommes domiciliés dans les Hauts-de-France.

Tableau 23 Différentiel de mortalité par cancer au regard de la France hexagonale en 2006-2013

	Hauts-de-France	
	Hommes	Femmes
Cancer de la trachée, des bronches et du poumon	28%	-14%
Cancer de la prostate / Cancer du sein	17%	25%
Cancer colorectal	17%	20%
Cancer des voies aéro-digestives supérieures	59%	/

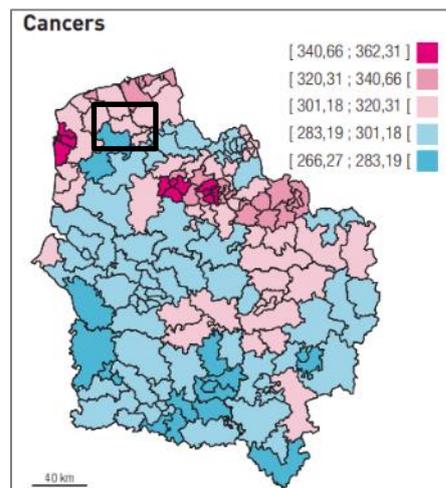


Figure 66 Taux standardisé de mortalité par cancers sur l'âge pour 100 000 2006-2013 par cantons

Entre 2011 et 2013, le Pôle Territorial de Longuenesse affiche une surmortalité prématurée par cancers de 300 à 320 pour 100 000 habitants.

### Maladies de l'appareil circulatoire

La mortalité par maladies cardiovasculaires a fortement diminué depuis le début de la période d'étude (1980- 1987), avec des taux qui ont été divisés par près de 2,5. Cela en fait la seconde cause de décès en 2006-2013, alors qu'elle était la première par le passé. Le différentiel de mortalité par maladies de l'appareil circulatoire est de 21% pour les Hauts-de-France.

Au sein des maladies cardiovasculaires, les taux de mortalité par insuffisance cardiaque (un peu plus de 6 500 décès en moyenne annuelle en 2006-2013), par cardiopathies ischémiques (3 500 décès) et par maladies vasculaires cérébrales (3 000 décès) sont plus élevés dans les Hauts-de-France que sur l'ensemble du pays, et ce pour chaque genre.

Tableau 24 - Différentiel de mortalité par maladie cardiovasculaire au regard de la France hexagonale en 2006-2013

	Hauts-de-France
Insuffisance cardiaque	21%
Cardiopathies ischémiques	21%
Maladies vasculaires cérébrales	20%

Entre 2011 et 2013, le Pôle Territorial de Longuenesse affiche une surmortalité prématurée par maladies de l'appareil circulatoire de 309 à 353 pour 100 000 habitants.

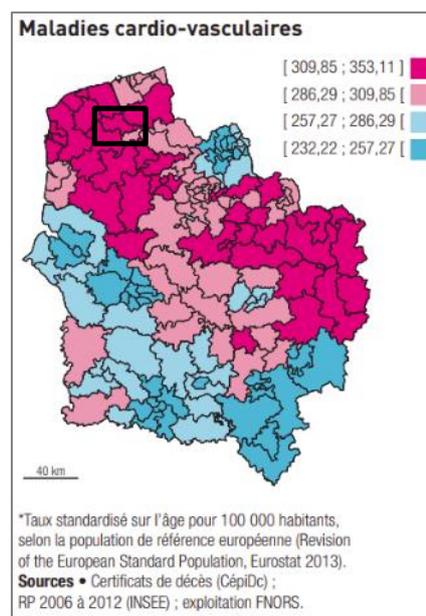


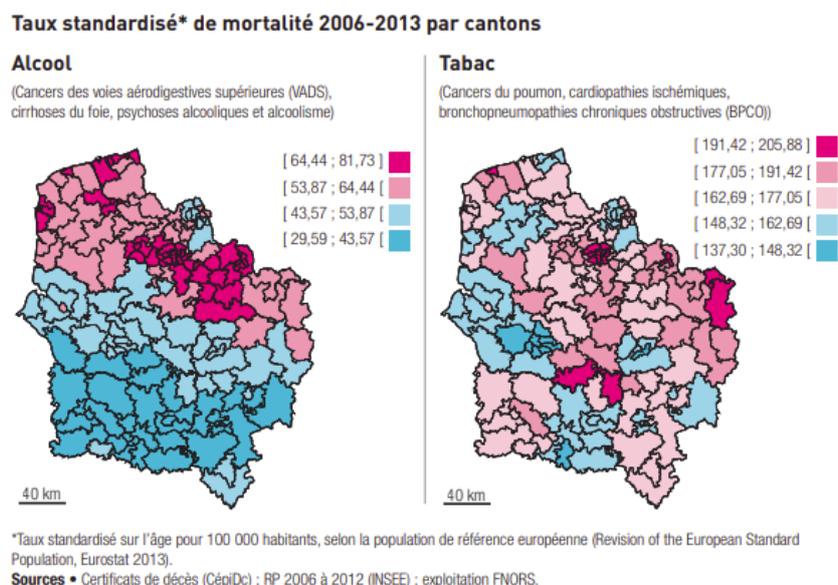
Figure 67 Taux standardisé de mortalité par maladies cardio-vasculaires 2006-2013 par cantons

### Maladies de l'appareil respiratoire

Dans les Hauts-de-France, avec près de 3 700 décès en moyenne annuelle en 2006-2013, les maladies de l'appareil respiratoire arrivent au quatrième rang des causes de décès (provoquant quasiment autant de décès que les causes externes de mortalité qui viennent au troisième rang après les cancers et les maladies de l'appareil circulatoire). Les décès par maladies de l'appareil respiratoire concernent plus les personnes âgées : 7 % des décès féminins surviennent avant 65 ans en région (5 % en France) et 14 % chez les hommes (11 % en France).

La broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), pathologie fortement liée au tabagisme (mais touchant aussi des non-fumeurs), est une maladie aux symptômes évolutifs.

Dans le Pôle Territorial de Longuenesse, la mortalité pour les principales pathologies (cancers du poumon, cardiopathies ischémiques, bronchopneumopathies chroniques obstructives – BPCO) pour lesquelles la consommation d'alcool est un facteur de risque représente une surmortalité de 65 à 82 pour 100 000 habitants. De la même manière, le taux standardisé de mortalité pour le tabac est compris entre 162 et 177 pour 100 000 habitants.



### Maladies infectieuses et parasitaires

En 2006-2013, les Hauts-de-France connaissent une mortalité par maladies infectieuses et parasitaires de près de 30 % plus élevée que celle observée en France (20,1 pour 100 000 personnes versus 15,7 %, avec 1113 décès en moyenne annuelle pour la région).

## 6. L'offre de soins et de services

La région des Hauts-de-France affiche une densité de médecins généralistes libéraux proche de la moyenne nationale mais est moins bien dotée pour l'offre libérale de pharmaciens, masseurs-kinésithérapeutes, infirmier(ère)s et sages-femmes, affichant au 1er janvier 2016 des densités inférieures de 5 % à 30 % à celles de l'Hexagone.

Les médecins généralistes libéraux sont répartis de façon inégale sur le territoire régional, avec une forte concentration dans les zones les plus densément peuplées, le temps d'accès à ces professionnels y étant alors plus court.

Au 1er janvier 2016, quel que soit le mode d'exercice (salaire ou libéral), les Hauts-de-France recensent 8 229 médecins spécialistes. Avec 137,4 spécialistes pour 100 000 habitants, la région a une densité inférieure à celle de l'Hexagone (167,3). Cette sous-densité est constatée pour une majorité des spécialités.

La répartition des spécialités diffère selon les territoires de proximité. Naturellement, cette répartition varie notamment avec la présence d'établissements de soins dans le territoire. Ceux qui sont les plus urbanisés sont davantage équipés que les territoires à dominante rurale.

MÉDECINS SPÉCIALISTES (SALARIÉS ET LIBÉRAUX), SELON LE TYPE DE SPÉCIALITÉ AU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2016

	Hauts-de-France				Territoire de proximité		France hexagonale	
	Nombre	Densité*	% de 55 ans et plus	Temps d'accès théorique**	Min. temps d'accès théorique**	Max. temps d'accès théorique**	Densité*	% de 55 ans et plus
<b>Spécialités médicales, dont :</b>	<b>5 009</b>	<b>83,7</b>	<b>40,0</b>	<b>4'42</b>	<b>0'48</b>	<b>9'15</b>	<b>99,0</b>	<b>45,1</b>
Anesthésie-réanimation	774	12,9	35,4	7'58	2'35	18'00	15,7	44,2
Radiodiagnostic	621	10,4	37,5	7'12	2'50	18'56	11,7	46,1
Pédiatrie	590	46,4	40,7	7'53	2'26	22'51	57,6	40,9
Cardiologie et maladies vasculaires	525	8,8	45,0	6'51	2'23	22'52	10,2	45,9
Gastro-entérologie et hépatologie	286	4,8	38,1	7'59	3'21	24'22	5,5	41,9
Gynécologie médicale	234	9,4	89,3	7'23	1'48	24'58	10,8	93,0
Pneumologie	279	4,7	39,4	8'37	3'28	21'26	4,4	44,0
Dermatologie et vénéréologie	227	3,8	47,1	7'47	2'05	30'49	5,7	57,6
Neurologie	222	3,7	27,5	10'10	3'05	39'10	3,7	29,8
Médecine physique et réadaptation	179	3,0	41,9	11'24	2'55	35'25	3,1	49,8
Rhumatologie	166	2,8	50,0	9'27	3'51	39'10	3,9	53,1
Gériatrie	149	31,4	18,1	8'40	3'12	32'28	28,4	31,2
Endocrinologie et métabolisme	146	2,4	32,2	9'51	2'49	26'08	2,7	34,4
<b>Spécialités chirurgicales, dont :</b>	<b>1 976</b>	<b>33,0</b>	<b>40,0</b>	<b>6'01</b>	<b>2'08</b>	<b>12'34</b>	<b>39,1</b>	<b>43,6</b>
Ophtalmologie	394	6,6	52,8	7'02	2'42	16'28	8,5	60,0
Gynécologie-obstétrique	384	28,3	34,1	8'05	3'35	24'45	30,4	31,3
Chirurgie générale	322	5,4	37,6	8'24	3'22	23'23	5,3	43,6
Chirurgie orthopédique et traumatologie	247	4,1	38,1	8'41	3'28	27'04	4,8	34,7
ORL et chirurgie cervico-faciale	190	3,2	50,0	8'39	2'54	25'08	4,5	54,9
<b>Psychiatrie</b>	<b>946</b>	<b>15,8</b>	<b>40,3</b>	<b>6'53</b>	<b>1'34</b>	<b>20'07</b>	<b>22,7</b>	<b>51,0</b>
<b>Biologie médicale</b>	<b>194</b>	<b>3,2</b>	<b>27,3</b>	<b>8'25</b>	<b>2'28</b>	<b>29'50</b>	<b>4,2</b>	<b>27,2</b>
<b>Ensemble des spécialistes***</b>	<b>8 229</b>	<b>137,4</b>	<b>39,6</b>	<b>4'37</b>	<b>0'48</b>	<b>9'19</b>	<b>167,3</b>	<b>45,0</b>

\* pour 100 000 personnes, hormis pour la pédiatrie (rapportée aux jeunes de moins de 16 ans), la gynécologie médicale (rapportée aux femmes de 15 ans et plus), la gynécologie-obstétrique (rapportée aux femmes de 15-49 ans) et la gériatrie (rapportée aux personnes de 75 ans et plus)

\*\* moyen en minutes à la commune la plus proche bénéficiant d'au moins un spécialiste, pondéré par la population

\*\*\* y compris médecine du travail, santé publique et médecine sociale

Sources : Drees / Asip-Santé - RPPS 2016, Insee - Exploitation OR2S

**Tableau 17.** Médecins spécialistes selon le type de spécialité (Source : Drees / Asip-Santé - RPPS 2016, Insee - Exploitation OR2S)



## **CHAPITRE 7 : LES DECHETS**



# **I. Synthèse**

## **1. Une compétence de la CAPSO**

Les informations suivantes proviennent du rapport annuel sur la qualité et le prix du service de collecte de 2019.

La Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer exerce les compétences de collecte des déchets sur le Pôle Territorial de Longuenesse. Le traitement est assuré par deux Syndicats Mixtes :

- Le Syndicat Mixte Lys Audomarois (déchèterie, compostière et centre de tri)
- Le Syndicat Mixte de la Flandre Morinie (centre de valorisation énergétique)

Les agents de la CAPSO assurent la collecte des déchets :

- Ordures ménagères
- Tri
- Verre
- Papiers cartons
- Encombrants

Depuis le 1er avril 2022, la collecte des déchets verts, pour les communes bénéficiant de ce service, est assurée par un prestataire privé.

## **1. La gestion des déchets**

Sur le Pôle Territorial de Longuenesse, la régie collecte en porte à porte les ordures ménagères en C1 et C2\* pour la ville de Saint-Omer uniquement, la collecte sélective en C1 (uniquement pour la ville de Saint-Omer) et C 0,5 pour les 24 autres communes, le verre en apport volontaire, ainsi que les déchets verts en porte à porte ou en apport volontaire en C1 selon les choix des communes, une collecte des cartons au centre de la ville de Saint-Omer, la collecte des encombrants (1 fois par an et à la demande).

Le gisement des déchets ménagers et assimilés est de 29 583t en 2019 sur le PTL.

La production de déchets pour chaque filière ne cesse de baisser (les ordures ménagères résiduelles, la collecte sélective des emballages ménagers et des journaux magazines,...) et la valorisation des déchets connaît une augmentation.

La CAPSO a engagé une stratégie efficace de la gestion des déchets, axée principalement sur la valorisation et le tri à la source en les recyclant dans un premier temps et en les incinérant avec récupération d'énergie dans un second temps. L'enjeu « déchets » demeure stratégique pour la collecte, la valorisation et l'élimination des déchets et il est important de mettre en place, sur le territoire, une bonne politique de ramassage des déchets.

En termes d'enjeu, il s'agira de poursuivre les efforts réalisés par l'établissement en matière de gestion des déchets (collecte, valorisation, élimination des déchets et politique de ramassage des déchets).

### **Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer**

#### **Prescription :**

- Poursuivre les objectifs de valorisation des déchets. La valorisation doit être poursuivie pour atteindre les objectifs de la réglementation. Mais en amont du recyclage, la meilleure valorisation est la réutilisation quand elle est possible. Ainsi, la création d'une ressourcerie/recyclerie remplirait à la fois des objectifs environnementaux, économiques et sociaux.

#### **Recommandations :**

- Des efforts de maîtrise de la production de déchets sont à mener en parallèle des efforts de collecte et de valorisation. L'idéal serait de réduire fortement les quantités de courriers non adresses et de sur-emballages qui encombrant les systèmes de tri et de valorisation aux frais des collectivités. Certaines collectivités agissent sur le champ de la pédagogie auprès des consommateurs
- Le choix de la valorisation énergétique pour les déchets non-recyclables du territoire sera conforté par la persistance des bons résultats du tri sélectif et par la valorisation effective et, si possible, locale de l'énergie produite.

## **II. Acquis des politiques**

### **1. INFORMER ET SENSIBILISER LE CITOYEN**

La Communauté d'Agglomération du Pays de Saint Omer (CAPSO) a mis en œuvre une politique de transition écologique et environnementale ambitieuse et exigeante. Cette volonté s'est particulièrement réaffirmée par ses engagements annoncés dans le Plan Climat Air Energie Territorial et la labellisation du territoire en tant que « territoire démonstrateur REV3 ».

L'adoption des bonnes pratiques de gestion des déchets requiert la mise en place d'actions de prévention et de sensibilisation qui s'inscrivent dans le temps. C'est pourquoi, la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint Omer est soucieuse de maintenir et promouvoir les bonnes pratiques en matière de réduction des déchets et d'accompagner les citoyens vers un comportement plus respectueux et responsable.

Face aux enjeux de la transition écologique, la mobilisation citoyenne et le changement de comportement sont les leviers essentiels. L'objectif est d'essaimer, sur notre territoire, les bonnes pratiques en matière de réduction des déchets mais également d'accompagner le jeune public vers des comportements éco-responsables.

La CAPSO a engagé plusieurs projets pédagogiques et de sensibilisation aux enjeux environnementaux du territoire. Le service environnement de la CAPSO propose des interventions gratuites dans les classes du territoire, permettant de sensibiliser les enfants, du tri des déchets à l'éco-consommation.

### **2. REDUCTION DES QUANTITES DE BIODECHETS**

Les biodéchets représentent un tiers des poubelles résiduelles des Français ; c'est un gisement non négligeable qu'il faut maintenant détourner de l'élimination en vue d'une économie circulaire de la matière organique. La loi de transition énergétique pour la croissance verte publiée le 17 août 2015 prévoit que tous les particuliers disposent d'une solution pratique de tri à la source de leurs biodéchets avant 2023.

Le compostage de proximité s'avère une solution simple à mettre en œuvre, efficace et peu coûteuse. Aujourd'hui, un habitant de la CAPSO produit en moyenne 253 kg d'ordures ménagères par an. On estime entre 20% à 30 % le poids des déchets de cuisine dans nos poubelles alors qu'une bonne partie peut être transformée et utilisée comme amendement et fertilisant pour les jardins ou espaces verts et non incinérée.

Dans la continuité du Plan Local de Prévention des Déchets, la communauté d'agglomération du Pays de Saint Omer s'est engagée dans un programme national « Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage » dont l'objectif est de valoriser 55% et de réduire de 7% nos déchets ménagers et assimilés à l'horizon 2020.

Pour répondre à ces objectifs fixés, tout en intégrant les enjeux écologiques et économiques de la gestion des déchets, l'ex CASO puis la CAPSO promeut depuis plusieurs années le compostage individuel et les différentes formes de compostage de proximité.

### III. L'organisation de la gestion des déchets et le traitement

#### 1. L'organisation de la gestion des déchets

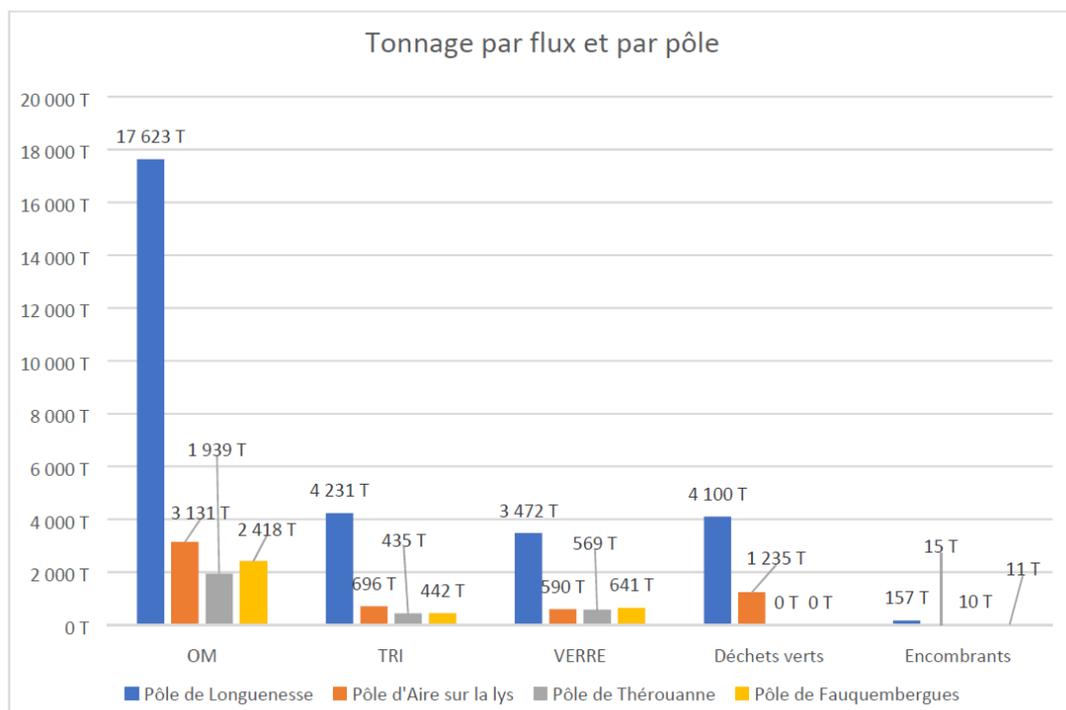
Depuis la fusion intercommunale de 2017, l'organisation de la collecte des déchets est divisée en 4 secteurs géographiques correspondant aux 4 pôles de la Communauté d'Agglomération pour 3 gestions différentes (régie, régie/marché et marché).

Sur le Pôle Territorial de Longuenesse, la régie collecte en porte à porte les ordures ménagères en C1 et C2\* pour la ville de Saint-Omer uniquement, la collecte sélective en C1 (uniquement pour la ville de Saint-Omer) et C 0,5 pour les 24 autres communes, le verre en apport volontaire, ainsi que les déchets verts en porte à porte ou en apport volontaire en C1 selon les choix des communes, une collecte des cartons au centre de la ville de Saint-Omer, la collecte des encombrants (1 fois par an et à la demande).

#### 2. Les indicateurs techniques

Les ordures ménagères sont conteneurisées sur l'ensemble des communes depuis fin 2018, les emballages ménagers sont conteneurisés à l'exception de la ville de Saint-Omer ou les habitants ont le choix entre les bacs et sacs de pré-collecte.

L'histogramme ci-dessous reprend le tonnage annuel par flux et par pôle :

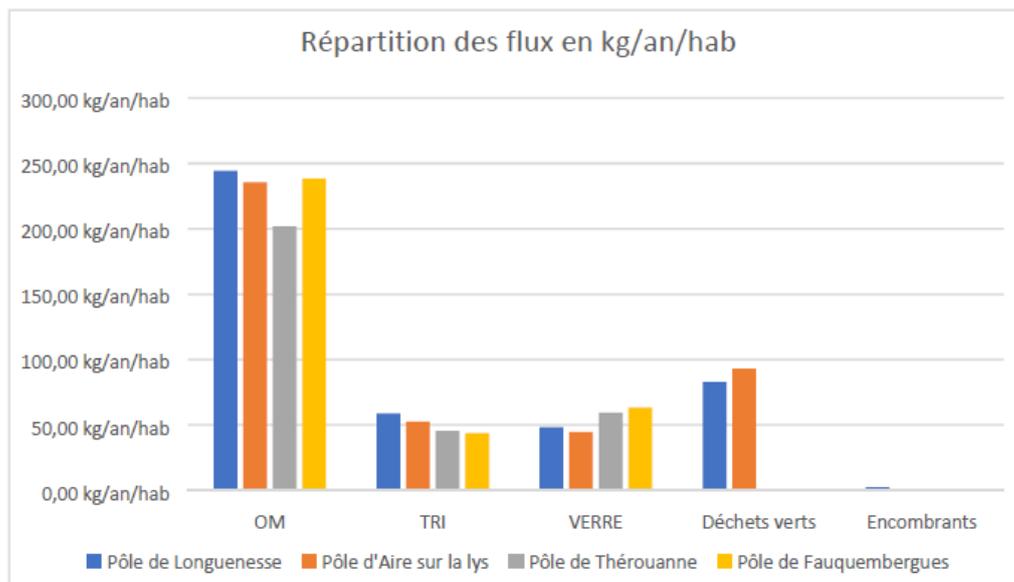


Le gisement des déchets ménagers et assimilés (ordures ménagères brutes et encombrants) est de 41 715t en 2019 sur la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer, soit une production de 430,61 kg/an/hab.

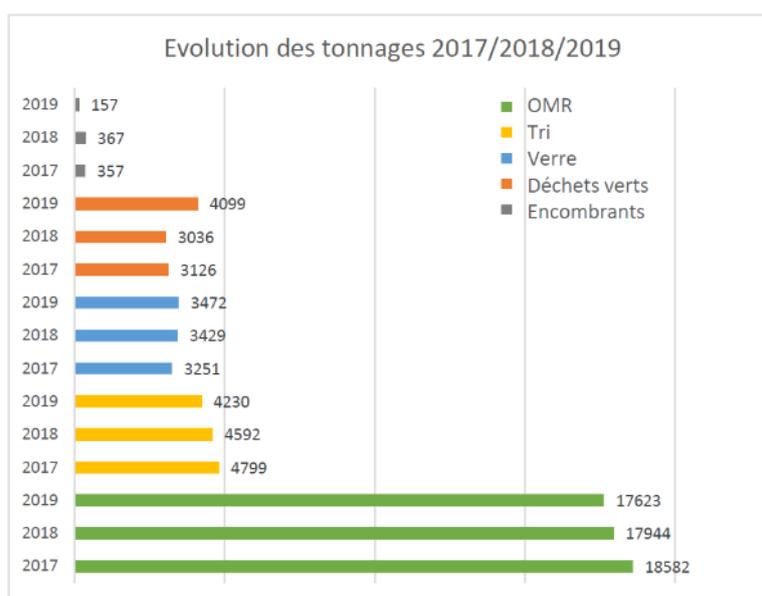
Ce gisement est de 29 583t pour le Pôle Territorial de Longuenesse, avec près de 250 kg/an/hab d'ordures ménagères (OM), environ 80kg/an/hab de déchets verts et autour de 50 kg/an/hab de tri et de verre.

Le flux de déchet venant du PTL représente près de 70% du gisement total de la CAPSO.

Répartition en kg/an/hab suivant les pôles territoriaux :



## Evolution des tonnages depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017 sur le Pôle Territorial de Longuenesse :



D'après ce diagramme, les ordures ménagères ont baissé de 5.16%, le tri de 11.86% et les encombrants de 56% par rapport à 2017 sur le PTL. Les déchets verts ont augmenté de 23.74%, la collecte du verre de 6.36%. Cette tendance est similaire à ce que l'on peut retrouver sur le reste du territoire de la CAPSO.

Ainsi, on observe une légère baisse des flux collectés sur le PTL avec 29 583t en 2019 contre 30 115t en 2017.

Sur les 41 715t récoltées sur le territoire de la CAPSO, 55.16 kg/hab/an sont valorisés (hors verre) en matériaux, contre 62.25 kg/hab/an en 2017.

### **3. La collecte des encombrants**

Le ramassage des encombrants s'effectue en porte à porte, une fois par an. La date de collecte est inscrite sur le calendrier de collecte qui est remis en fin d'année dans les boîtes aux lettres. Les habitants qui souhaitent profiter de ce service doivent se faire connaître auprès de leur commune avant la date de collecte en précisant le type d'encombrants à évacuer.

Il est également possible de solliciter le service de collecte encombrante à la demande au cours de l'année pour un ramassage limitée à 500 kg ou 3 m<sup>3</sup> par foyer et par enlèvement. Le tarif est de 20€ le déplacement et la date de collecte est déterminée à partir de 20 demandes pour optimiser le circuit de collecte.

### **4. La localisation des équipements de collecte et de traitement**

En ce qui concerne le réseau de déchèteries, le territoire de la CAPSO a 6 déchèteries. Elles se situent à Arques, Longuenesse, Tatinghem (commune déléguée de Saint-Martin-lez-Tatinghem), Aire-sur-la-

Lys, Lumbres et Dennebroeucq. Le réseau de déchèteries est géré par le Syndicat Mixte Lys Audomarois (SMLA) et elles sont accessibles à l'ensemble des habitants.

Les bornes à papier concernent une grande majorité des communes de la CAPSO : Arques, Blendecques, Longuenesse, Saint-Martin-lez-Tatinghem, Saint-Omer et Tilques.

Pour les équipements de traitement, la CAPSO possède sur son territoire :

- Un centre de tri à Arques
- Une compostière à Saint-Omer
- Un Centre de Valorisation Energétique à Arques

Pour terminer, la CAPSO a un bon réseau d'équipements de gestion et de traitement de déchets. Elle exporte très peu ses déchets à l'extérieur du territoire.



## **CHAPITRE 8 : LES ENERGIES RENOUVELABLES**



# **I. Synthèse**

## **1. Les différentes politiques mises en place pour lutter contre le changement climatique**

La région Nord-Pas-de-Calais a adopté son SRCAE en Novembre 2012. Ce document permet de dresser un bilan des émissions de gaz à effet de serre sur la région et également proposer des orientations d'amélioration dans le but de réduire les émissions de GES. Ainsi, le PTL doit prendre en compte ces orientations dans ses différentes démarches d'aménagement.

A l'échelle du Pays de Saint-Omer, un bilan carbone a été réalisé en 2011.

En parallèle, la CAPSO a développé un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) qui a été approuvé le 5 mars 2020.

Inscrit dans la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, le PCAET est un projet de développement durable, territorial, qui s'inscrit sur la durée.

- il a vocation à engager le territoire à limiter et atténuer son impact (sur le climat, l'air et l'environnement),
- il concerne tous les acteurs qui vivent, consomment et interagissent sur le territoire,
- il s'inscrit dans la durée puisqu'il engage un plan d'actions sur 6 ans.

## **2. Etat des lieux de la consommation énergétique : 3 secteurs dominant**

Le Pôle Territorial de Longuenesse est l'EPCI le plus émetteur de gaz à effet de serre (50% d'émissions) sur le Pays de Saint-Omer.

Avec 50% d'émissions de GES sur le PTL, l'industrie est le plus gros secteur émetteur. Il possède d'importantes industries comme ARC International qui émet chaque année environ 200 000 t.éq.CO<sub>2</sub>.

Le transport de personnes (8%) et de marchandises (5%) est le deuxième secteur le plus émetteur. L'offre de transports collectifs étant peu développée et la concentration des activités autour de deux pôles urbains favorisent les déplacements domicile-travail, les déplacements pour les loisirs, les achats, la santé,... Néanmoins, l'offre de transports collectifs est récente. Il est constaté que cette offre répond à un réel besoin. En plus du transport de personnes s'ajoutent le transport de marchandises. Celui-ci est essentiellement réalisé par le transport routier.

Le dernier secteur qui émet beaucoup de GES (11%) est le secteur résidentiel. Même si le gaz de ville est utilisé à 56% dans les foyers, la consommation de fioul et de charbon reste non-négligeable sur le territoire.

## **3. Le potentiel des énergies renouvelables sur le PTL**

Un des enjeux du PCAET 2020-2026 est de développer les énergies renouvelables sur son territoire. La région Nord-Pas-de-Calais a un taux de ressource en bois faible. Néanmoins, le PTL a un bon taux de boisement disponible qui est à valoriser. Pour terminer, le PCAET a comme ambition de convertir les chaufferies de réseau de chaleur urbain existantes en énergies renouvelables. Le PTL souhaite développer les réseaux de chaleur urbains. En effet sur le PTL, il y a une concentration de gros équipements urbains publics et également des logements collectifs, laissant la possibilité de développer et d'installer des nouveaux réseaux de chaleurs urbains.

#### 4. Les principaux enjeux

A l'échelle régionale, les enjeux sont de réduire de 7% les consommations d'énergie du territoire à l'horizon 2026. De plus, elle souhaite continuer à développer les énergies renouvelables en s'appuyant sur le potentiel de chaque territoire de la région.

**Le projet d'élaboration du PLUi doit s'inscrire dans une continuité des différentes actions menées à l'échelle de la région.**

Les enjeux pour le PTL sont :

- De maîtriser son étalement urbain dans le but de limiter l'artificialisation des terres qui n'a cessé d'augmenter ces dernières années.
- De préserver les « puits de carbone ».
- De réduire les déplacements automobiles.
- De favoriser les alternatives au transport routier de marchandises.
- D'améliorer le mix énergétique et la performance du bâti (baisser la consommation de gaz de ville et faire disparaître la consommation de fioul et de charbon).
- De développer les énergies renouvelables et notamment les réseaux de chaleur et la ressource en bois.
- De rationaliser les consommations énergétiques et les émissions de GES des industries.
- De s'adapter aux effets du changement climatique.

Au regard du contexte du territoire, deux principaux leviers d'actions ressortent:

- Le solaire avec un gisement important permis grâce aux grandes toitures (industrielles, stockage, etc.)
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant du secteur de l'habitat.

**Pour autant la transition énergétique du territoire peut être assurée par différentes filières d'où la nécessité de promouvoir le mix énergétique.**

#### Ce que dit le SCOT du Pays de Saint-Omer

##### Prescription :

- Le choix des sites d'implantation d'éoliennes sera géré par le Schéma Territorial Éolien, qui détermine des Zones de Développement Éolien (ZDE).
- Ainsi, il convient de favoriser les opérations de requalification répondant à des principes de qualité environnementale, de mise en œuvre du Plan Climat : il s'agit d'appliquer la Réglementation Thermique, d'économiser les ressources naturelles (eau, énergie,...) et de prévoir dans les ensembles collectifs des locaux communes capables d'accueillir des installations permettant de bonnes pratiques environnementales (tri sélectif des déchets, garages pour les vélos...).
- Sauf exception pour des considérations d'intérêt général, les documents d'urbanisme doivent favoriser la mise en œuvre des dispositifs d'économie d'énergie, de production d'énergies renouvelables et de préservation de l'environnement, en vue de la déclinaison du Plan Climat
- Les documents d'urbanisme et de planification doivent, au fur et à mesure des avancées technologiques, permettre la mise en œuvre de dispositifs d'économie et de production d'énergie renouvelable.
- Les dispositifs de production d'énergie renouvelable comme les éoliennes justifient également la construction de nouveaux paysages. Toutefois, l'implantation d'éoliennes doit être compatible avec le schéma territorial éolien. Les très petites installations ne sont pas concernées par cette prescription.

La prise de conscience des impacts sur l'environnement local et mondial des questions énergétiques est récente. Les dangers d'un changement de climat déjà amorcé (réchauffement climatique lié aux rejets de gaz à effet de serre,...) ont été pris en compte dans les différents sommets internationaux (Sommet de Rio de Janeiro, Sommet de Copenhague,...). L'énergie est aujourd'hui au cœur des sujets, puisque le gaz carbonique issu de la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz,...) représente les  $\frac{3}{4}$  des émissions. La convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique de 1992 a été complétée par le protocole de Kyoto en 1997 engageant les pays signataires à réduire ou à limiter leurs émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2010. Le protocole de Kyoto a également énoncé l'objectif de réduire de 75% ou diviser par 4 les émissions de GES à l'horizon 2050 (« le facteur 4 ») pour les pays développés. En 2008, le conseil des ministres européens a adopté le paquet « Energie Climat » ou objectif « 3 x 20 » visant à améliorer l'efficacité énergétique de 20%, de réduire à l'horizon 2020 les émissions de GES de 20% et de couvrir 20% des consommations d'énergie par les énergies renouvelables.

Dans l'ensemble des pays, la croissance économique s'est toujours accompagnée de l'augmentation des consommations énergétiques. Ainsi de nouveaux éléments doivent être pris en compte quant à ce défi énergétique : la libéralisation des marchés européens du gaz et de l'électricité, la raréfaction des ressources, les problématiques liées au transport,... Il s'agit donc d'un enjeu international aux déclinaisons locales nécessaires. Le Nord et le Pas-de-Calais sont les départements français les plus consommateurs d'énergie. Les émissions de gaz à effet de serre par habitant y sont supérieures de 30% à la moyenne française. La part des énergies renouvelables dans la consommation y est quatre fois moins qu'au plan national. La prédominance des réseaux routiers, de l'industrie et de la densité urbaine en font une région où les habitants sont fortement exposés à la pollution atmosphérique.

## II. Les émissions de gaz à effet de serre sur le PTL

En 2012, un bilan carbone a été réalisé à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer. Cette structure intercommunale regroupe 5 pôles territoriaux : Longuenesse, Aire-sur-la-Lys, Therouanne et Fauquembergues.

La consommation d'énergie de la Communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer est de 3 888 GWh soit 37,1 MWh par habitant et par an. Cette consommation est légèrement inférieure à la moyenne régionale des Hauts-de-France qui est de 38 MWh.

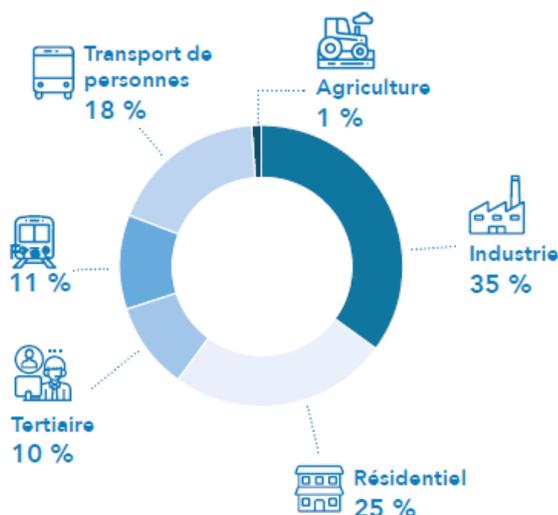


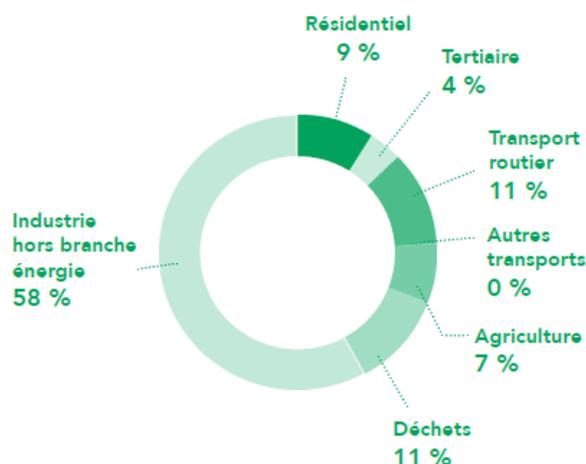
Figure 68 - Répartition des consommations d'énergie finale du territoire par secteur d'activités

Sur le territoire de la CAPSO, les habitants consomment plus d'énergie pour leur logement et leurs déplacements que l'ensemble des industriels. 43% de l'énergie consommée sur le territoire correspond au chauffage et à l'électricité des logements et au carburant des voitures particulières. L'industrie représente, elle, 35% de la consommation totale en énergie finale du territoire.

Le territoire est très fortement dépendant des énergies fossiles (environ 70%), ce qui s'explique par la nature des activités industrielles présentes sur le territoire, le poids des énergies fossiles dans les consommations des logements (62%) et l'omniprésence des carburants fossiles dans les transports.

Les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire de la CAPSO sont de 1 671 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> en 2012.

Si on additionne les émissions directes liées aux activités du territoire aux émissions indirectes de gaz à effet de serre liées à l'importation de marchandises, de matières premières et à l'approvisionnement en électricité du territoire (émis dans d'autres régions du monde), alors les émissions totales de gaz à effet de serre de la CAPSO se portent à 2 005 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.



L'industrie est la première source d'émissions de gaz à effet de serre sur la CAPS. La contribution du transport routier aux émissions directes de gaz à effet de serre du territoire est équivalente à celle du traitement des déchets (11%).

Les résultats globaux du bilan carbone de 2012 montrent que le Pôle Territorial de Longuenesse est l'EPCI le plus émetteur de GES avec 1 136 341 t.éq.CO<sub>2</sub> en 2011 soit 50% des émissions de la CAPSO.

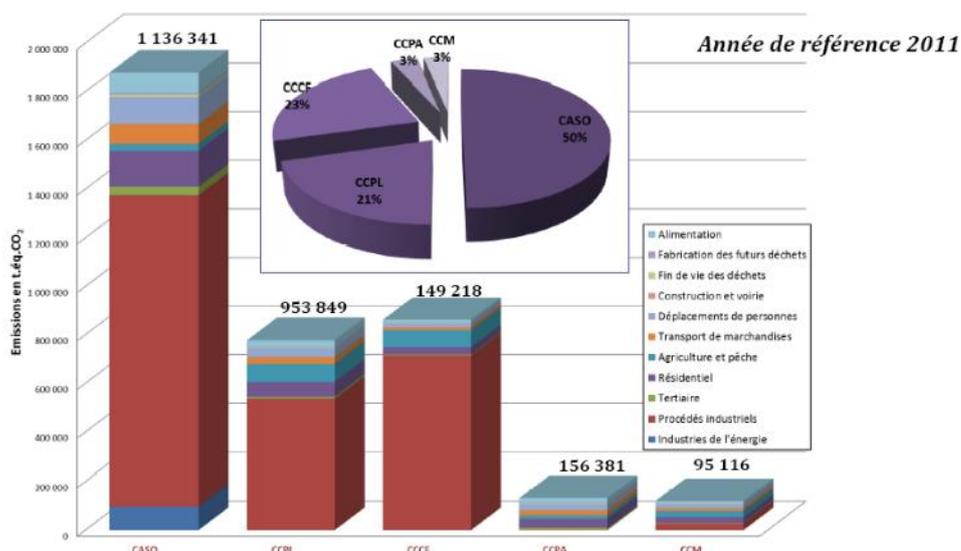


Figure 69 : Les émissions de GES par secteur sur le Pays de Saint-Omer

Comme le montre le graphique, certains secteurs sont plus émetteurs que d'autres. A l'échelle du PTL, l'industrie est le secteur qui émet le plus d'émissions de GES avec environ 700 000 t.éq.CO<sub>2</sub> par an soit 54% des émissions de GES. Le tissu industriel est dense avec la présence de grosses industries

fortement consommatrices d'énergie comme Arc International, RDM Blendecques,... Arc International a déclaré émettre 262 000 t.éq.CO<sub>2</sub> en 2011.

Arrive ensuite le secteur résidentiel qui émet environ 146 000 t.éq.CO<sub>2</sub> par an soit 11% des émissions de GES du PTL. Dans le « mix » énergétique utilisé pour le chauffage des foyers, le gaz de ville est majoritaire (56%). Le fioul est utilisé à hauteur de 14%, ce qui est nettement supérieur à la moyenne régionale (8%) et le charbon est utilisé à hauteur de 4%, soit deux fois la moyenne des EPCI régionaux de plus de 50 000 habitants.

Le domaine résidentiel présente l'un des gisements de réduction de consommations énergétiques majeurs. En effet, 43.4 % des résidences principales (2019) de la CAPSO ont été créés avant 1970 soit avant la première réglementation thermique de 1974. A travers le Guichet Unique d'Information sur l'Habitat, la CAPSO et ses partenaires (ANAH, ADEME, Région Hauts-de-France, Action-Logement,...) accompagnent annuellement près de 200 ménages dans la réhabilitation de leur logement et leurs travaux d'économie d'énergie pour un gain énergétique moyen de 40%.

Le troisième secteur qui émet le plus de GES sur le Pôle Territorial de Longuenesse est le secteur du transport de personnes. En moyenne, il émet 110 000 t.éq.CO<sub>2</sub> en 2011. Sur le territoire il existe une importante mobilité interne vers les pôles urbains (Saint-Omer et Arques) pour les déplacements domicile-travail, liés aux études, aux loisirs, aux achats et à la santé. Les communes périphériques du territoire du PTL sont dépendantes des communes du sud et de l'ouest. Les déplacements effectués se font donc majoritairement en voiture (8%). La part modale de la voiture atteint 74% soit 8% de plus qu'au niveau régional (Cf. figure suivante). Ainsi, le taux d'équipement des ménages atteint les 80%. En ce qui concerne les transports en commun, la part modale est d'environ 5%, ce qui est inférieur à la moyenne régionale et faible compte tenu de la concentration d'emplois, de services du territoire et de population. Néanmoins, il faut rappeler que le réseau de transports urbains est récent. Il connaît un développement constant qui répond à un réel besoin car ces dernières années les fréquentations ont fortement progressé.

### Part modale des déplacements CASO

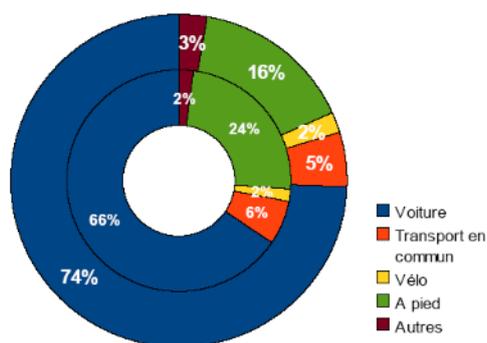


Figure 70 : La part modale des déplacements sur le PTL et la Région (graphique intérieur)

Le développement d'une offre de transport à la demande et prochainement la création d'une communauté de covoiturage couplée à l'expérimentation de l'autopartage permettront aux usagers de disposer de vraies alternatives à la voiture individuelle

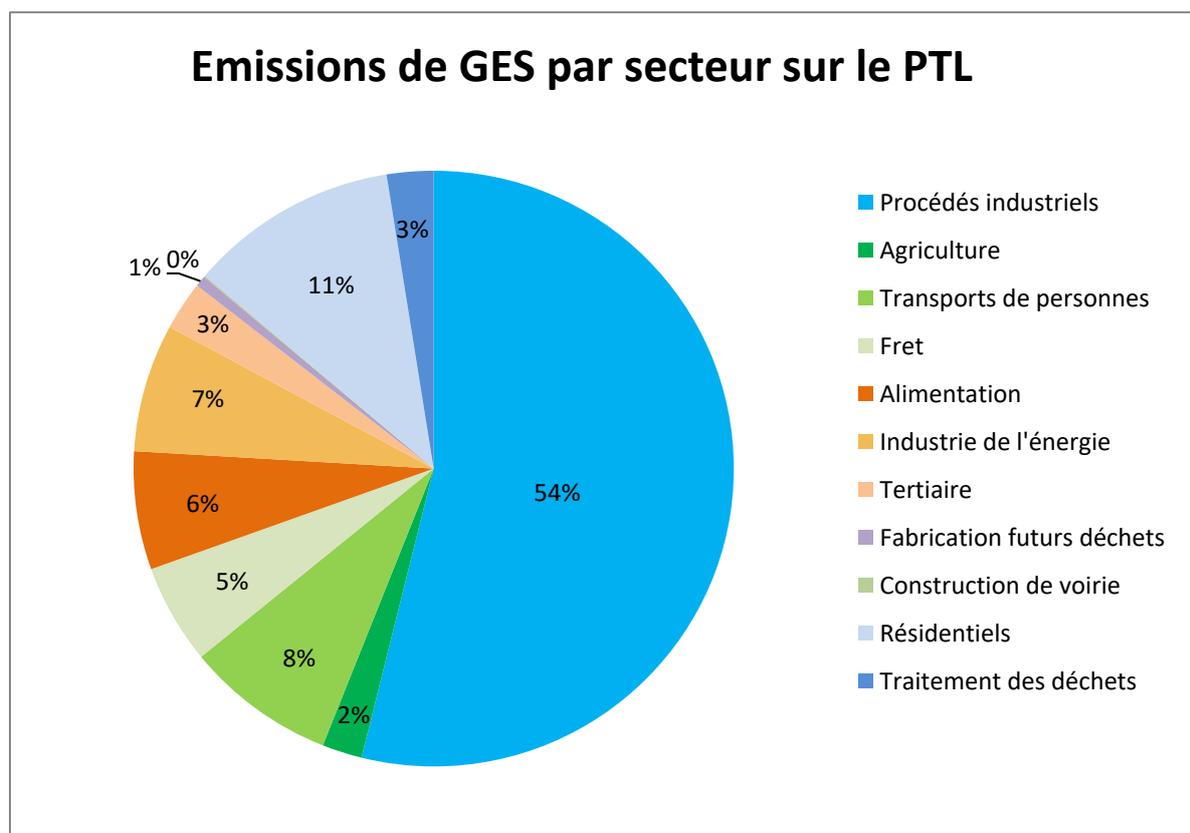
Le transport de marchandises sur le territoire du PTL représente environ 81 000 t.éq.CO2 soit 5%. C'est le transport routier (fret interne, entrant et sortant) qui est le principal émetteur de GES au sein des différents modes de transport.

L'industrie de l'énergie émet chaque année en moyenne 96 000 t.éq.CO2. Ces émissions sont liées à la production des énergies sur le territoire (réseau de chaleur, éoliennes,...).

Comme nous le montre le graphique, l'alimentation est responsable de 6% des émissions de GES sur le PTL soit environ 83 000 t.éq.CO2. Les émissions de GES sont engendrées par la production de nos aliments (fruits, viandes, légumes, poissons,...) mais également par l'acheminement des aliments sur le territoire.

Pour terminer, d'autres secteurs participent à moindre mesure aux émissions de GES. Ces secteurs sont le traitement des déchets qui émet 32 667 t.éq.CO2 (3% des émissions du PTL), le tertiaire (34 000 t.éq.CO2 soit 3%), l'agriculture avec 29 000 t.éq.CO2 par an (2% des émissions du PTL), la fabrication des futurs déchets (environ 7800 t.éq.CO2 soit 1%) et le secteur de la construction de voirie avec seulement 1000 t.éq.CO2 par an soit 0% sur le graphique.

On constate une différence par rapport aux diverses émissions de GES à l'échelle nationale. En effet à cette échelle, le secteur des transports est le plus émetteur. Arrive ensuite l'agriculture, le résidentiel et l'industrie.



### **III. Les conséquences de la croissance des gaz à effet de serre**

#### ***Le réchauffement de la planète, aucune personne épargnée***

Jamais depuis 450 000 ans, les concentrations de gaz à effet de serre n'ont été aussi élevées. La température de la planète a augmenté de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels, et elle devrait continuer de s'accroître de l'ordre de +2°C à +3,5°C d'ici la fin du siècle. Ces derniers temps des taux importants de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère ont été enregistrés et la courbe de combustion des combustibles fossiles suit précisément celle de l'accroissement du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Cette élévation considérable vient principalement de l'augmentation de l'activité humaine depuis des dizaines de milliers d'années et a de nombreuses conséquences sur les milieux naturels et les humains, auxquels nous devons tous faire face.

#### ***Un mécanisme déjà en marche***

Comme l'ensemble de la planète, le Nord-Pas-de-Calais connaîtra une évolution de ses paramètres climatiques. Nos habitudes seront remises en cause par ce changement (manque d'eau, sécheresses, inondations, l'augmentation des températures,...) causant la perte de nombreuses espèces végétales et animales et affectant la santé et le mode de vie des humains. De lourdes conséquences écologiques, économiques, sociales et sanitaires sont aussi attendues : surinvestissements en infrastructures et en réparation, augmentation du coût des assurances, impact financier des crues et des étiages d'été plus fréquents et plus marqués, accroissement des incendies, élévation future du niveau de la mer, augmentation des vagues de chaleur, canicules et sécheresses... Pour s'adapter au mieux à ces évolutions, il importe d'essayer de les définir de la façon la plus précise possible, ainsi que leurs conséquences sur les populations et activités de notre territoire.

Le changement climatique est visible dans notre région. D'après l'Observatoire Climat HDF, depuis 1955 on observe :

- 12,5 jours de fortes pluies en plus en moyenne par an
- 9,5cm d'augmentation du niveau de la mer
- 5 jours de forte chaleur en plus en moyenne par an
- 1,4°C de plus de température moyenne annuelle
- 4 jours de gel en moins en moyenne par an

Notre territoire présente des fragilités qui le rendent vulnérable aux changements du climat. Il est exposé aux risques naturels (inondations, érosion, etc.), son environnement est remarquable mais fragilisé (zones humides du marais, etc.), sa population et ses activités économiques présentent certains facteurs de risque : nombreux bâtiments mal isolés, ménages vulnérables, activités industrielles dépendantes de ressources épuisables énergies fossiles, eau, sable, ...

#### ***Acquis des politiques***

Diverses politiques environnementales ont été lancées ou sont à venir. Deux objectifs sont visés :

- Anticiper et intégrer dans les plans de gestion et les prises de décision les effets d'ores et déjà prévisibles du changement climatique qui viendront aggraver des vulnérabilités existantes : gestion de l'eau, stratégies de boisement et gestion des forêts, submersion marine,...
- Améliorer la connaissance sur les effets probables du changement climatique dans la région : érosion côtière, cycle de l'eau,...

A l'échelle internationale, des engagements et des mesures sont pris depuis les années 80. Le protocole de Kyoto, en 1997, a fixé des objectifs quantitatifs de réduction des émissions pour les pays membres. Plus récemment, en 2009, la Conférence de Copenhague a fixé pour objectif une augmentation de la température terrestre de +2°C. Ainsi, les pays industrialisés, principaux émetteurs de GES, mais également les pays du sud, vont mettre en place des politiques vigoureuses d'atténuation.

L'Union Européenne a rapidement fait preuve d'un volontarisme en matière de lutte contre le changement climatique. En 2008, le Conseil des ministres européens a adopté le paquet « énergie-climat » ou objectif « 3 x 20 ».

Quant à la France, elle s'est engagée depuis le début des années 2000 dans une politique de réduction des émissions de GES.

- Mise en place du Plan National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC) en 2000.
- Mise en place du Plan Climat en 2004.
- Adoption de la loi POPE (loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique) en 2005, fixant l'objectif du facteur 4 à l'horizon 2050.
- Adoption des lois Grenelle I et II en 2009 et 2010, fixant ainsi de nouvelles possibilités et obligations pour les collectivités locales : adoption obligatoire d'un Plan Climat Énergie Territorial (PCET) pour les collectivités supérieures à 50 000 habitants, mise en place du SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie) à l'échelle régionale, en collaboration avec le préfet de région, le président du Conseil régional et les acteurs locaux.

A l'échelle du Nord-Pas-de-Calais, à l'issue des lois Grenelle, la démarche d'élaboration du SRCAE a été lancée et est rentrée en vigueur le 30 Novembre 2012. Des engagements avaient déjà été pris auparavant. Le Plan Régional de la Qualité de l'Air, instauré par la loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie) du 31 décembre 1996, définit les objectifs régionaux en matière d'amélioration de la qualité de l'air.

En 2015, la loi n° 2015-992 du 17 août relative à la transition énergétique pour la croissance verte inscrit le PCAET comme projet de développement durable, territorial, qui s'inscrit sur la durée.

- il a vocation à engager le territoire à limiter et atténuer son impact (sur le climat, l'air et l'environnement),
- il concerne tous les acteurs qui vivent, consomment et interagissent sur le territoire,
- il s'inscrit dans la durée puisqu'il engage un plan d'actions sur 6 ans.

## **IV. Les énergies renouvelables sur le PTL**

### **1. Développer les réseaux de chaleur**

Les réseaux de chaleur urbains permettent de réaliser des économies d'énergie et de limiter les émissions de GES. Ils sont alimentés pour tout ou partie grâce à des ressources renouvelables (biomasse,...) ou de la récupération d'énergie fatale disponible localement.

Le développement des ENR&R suppose de disposer d'infrastructures énergétiques qui garantissent un bon maillage territorial et permette de combiner différentes solutions d'approvisionnement énergétiques afin de proposer un mix énergétique. Il s'agit à la fois de gérer les infrastructures énergétiques existantes comme les bornes électriques mais également investir dans les réseaux de distribution notamment multi énergies ainsi que dans les unités de production d'ENR&R décentralisées.

La création d'un réseau de chaleur vient conforter la stratégie énergétique mise en place par la CAPSO sur le déploiement des infrastructures énergétiques. L'objectif est de contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre mais surtout de mutualiser des énergies peu exploitées par les autres modes de chauffages et donc de renforcer le développement des ENR&R.

Sur le territoire du PTL, il y a une concentration importante de gros équipements publics laissant la possibilité d'installer des réseaux de chaleurs lors de nouveaux projets d'aménagement et également pour les projets de renouvellement urbain. La réflexion sur l'extension ou l'intégration des réseaux de chaleur et la nature de sa source d'énergie lors des opérations d'aménagement doit devenir systématique. Le PTL a un parc de logement relativement récent par rapport au reste de la région mais la proportion de logements antérieurs à 1975 reste majoritaire (62%).

**Actuellement, les communes de Longuenesse et de Saint-Omer disposent de deux réseaux de chaleur privés. La chaufferie biomasse sur la ville d'Arques est entrée en service le 1<sup>er</sup> Avril 2013. Elle alimente les 500 logements de la ZAC, les bâtiments communaux, la maison de retraite, les commerces, la piscine,... Deux réseaux de chaleur sont également présents sur le PTL à Wizernes et Blendecques. De plus, la zone située au sud-est de la ville de Saint-Omer semble être favorable au développement d'un réseau de chaleur alimenté par l'énergie fatale de l'usine ARC International. Plusieurs industries à forts potentiels d'énergies fatales sont recensées sur le territoire (Bonduelle, boralex, brasserie Saint-Omer,...). Une récupération de chaleur sur l'incinérateur d'ordures ménagères de Arques pour les entrepôts situés sur les zones d'activités pourrait être envisagée, notamment sur la zone artisanale du Lobel et du Hocquet<sup>8</sup>.**

La réalisation d'une étude de faisabilité technico-économique pour la création d'un réseau de chauffage urbain qui permettra de valoriser et mutualiser les ENR&R est en cours. L'objectif est de :

- vérifier la faisabilité technique et économique du projet,
- proposer des solutions techniques et économiques

---

<sup>8</sup> Enjeux particulier du SRCAE pour le territoire du Pôle Territorial de Longuenesse, CETE Nord-Picardie

- arrêter un scénario définitif sur le mix énergétique, la technologie retenue, le périmètre du réseau.

Elle devra permettre d'arriver à la définition d'un réseau dont la performance-technico-économique en assure la viabilité.

## **2. Valoriser la ressource bois locale**

L'exploitation du bois est une source d'énergie peu émettrice en GES. Le PCAET souhaite inciter au développement de chaudières bois, en lien avec un approvisionnement local et ainsi permettre de maintenir l'équilibre économique de la plateforme de Renty. Un autre enjeu fort porté par la plateforme est de favoriser une nouvelle activité pour un public en insertion économique et social.

Les objectifs sont de promouvoir la filière bois-énergie, remplacer des chaudières fioul ou gaz propane par une énergie plus propre et de développer un circuit-court local de l'énergie alimentées par la plateforme de stockage de Renty.

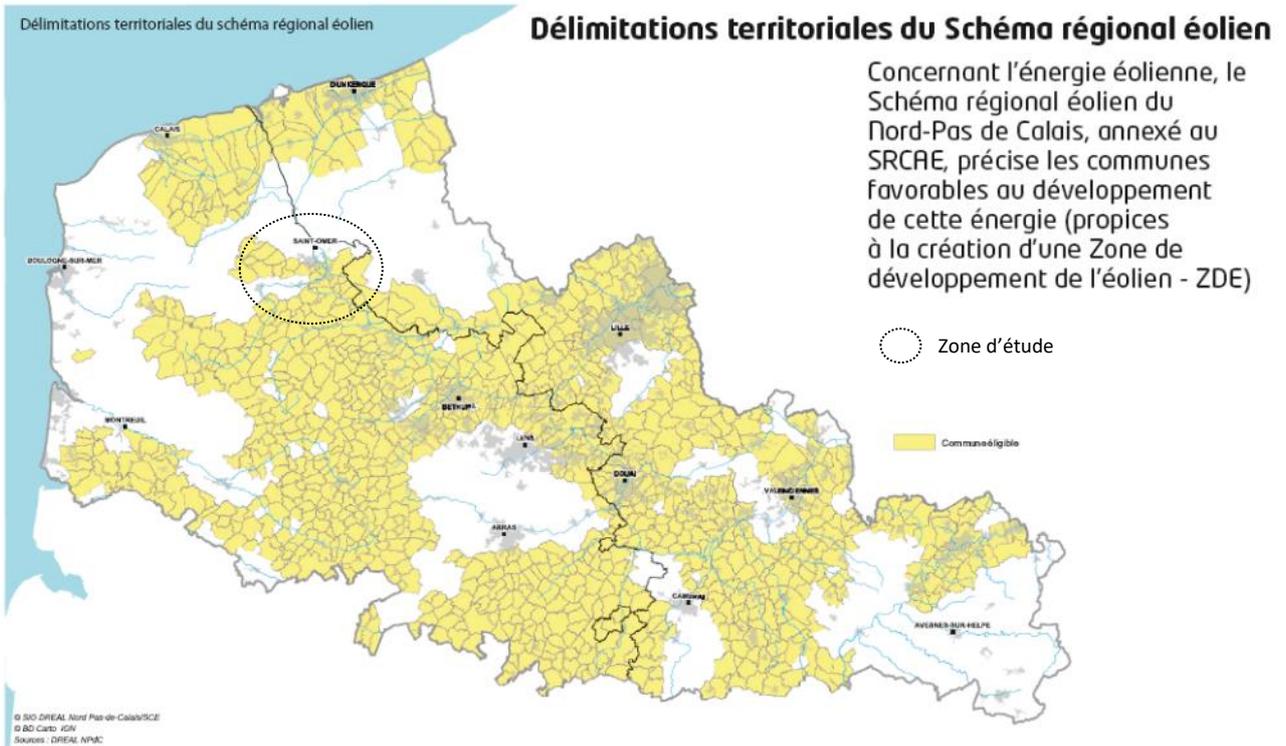
Cette action permettrait d'atténuer la consommation d'énergie sur le territoire ainsi que d'améliorer la qualité de l'air.

Différentes actions vont être mises en place avec EnergEthic et l'ensemble de ses partenaires (CAPSO, PNR CMO, Chambre d'agriculture, communes, SCIC SA Energie Citoyenne, ADEME). Un AMI (Appel à Manifestation d'Intérêt) sera lancé auprès des collectivités leur permettant de bénéficier d'une assistance technique visant l'installation ou le changement de mode de chauffage vers une technologie intégrant une énergie propre et locale. Des études de préfaisabilité techniques et économiques de l'installation d'une chaudière bois pourront être réalisées et seront accompagné d'une aide au montage de dossier de financement des projets.

## **3. L'éolien**

La région compte dix-neuf parcs éoliens (soit environ 160 éoliennes), d'une puissance totale de 299,4 MW et produisant annuellement environ 750 GWh/an. En 2020, le Nord-Pas-de-Calais a fixé comme objectif de production d'environ 3500 MW pour l'éolien. La Pôle Territorial de Longuenesse comporte un certain nombre de communes favorables au développement de l'énergie éolienne (Arques, Blendecques, Campagnes-les-Wardrecques, Helfaut, Longuenesse, Tatinghem, Wardrecques, Zouafques, Moringhem, Mentque-Nortbecourt,...).

Un complément en structuration des lignes éoliennes accompagnant la vallée de l'Aa pourra être réalisé de façon à respecter l'existant et sans créer d'effet de barrière visuelle.



### 3. Le solaire

Compte tenu des hausses annoncées du prix de l'électricité et de la nécessité de développer les filières énergétiques locales, la production et l'autoconsommation d'électricité apparaît comme une solution viable techniquement et économiquement.

Cette stratégie privilégie en particulier l'implantation de panneaux photovoltaïques sur toitures des bâtiments communaux et intercommunaux.

L'objectif du PCAET 2020-2026 est de dupliquer à plus grande échelle les études menées dans le cadre du TEPCV sur le pôle de Fauquembergues.

La première phase consiste à identifier et sélectionner des bâtiments propices à accueillir de la production photovoltaïque selon un schéma en autoconsommation individuelle ou collective. Des bâtiments communautaires et communaux seront retenus suivant leurs caractéristiques tant en que potentiel producteur que consommateur sur la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer. La seconde phase consiste, pour les bâtiments disposant d'un potentiel de production, à mener une étude technico-économique et d'évaluer l'adéquation entre le potentiel de production identifié et le besoin en consommation voire la préfiguration d'une boucle locale d'autoconsommation collective.

#### *Le solaire photovoltaïque*

En 2012, le SRCAE du Nord-Pas-de-Calais a mis en place une stratégie régionale en matière d'installation de panneaux photovoltaïques. Cette stratégie privilégie en particulier l'implantation de panneaux photovoltaïques sur toitures et en accompagnement d'infrastructures de transports ou de

stockage et refuse l'installation de centrales solaires au sol sauf sur les sols dégradés par une pollution industrielle. Le diagnostic du SRCAE contient une évaluation régionale des surfaces de toiture susceptibles d'accueillir des panneaux solaires photovoltaïques.

Pour le développement du solaire photovoltaïque sur le PTL, le gisement net sont évalués comme suit :

Types d'installation sur l'existant	Gisement net total nombre d'installations	MWh/an	Objectif SRCAE 2020 sur l'existant	Objectif 2020 SRCAE sur le neuf
<b>Maisons individuelles</b>	12 300 (dont 2 400 à Arques, 2150 à Longuenesse et 1050 à StOmer)	32 500	1% soit 123 installations	50%
<b>Bâtiments</b>	540 (dont 180 à Longuenesse)	9 500	2% soit 11 installations	50%
<b>Enseignements/équipements sportifs</b>	35	1 550	2% soit 1 installation	50%
<b>Grandes toitures (industrielles, stockage)</b>	360 (dont 180 à Arques)	62 500	4% soit 14 installations	35%
<b>Bâtiments agricoles</b>	7	1 250	40% soit 3 installations	70%

Tableau 25 : Le gisement net et l'objectif 2020 pour le solaire photovoltaïque

### Le solaire thermique

La production d'eau chaude grâce au solaire thermique peut être considérée comme une économie d'énergie dans les logements individuels. Les maisons individuelles se prêtent particulièrement à l'installation de ces dispositifs mais pourtant la production d'énergie thermique peine à se développer dans la région.

En utilisant la même méthode de calcul que le SRCAE Nord-Pas-de-Calais, le gisement total et l'objectif 2020 sont évalués comme suit :

Types d'installations sur l'existant	gisement net total nombre d'installations	Productible en MWh/an	objectif SRCAE 2020 sur l'existant	objectif 2020 SRCAE sur le neuf
<b>Maisons individuelles (CESI et SSC)</b>	13 600 (dont 2600 à Arques et 2300 à Longuenesse)	27 000	30% soit 4 000 installations	95%
<b>Bâtiments logements collectifs (CESC)</b>	13 (dont 10 à Longuenesse)	520	50% soit 7 installations	95%
<b>Bâtiments tertiaire (CESC)</b>	26 (dont 8 à Arques)	840	30% soit 8 installations	75,00%
<b>Autres (industries, piscines)</b>	1 (à Arques)	20	25,00%	

Tableau 26 : Le gisement total et l'objectif 2020 pour le solaire thermique

# Procédures d'évolution du PLUi depuis son approbation

Les tableaux suivants présentent les évolutions apportées au PLUi depuis son approbation.

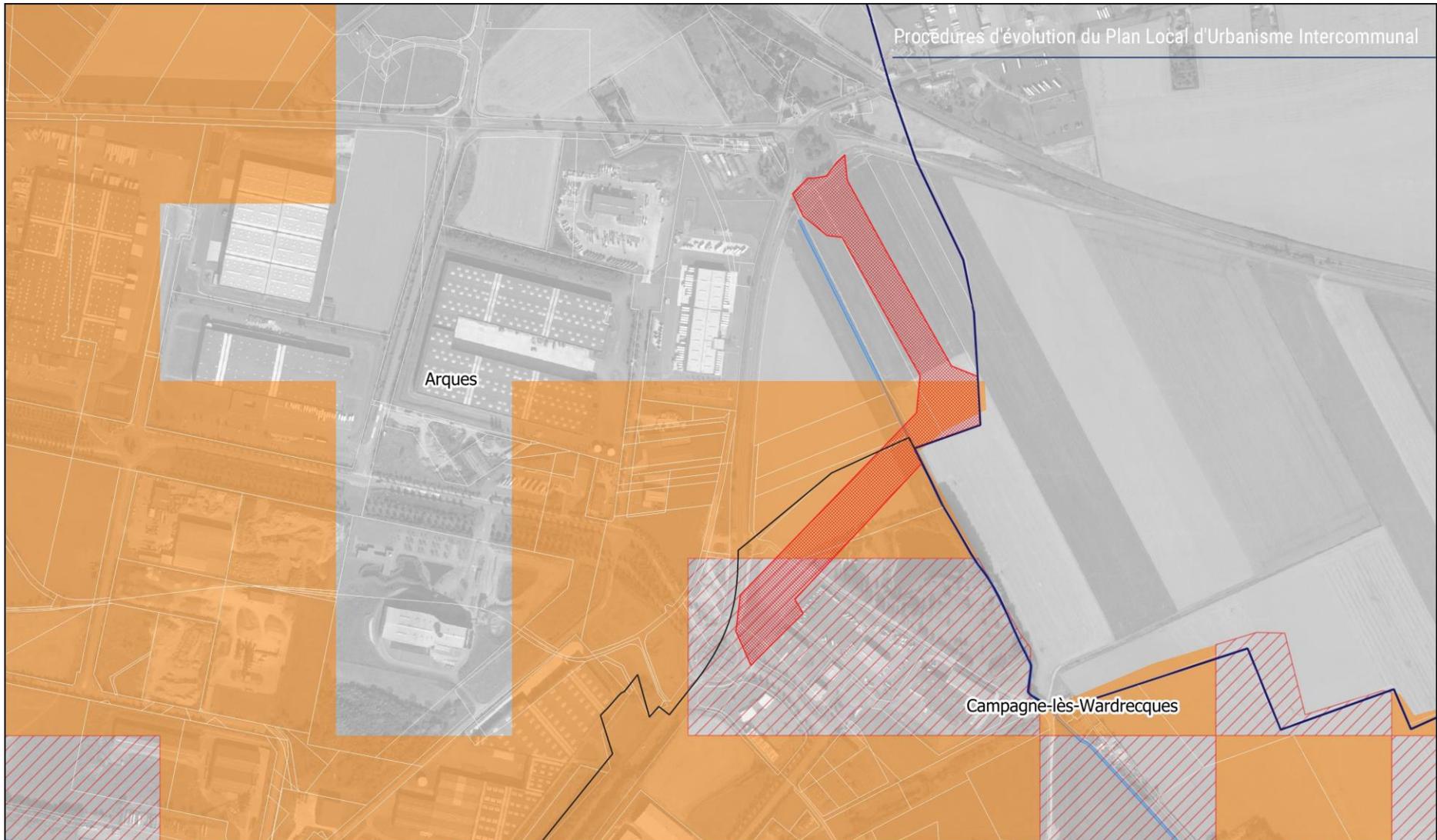
La quasi-totalité des procédures a été exemptée d'évaluation environnementale par l'Autorité environnementale en raison d'une absence d'enjeux environnementaux à l'exception de la procédure de révision allégée n°2 destinée à permettre le passage d'une zone 2AU vers une zone 1AUE sur la commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem et la procédure de modification de droit commun n°6 relative à la création d'un emplacement réservé dans le cadre du projet de déviation Hazebrouck /Renescure.

Modification n°2 du PLUi	
Prescrit le 17/12/2019 et 05/03/2020	Approuvé le 17/12/2020
<b>Création et évolution de projets sur le territoire.</b>	
<b>Modification du règlement graphique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suppression des emplacements réservés n°22 et 24 sur la commune de Longuenesse (M2.1 et M2.2)</li> <li>Modification du zonage de la base nautique sur la commune d'Arques de UH (zone urbaine à vocation d'équipements) à UL (secteur à vocation de loisirs) (M2.3)</li> <li>Modification de l'encadré relatif à la servitude de taille de logements sur le plan de zonage de la commune de Saint-omer (article L.151-14 du code de l'Urbanisme).</li> </ul>
<b>Modifications des Orientations d'Aménagement et de Programmation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification de l'OAP du site 4 à Longuenesse afin de limiter à 25% minimum le nombre de logements pour personnes âgées imposé sur ce secteur (M2.4).</li> <li>Modification de l'OAP du site 5 à Longuenesse afin de limiter à 50% minimum le nombre de logements pour personnes âgées imposé sur ce secteur (M2.5).</li> <li>Modification de l'OAP de la zone d'activités de Zouafques pour l'implantation d'une entreprise de logistique (M2.6)</li> </ul>
<b>Modifications du règlement écrit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rectifier les erreurs de matérielles de rédactions</li> <li>Modifications de dispositifs trop contraignants ou mal rédigés.</li> <li>Modification du paragraphe relatif à la servitude de taille de logements pour la commune de Saint-omer (article L.151-14 du code de l'Urbanisme).</li> </ul>

Modification n°4 du PLUi	
Prescrit le 17/12/2020	Approuvé le 10/03/2022
<b>Réalisation de logements sur l'ancien site de la Croix Bleue à Longuenesse</b>	
<b>Modifier le phasage chronologique des 3 sites concernés par les OAP de la commune d'Helfaut</b>	
<b>Modification du règlement graphique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passage de la parcelle AE176 (site de la Croix Bleue) de la zone UH à UDa2 pour la construction de logements sur la commune de Longuenesse (M4.1)</li> </ul>

<b>Modifications des Orientations d'Aménagement et de Programmation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Helpaut</b> : <b>Modification du</b> phasage prévu entre les 3 sites d'urbanisation future afin de permettre l'urbanisation des sites 1 et 3 en priorité et l'urbanisation du site 2 dans un dernier temps.</li> <li>• <b>Longuenesse</b> : Réalisation d'une OAP concernant l'aménagement du site de la Croix Bleue et <b>modification</b> du site 5 à Longuenesse <b>afin de créer une liaison et continuité avec le nouveau site d'OAP n°6</b> (M2.5)</li> </ul>
<b>Modifications du règlement écrit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification du règlement écrit afin de régler la création du sous-secteur <b>UDa2</b> sur le site de la Croix Bleue.</li> </ul>

Projet de modification n°6 du PLUi		
Prescrit le 30/06/2021		
<b>L'aménagement de la RD642 dans sa section comprise entre Hazebrouck (PR 14+0095) et Renescure, jusqu'à la rocade de Saint Omer, soit une longueur à aménager de 13 km (M6)</b>		
<b>Modification du règlement graphique</b>	Modification d'emplacements réservés nécessaires au projet de la déviation de la RD 642 porté par le département du Nord : <ul style="list-style-type: none"> <li>- A Campagne les Wardrecques : ER n°10</li> <li>- A Arques : ER n°12</li> </ul>	
<b>Enjeux relatifs au projet</b>		
<i>Thème</i>	<i>Enjeux</i>	<i>Niveau de sensibilité</i>
<b>Géologie /Relief</b>	Faible	Gérer les déblais et remblais lors du chantier Gérer les poussières
<b>Occupation du sol</b>	Fort	Réaliser un diagnostic exhaustif des parcelles concernées et de l'impact du projet (procédure d'aménagement foncier)
	Fort	Optimiser les impacts relatifs à la consommation foncière
<b>Ressource en eau</b>	Fort	Préserver les zones humides
	Fort	Préserver les mares et cours d'eau de l'aire d'étude
	Fort	Préserver la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines
<b>Milieu naturel</b>	Moyen	Protéger les espèces végétales protégées : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orchis de Fuchs</li> <li>- Plantain d'eau lancéolé</li> <li>- Oenanthe aquatique</li> </ul>
	Fort	Mettre en œuvre la réglementation éviter réduire compenser pour les espèces protégées ou patrimoniales
	Fort	Intégrer les corridors écologiques et habitats pouvant être propices aux espèces protégées
<b>Paysage</b>	Moyen	Maintenir la transition paysagère et les structures du paysage
	Moyen	Respecter les points d'appels paysagers
<b>Patrimoine</b>	Faible	Préserver le cadre des monuments historiques
<b>Risques</b>	Moyen	Ne pas aggraver le risque inondation des secteurs voisins
	Moyen	Prendre en compte l'aléa retrait gonflement des argiles
<b>Nuisances</b>	Fort	Limiter les nuisances sonores pouvant être subies par les riverains notamment sur les façades arrière
	Moyen	Limiter l'exposition des populations aux rejets atmosphériques
<b>Cadre réglementaire</b>	Moyen	Prendre en compte les documents d'urbanisme dans l'aménagement
	Faible	Prendre en compte les réseaux
	Moyen	Prendre en compte le développement de l'urbanisation future
<b>Population</b>	Fort	Adapter l'infrastructure aux perspectives démographiques et au trafic des poids lourds
	Positif	Améliorer la liaison avec les territoires voisins
	Positif	Permettre une desserte adaptée des populations desservies
<b>Mobilité</b>	Positif	Desservir les bassins d'emploi et faciliter la connexion avec l'agglomération lilloise
	Positif	Permettre le désenclavement d'Arques et de Renescure
	Moyen	Sécuriser les déplacements cyclistes et piétons
	Moyen	Améliorer le cadre de vie (bruit, air accidentologie ...)



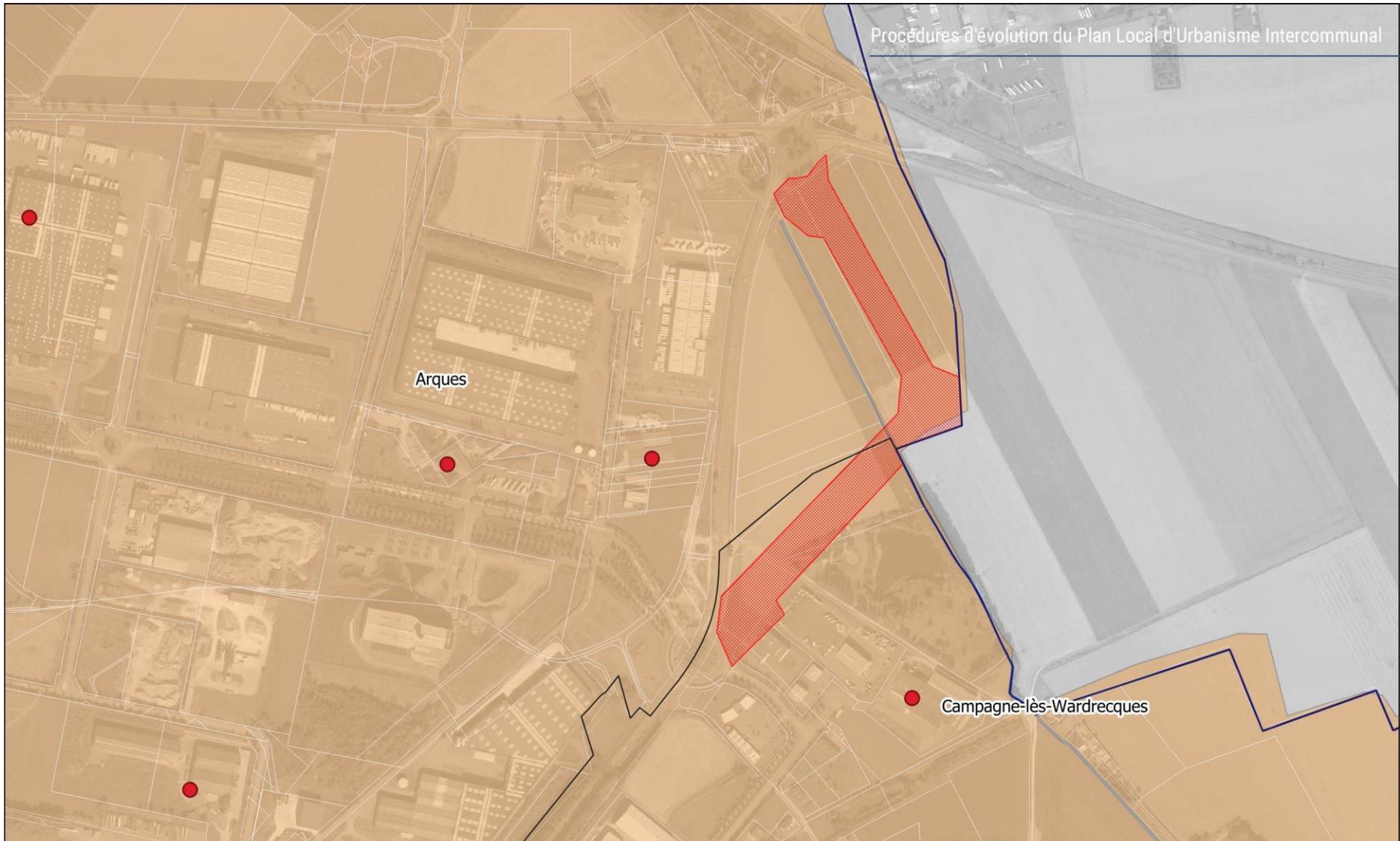
Bâtiments	PPRI_AA	PPRI_Hem	Aléa remontée de nappe
Limites parcellaires	bleu	Bleu clair	Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave
Limite CAPSO	bleu clair	Bleu foncé	Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
Réseau hydrographique	Hors PPR	Rouge foncé	Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
	rouge	Vert clair	Emplacement Réservé
	violet	Vert foncé	

VERDI



0 100 200 m





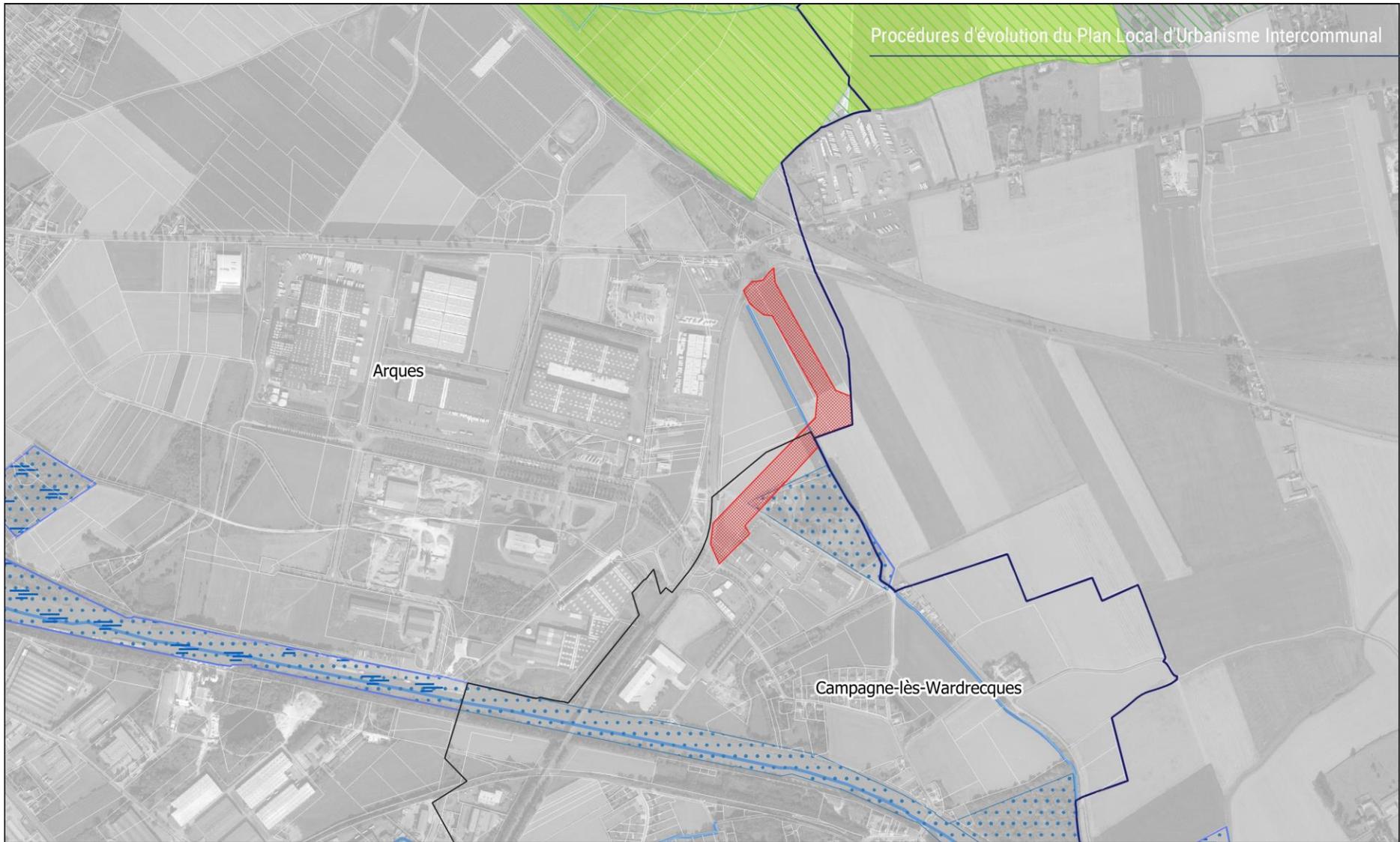
- |                       |                      |                               |                     |
|-----------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|
| Limites parcelaires   | cavités et carrières | <b>Alea Retrait</b>           | Emplacement Réserve |
| Zone concernée        | ICPE                 | <b>Gonflement des argiles</b> |                     |
| Limite CAPSO          | Basias               | Faible                        |                     |
| Réseau hydrographique | BASOL                | Moyen                         |                     |
|                       |                      | Fort                          |                     |

VERDI



0 100 200 m



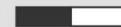


- |                       |                   |                                |                          |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Limites parcelaires   | ZNIEFF Type2      | Réserves Naturelles Nationales | Monument Historique (MH) |
| Limite CAPSO          | ZDH               | Périmètre MH                   | Emplacement réservé      |
| Réseau hydrographique | Zones Humide SAGE | Réserves Naturelles Nationales |                          |
| ZNIEFF Type1          | Site classé       | Site Natura 2000               |                          |

VERDI

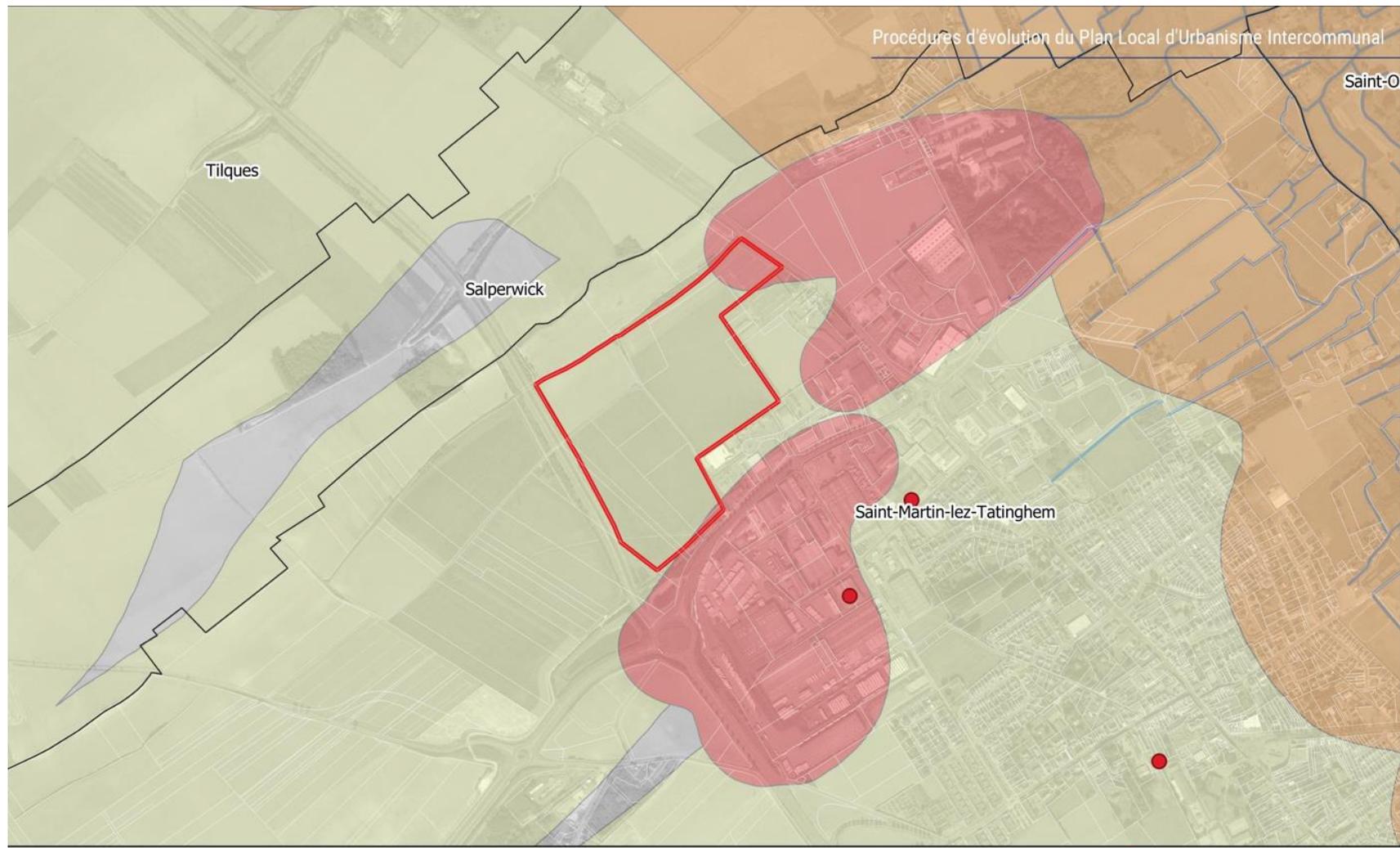


0 100 200 m



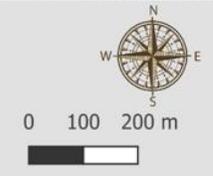
Révision allégée n°1 du PLUi	
Precrit le 17/12/2019	Approuvé le 09/03/2021
<b>Intégration d'un dossier « loi Barnier » permettant la levée partielle de l'interdiction de construire dans une bande de 100 mètres à l'ouest de la RD 942 pour l'implantation d'une entreprise de transport à Saint-Martin-lez-Tatinghem. (RA1)</b>	
<b>Modification du règlement graphique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification du plan de zonage de Saint-Martin-lez-Tatinghem : Création d'un sous-secteur 1AUe1 sur les parcelles 807ZK40 et 120 afin de permettre une traduction réglementaire dans le règlement du PLUi en lien avec l'étude loi Barnier menée sur ces 2 parcelles</li> </ul>
<b>Modification du rapport de présentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à jour des éléments en liens avec le Projet territoire</li> <li>• Modification du paragraphe descriptif de la zone 1AUe</li> </ul>
<b>Modifications des Orientations d'Aménagement et de Programmation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de l'OAP site 3 à Saint-Martin-lez-Tatinghem afin de permettre la possibilité de créer une entrée et une sortie distincte sur la parcelle</li> </ul>
<b>Modifications du règlement écrit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajout d'un paragraphe descriptif pour le sous-secteur créé 1AUe1 dans le chapeau du règlement de la zone 1AUe</li> <li>• Ajout de règles dédiées à la zone 1AUe1 en lien avec l'étude Loi Barnier menée dans le cadre de cette procédure.</li> </ul>

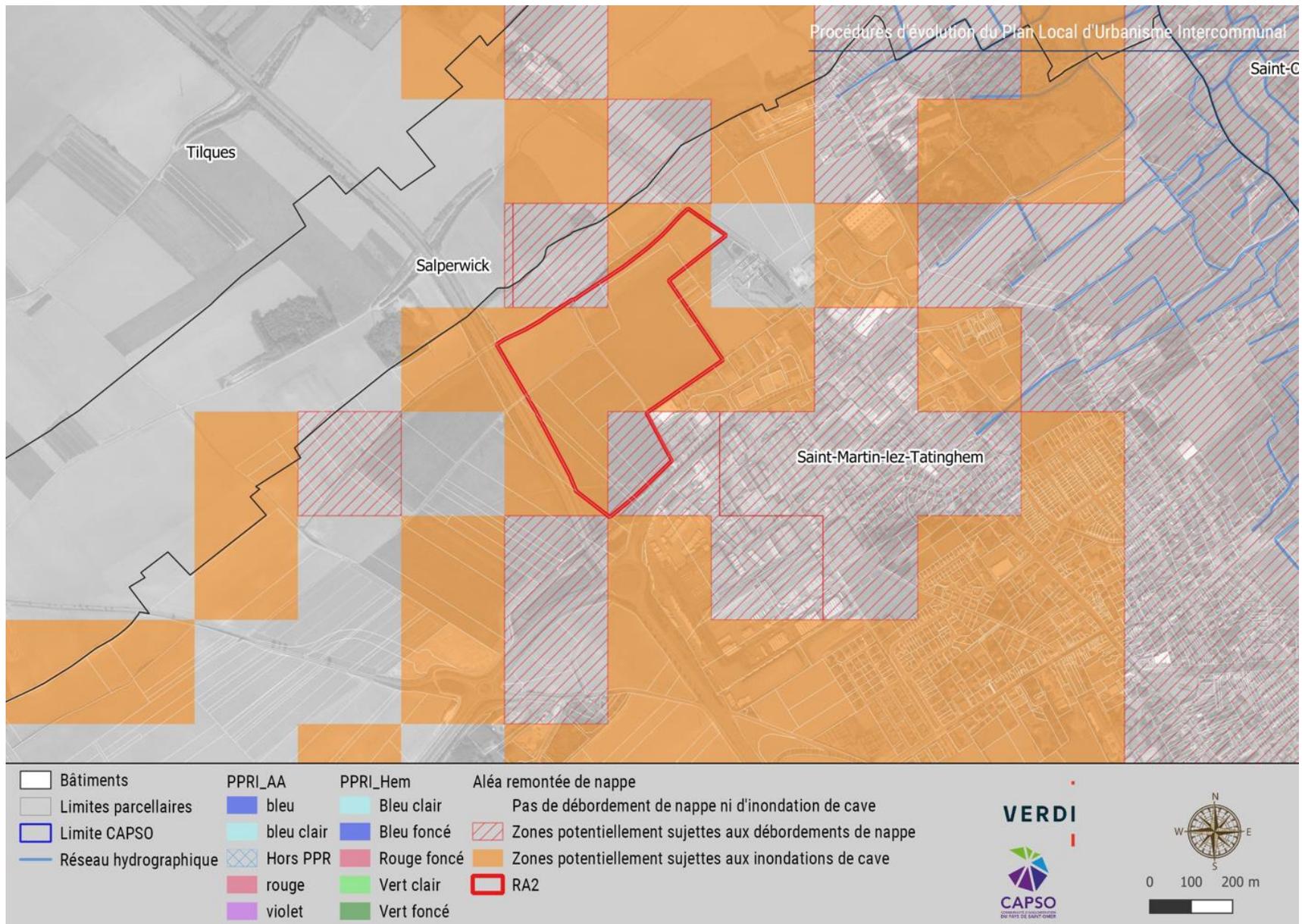
Projet de révision allégée n°2 du PLUi		
Prescrit le 17/12/2020		
<b>Implantation d'un parc d'activités d'une superficie de 19,4 hectares sur la commune de Saint-Martin-lez-Tatinghem (RA2)</b>		
<b>Modification du règlement graphique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de zonage de Saint-Martin-lez-Tatinghem : Passage du zonage de la parcelle de 2AU à 1AUe</li> </ul>	
<b>Réalisation d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réalisation d'une OAP pour la nouvelle zone à vocation économique</li> </ul>	
<b>Modifications du règlement écrit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajout de précisions spécifiques à la zone 1AUe2 dans le règlement de zone 1AUe</li> </ul>	
<b>Enjeux relatifs au projet</b>		
<b>Thématique</b>	<b>Niveau de sensibilité</b>	<b>Enjeux</b>
<b>Enjeux relatifs au milieu physique</b>		
<b>Géologie / Topographie</b>	<b>Faible</b>	Gérer les déblais et remblais lors du chantier Gérer les poussières
<b>Occupation du sol</b>	<b>Moyen</b>	Compenser la perte de terre agricole
<b>Ressource en eau</b>	<b>Faible</b>	Préserver la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines
<b>Enjeux relatifs au milieu naturel et patrimonial</b>		
<b>Milieu naturel</b>	<b>Faible</b>	Préserver les continuités écologiques en conservant les haies existantes
<b>Paysage</b>	<b>Moyen</b>	Maintenir la transition paysagère et les structures du paysage Respecter les points de vue paysagers
<b>Patrimoine</b>	<b>Négligeable</b>	Aucun patrimoine n'est présent sur le site ou à proximité immédiate, la zone se situant en arrière de la ZA existante
<b>Enjeux relatifs aux risques et aux nuisances</b>		
<b>Risques</b>	<b>Moyen</b>	Veiller à ne pas aggraver le risque d'inondation par ruissellement Prendre en compte l'aléa retrait gonflement des argiles
<b>Nuisances</b>	<b>Faible</b>	La zone est éloignée des secteurs résidentiels, veiller toute fois à limiter les nuisances sonores pouvant être subies par les riverains.
<b>Enjeux liés à la qualité de l'air et au climat</b>		
<b>Qualité de l'air et Climat</b>	<b>Faible</b>	La zone est éloignée des secteurs résidentiels, veiller toute fois à limiter l'exposition aux rejets atmosphériques pouvant être subies par les riverains.
<b>Enjeux relatifs au milieu humain et urbain</b>		
<b>Cadre réglementaire</b>	<b>Moyen</b>	Prendre en compte les documents d'urbanisme dans l'aménagement
	<b>Fort</b>	Maintenir et renforcer les emplois sur le secteur d'étude conformément aux objectifs du SCOT
<b>Population</b>	<b>Faible</b>	La création d'emplois va permettre de maintenir la population sur Saint-Martin-lez-Tatinghem
<b>Mobilité</b>	<b>Moyen</b>	Veiller à ne pas accentuer les trafics sur les secteurs notamment poids lourds. Développer et sécuriser les modes doux. Réfléchir au développement des transports en commun et aux Plans de Déplacements Entreprises

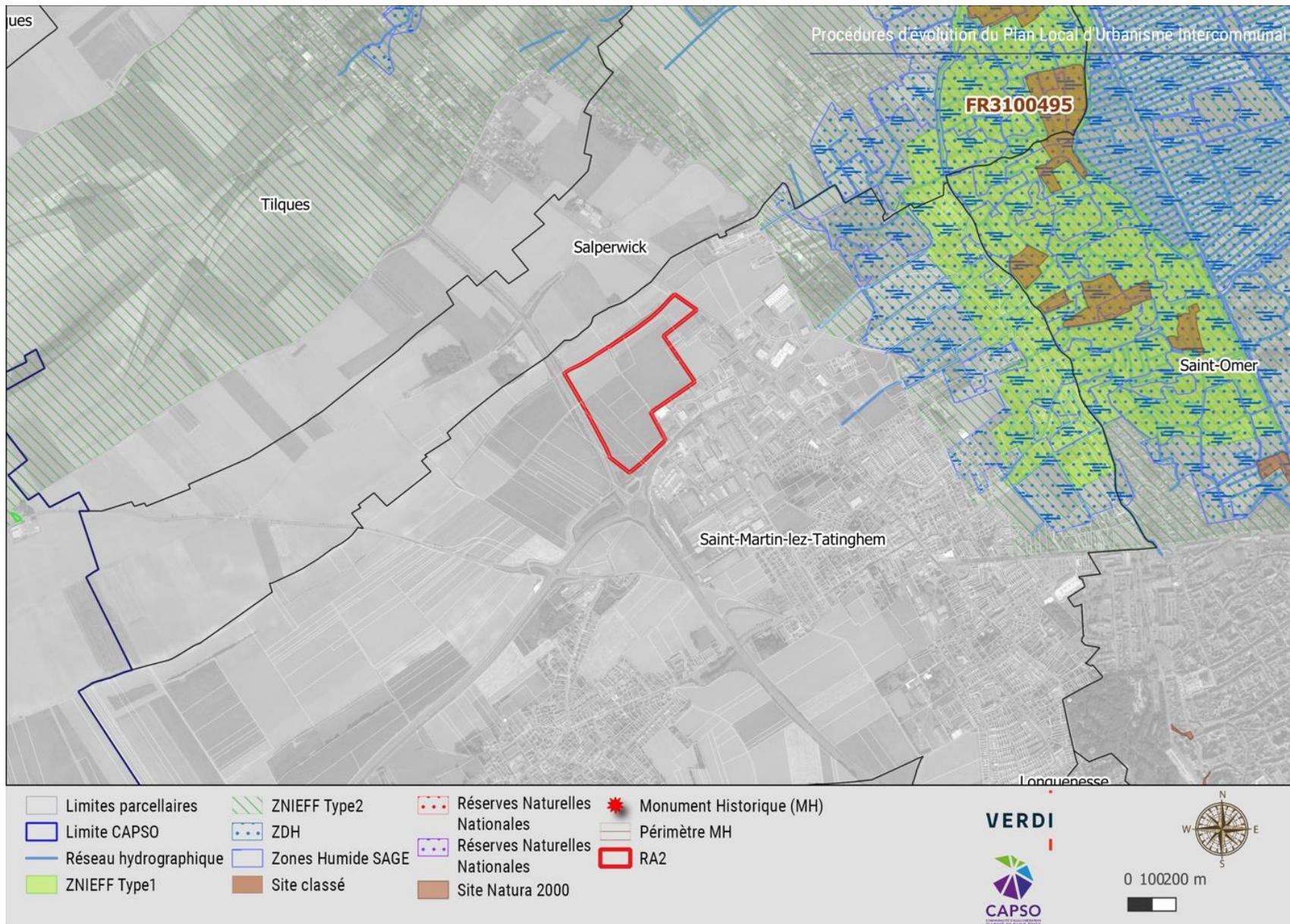


Saint-O

- Limites parcellaires
- Limite CAPSO
- Réseau hydrographique
- cavités et carrières
- ICPE
- Basias
- BASOL
- Alea Retrait
- Gonflement des argiles
- Faible
- Moyen
- Fort
- RA2







Révision allégée n°3 du PLUi	
Prescrit le 17/12/2020	Approuvé le 16/12/2021
<b>Réalisation d'un complexe sportif à destination de la formation STAPS de l'Université du Littoral Côte d'Opale à Longuenesse (ULCO)</b> - Un terrain synthétique multisports (105x68m) - Une piste d'athlétisme - Un bloc vestiaire de 100m <sup>2</sup> <b>(RA3)</b>	
<b>Modification du règlement graphique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de zonage de Longuenesse : Passage de la parcelle AS348 de la zone A à UH.</li> </ul>
<b>Modification du rapport de présentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise à jour du rapport de présentation en cohésion avec le changement de zonage</li> </ul>